

# **Ruimtelijke onderbouwing**

Nieuwe ontsluitingsweg Deest

Februari 2016

## Inhoudsopgave

1 Inleiding .....	2
1.1 Aanleiding .....	2
1.2 Tracé .....	2
1.3 Verkeersbewegingen .....	2
2. Beleid .....	4
2.1 Rijksbeleid .....	4
2.2 Provinciaal Beleid .....	5
2.3 Gemeentelijk beleid .....	6
3. Milieuaspecten .....	7
3.1 Geluid .....	7
3.2 Bodem .....	7
3.3 Luchtkwaliteit .....	8
3.4 Ecologie .....	10
3.5 Externe veiligheid .....	14
3.6 Water .....	15
3.7 Archeologie en cultuurhistorie .....	17
3.8 Vormvrije MER-beoordeling .....	18
Bijlagen .....	20
Bijlage 1 Rapport actualisering verkeersmodel, Uitgangspunten en resultaten	
Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeer	
Bijlage 3 Bodemonderzoek	
Bijlage 4 Quickscan Natuurwaarden	
Bijlage 5 Natuurtoets Voorhaven Deest	
Bijlage 6 Archeologisch onderzoek	
Bijlage 7 Advies Archeo Focus	

## **1 Inleiding**

### **1.1 Aanleiding**

De aanleiding voor het opstellen van voorliggende ruimtelijke onderbouwing is het voornemen om een nieuwe ontsluitingsweg in Deest te realiseren. Het toekomstige tracé loopt van de Van Heemstraweg, langs de oostzijde van de waterplas 'De Ganzenkuil' naar de Waalbandijk richting Deest. Aan de oostzijde grenst het tracé aan de gemeentegrens met Beuningen.

De nieuw aan te leggen weg vormt de ontsluitingsweg voor het vrachtverkeer van de Van Heemstraweg naar het industrieterrein Deest waarop onder andere de scheepswerf Ravestein, de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic en de steenfabriek Vogelensangh zijn gevestigd.

In de huidige situatie rijdt het verkeer van en naar het industrieterrein over de Vriezeweg. Om de dorpskern van Deest te ontlasten van het vrachtverkeer is ervoor gekozen een ontsluitingsweg om het dorp heen te realiseren. Het doorgaande vrachtverkeer wordt op de Vriezeweg geweerd door middel van een verbodsbepaling.

### **1.2 Tracé**

De nieuwe ontsluitingsweg van de Van Heemstraweg naar het industrieterrein Deest wordt aan de oostzijde van de Ganzenkuil op de grens van de gemeente Druten en de gemeente Beuningen aangelegd. In de huidige situatie loopt hier een onverharde weg naar de woning de 'Karekiet'. Dit deel van de ontsluitingsweg wordt ingericht als een weg met een snelheidsregime van 60 km/u. In de huidige situatie rijdt het vrachtverkeer van en naar het industrieterrein Deest over de Vriezeweg. Na de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg wordt het vrachtverkeer van en naar het industrieterrein over deze nieuwe ontsluitingsweg geleid omdat op de Vriezeweg een verbodsbepaling voor vrachtverkeer wordt ingesteld.

Door de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg zal langs een deel van de Waalbandijk, tussen de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg en de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic, een nieuwe rijbaan worden aangelegd, direct ten noorden van de bestaande Waalbandijk. Dit wordt conform de Wet geluidhinder beschouwd als een wijziging op of aan een bestaande weg. Het bestaande deel van de Waalbandijk (dus de bestaande weg op de deze dijk) krijgt het label 'alleen bestemmingsverkeer/langzaam verkeer'. Dit deel van de nieuwe aan te leggen weg krijgt een snelheidsregime van 30 km/u.

Oostelijk naast de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic zal een bestaande onverharde weg geschikt gemaakt worden voor het vrachtverkeer van en naar de dakpannenfabriek en de steenfabriek van Vogelensangh. Het kleitransport naar de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic wordt niet over deze weg (oostelijk van de dakpannenfabriek) vervoerd, maar wordt via de noordelijke in- en uitrit naar de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic getransporteerd. Hiervoor wordt de bestaande toe- en afrit op het fabrieksterrein van Wienerberger Koramic aangepast. Dit deel van de ontsluitingsweg krijgt ook een snelheidsregime van 30 km/u.

Opgemerkt wordt dat de woning 'Karekiet' in het talud van de nieuwe aan te leggen weg ligt. Voor de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg zal deze woning moeten worden geamoveerd.

### **1.3 Verkeersbewegingen**

Als gevolg van de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg en de verbodsbepalingen op de Vriezeweg, zullen de verkeerstromen in, van en naar het dorp Deest en haar omgeving wijzigen. In het regionale verkeersmodel (Rapport actualisering verkeersmodel, Uitgangspunten en resultaten) opgesteld door Goudappel Coffeng, is reeds rekening gehouden met de nieuwe verkeerssituatie. Dit model is opgenomen in bijlage 1. Op basis van deze gegevens is in het opgestelde akoestisch onderzoek



## Gemeente Druten

wegverkeer (bijlage 2) een raming gemaakt van de huidige verkeersstromen en de te verwachten verkeersstromen in 2026. De te verwachten verkeersbewegingen zijn:

### Wegverkeersgegevens

Weg	2016	2026	Maximumsnelheid [km/uur]
Vriezeweg	1.648	1.359	50
Nieuwe ontsluitingsweg oost	-	515	60
Weg ten oosten van de dakpannenfabriek (check in de functie in huidige bestemmingsplan )	-	430*	30
Waalbandijk nieuw (noord) achter de dijk	-	515	30
Waalbandijk bestaand	515	-	60
Waalbandijk richting Koramic/Ravenstein	445*	196*	60
Waalbandijk richting Winnssen	515	<100	60

\*gebaseerd op het akoestisch onderzoek verricht in 2011

## 2. Beleid

### 2.1 Rijksbeleid

#### **Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte**

Begin 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De structuurvisie bevat een concrete, bondige actualisatie van het mobiliteits- en ruimtelijke ordeningsbeleid. Dit nieuwe beleid heeft onder meer de Nota Mobiliteit, de Nota Ruimte en de Structuurvisie Randstad 2040 vervangen. De structuurvisie heeft betrekking op:

- rijksverantwoordelijkheden voor basisnormen op het gebied van milieu, leefomgeving, (water-)veiligheid en het beschermen van unieke ruimtelijke waarden;
- rijksbelangen m.b.t. (inter-)nationale hoofdnetten voor mobiliteit en energie;
- rijksbeleid voor ruimtelijke voorwaarden die bijdragen aan versterking van de economische structuur.

Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid. Zo laat het Rijk de verantwoordelijkheid voor de afstemming tussen verstedelijking en groene ruimte op regionale schaal over aan provincies. Daarmee wordt bijvoorbeeld het aantal regimes in het landschaps- en natuurdomein fors ingeperkt.

Daarnaast wordt (boven-)lokale afstemming en uitvoering van verstedelijking overgelaten aan (samenwerkende) gemeenten binnen provinciale kaders. Alleen in de stedelijke regio's met concentraties van topsectoren (waaronder Amsterdam c.a. en Rotterdam c.a.) zal het Rijk afspraken maken met decentrale overheden over de programmering van verstedelijking. Overige sturing op verstedelijking zoals afspraken over percentages voor binnenstedelijk bouwen, Rijksbufferzones en doelstellingen voor herstructurering laat het Rijk los.

Om zorgvuldig ruimtegebruik te bevorderen heeft het Rijk een 'ladder' voor duurzame verstedelijking opgenomen (art. 3.1.6 lid 2 Besluit ruimtelijke ordening). Hierdoor neemt de bestuurlijke drukte af en ontstaat er ruimte voor regionaal maatwerk. Deze ladder is op dit plan niet van toepassing.

Er moet innovatief worden omgegaan met de benutting van de infrastructuur. Een efficiënte benutting is nodig voor een goede doorstroming op de weg, het spoor en het water. Het Rijk werkt aan een programma Beter benutten, waarin tal van maatregelen zijn opgenomen. Het Rijk kiest in de SVIR voor inzet van rijksbeleid op 13 nationale belangen:

1. Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren;
2. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en energietransitie;
3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen;
4. Efficiënt gebruik van de ondergrond;
5. Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief achterlandverbindingen;
6. Beter benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem;
7. Het instandhouden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen;
8. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's;
9. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kader voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling;
10. Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten;



## Gemeente Druten

11. Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten;
12. Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten;
13. Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten.

Op dit project is enkel Rijksbelangen nummer 11 van belang. In paragraaf 3.4 wordt nader ingegaan op de ecologische effecten van het initiatief. Hieruit blijft dat er geen significante effecten op het Natura 2000-gebied te verwachten zijn. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vormt daarom geen belemmering voor het initiatief.

### ***Besluit algemene regels ruimtelijke ordening***

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Voortaan moeten gemeenten bij het vaststellen van bestemmingsplannen, wijzigingsplannen of uitwerkingsplannen rekening houden met het Barro. Doel van het Barro is bepaalde onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte te verwezenlijken. In het Barro worden een aantal projecten die van Rijksbelang zijn met name genoemd en exact ingekaderd. Per project worden vervolgens regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen zullen moeten voldoen. Het nationale belang dat het stellen van regels voor deze onderwerpen rechtvaardigt, is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

In het Barro worden, na de aanvulling van 1 oktober 2012, vijftien onderwerpen beschreven: mainportontwikkeling Rotterdam, kustfundament, grote rivieren, waddenzee en waddengebied, defensie, erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, rijksvaarwegen, hoofdwegen en landelijke spoorwegen, elektriciteitsvoorziening, ecologische hoofdstructuur, primaire waterkeringen buiten het kustfundament, IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte), veiligheid rond rijksvaarwegen, verstedelijking in het IJsselmeer, toekomstige rivierversuiming van de Maastakken.

Dit project valt niet binnen één van de projecten aangewezen in het Barro. Daarnaast is het plan dusdanig klein van schaal dat het niet direct van nationaal belang is. Vanuit het Barro zijn er dan ook geen specifieke randvoorwaarden voor dit plan.

## ***2.2 Provinciaal Beleid***

### ***Omgevingsvisie Gelderland***

Op 9 juli 2014 is de Omgevingsvisie Gelderland vastgesteld door Provinciale Staten van de provincie Gelderland. De Gelderse omgevingsvisie is een integrale visie, niet alleen op het gebied van de ruimtelijke ordening, maar ook voor waterkwaliteit en veiligheid, bereikbaarheid, economische ontwikkeling, natuur en milieu, inclusief de sociale gevolgen daarvan. De omgevingsvisie is de vervanger van het streekplan en enkele andere structuurvisies. Om flexibeler in te spelen op de veranderende behoeften en de regionale verschillen is de omgevingsvisie via cocreatie tot stand gekomen.

De provincie kiest er in de Omgevingsvisie voor om vanuit twee hoofddoelen bij te dragen aan gemeenschappelijke maatschappelijke opgaven. Deze zijn:

1. een duurzame economische structuur;
2. het borgen van de kwaliteit en veiligheid van onze leefomgeving.

De strategie van de provincie om deze doelen te bereiken wordt gevoed door het besef dat stad en land elkaar nodig hebben. De provincie gaat daarom voor:

- sterke steden, van belang voor toekomstige aantrekkingskracht, waar kennis zich samenbalt en waar veel jongeren naar toe trekken, waar ook nu al de meeste mensen wonen en werken;
- een vitaal platteland, waar mensen inspelen op grote veranderingen, waar inwoners zich actief inzetten voor hun gezamenlijke toekomst, een platteland met een eigen



## Gemeente Druten

economische kracht en een grote natuurlijke en landschappelijke waarde, waar kwaliteit en vitaliteit samen op gaan.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg. Voor een dergelijke functie voorziet de omgevingsvisie niet in specifieke richtlijnen. De Omgevingsvisie vormt dan ook geen belemmering voor het initiatief.

### ***Omgevingsverordening Gelderland***

Op 24 september 2014 tevens is de Omgevingsverordening Gelderland vastgesteld door Provinciale Staten van de provincie Gelderland. De omgevingsverordening is een uitwerking van de omgevingsvisie. De regels in de verordening kunnen betrekking hebben op het hele provinciale grondgebied, delen hiervan of gebiedsgerichte thema's. De onderwerpen die in de verordening aan de orde komen en waarvoor regels opgenomen zijn, zijn: wonen, bedrijvigheid, glastuinbouw, veehouderij, grond- en drinkwater, natuur en landschap, energie, gebruik gesloten stortplaatsen, grondwaterbescherming met het oog op de waterwinning, bodem, geluidhinder, vaarwegen, regionaal waterplan, handelingen in watersystemen, wegen, vervoer gevaarlijke stoffen en luchtvaart.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg. Voor een dergelijke functie voorziet de omgevingsvisie niet in specifieke richtlijnen. De Omgevingsverordening vormt dan ook geen belemmering voor het initiatief.

### ***2.3 Gemeentelijk beleid***

Zowel in de Structuurvisie Druten (2012) als in het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan 2009 – 2020 (2009) is rekening gehouden met het aanpassen van de ontsluiting van Deest als gevolg van het project Deest Ontzanding. Als gevolg van dit project zou een van de bestaande ontsluitingswegen van Deest, de Vriezeweg, deels komen te vervallen. De nieuwe ontsluitingsweg zou de nieuwe ontsluiting vormen voor de bestaande bedrijven aan de noordzijde van Deest. Inmiddels is duidelijk geworden dat het project Deest Ontzanding geen doorgang zal vinden. In het collegeprogramma Grensverleggend Gemeente Druten 2014 – 2018 en in het coalitieakkoord 'Hoofdlijnen van beleid 2014-2018, Akkoord over nieuwe coalitie in Druten, Grensverleggend' is opgenomen dat er toch de wens bestaat de ontsluitingsweg aan te leggen.

### 3. Milieuaspecten

#### 3.1 Geluid

##### **Wettelijk kader**

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt een toetsingskader voor het geluidniveau op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen en scholen. De wet kent een ondergrens, de zogenaamde voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting lager is dan deze waarde, zijn de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen niet van toepassing. Daarnaast is er in de wet een bovengrens opgenomen, de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Indien de geluidbelasting hoger is dan deze waarde, is het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen in principe niet mogelijk. Wanneer de geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare geluidbelasting ligt, is het realiseren van geluidgevoelige bestemmingen aan beperkingen gebonden en alleen onder voorwaarden mogelijk. Dit wordt een 'hogere waarde' genoemd ('hoger' in de zin van hoger dan de voorkeursgrenswaarde) en wordt via een formele procedure vastgelegd.

##### **Wegverkeerslawaaï**

Met betrekking tot de aanleg van een nieuwe weg is wegverkeerslawaaï een relevant thema. Wetgeving voor zones langs wegen zijn vastgelegd in hoofdstuk VI van de Wgh. Om de geluidsniveaus als gevolg van de nieuwe ontsluitingsweg vast te stellen en te kunnen toetsen aan de Wgh is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (Akoestisch onderzoek Ontsluitingsweg Deest, LBP Sight, 28 januari 2016). Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 2.

Uit dit onderzoek blijkt dat:

- ten gevolge van de nieuwe aan te leggen ontsluitingsweg de voorkeurswaarde niet wordt overschreden;
- het vrachtverbod op de Vriezeweg een positief effect heeft op de geluidbelasting bij de woningen langs de Vriezeweg en omgeving. Er is geen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidreducerende maatregelen zijn dan ook niet verplicht;
- er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden voor de nieuw aan te leggen wegen;
- er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden voor de bestaande wegen welke aangepast worden.

Op basis van het bovenstaande kan de conclusie worden getrokken dat het te verwachten wegverkeerslawaaï de ontwikkeling van de nieuwe ontsluiting niet in de weg staat en dat er een positief effect is te verwachten voor de woningen in de omgeving van de Vriezeweg.

#### 3.2 Bodem

##### **Wettelijk kader**

In verband met de uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen dient onderzoek verricht te worden naar de (te verwachten) bodemkwaliteit in het plangebied door het raadplegen van beschikbare bodemgegevens. Een nieuwe bestemming mag pas worden toegekend als is aangetoond dat de bodem geschikt is (of geschikt te maken is) voor de nieuwe of aangepaste bestemming. Daar waar sprake is van consoliderend bestemmen van bestaande situaties kan een diepgaand inzicht in de bodemsituatie vooraf achterwege blijven, tenzij een redelijk vermoeden moet bestaan van een saneringssituatie. Bij bouwactiviteiten is ook in het kader van de omgevingsvergunning onderzoek naar de kwaliteit van de bodem benodigd. Het bouwen is alleen toelaatbaar als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Daarom dient bij iedere nieuwe (bouw)activiteit de bodemkwaliteit door middel van onderzoek in beeld te worden gebracht. De bodemonderzoeken voor eventuele nieuwe (vervangende) (bouw)activiteiten mogen niet te oud zijn en moeten een vastgestelde informatie-kwaliteit bieden. Indien aan die voorwaarden niet kan worden voldaan, dient aanvullend onderzoek plaats te vinden. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat de bodem niet geschikt



is voor het beoogde doel, dient vóór aanvang van de werkzaamheden een bodemsanering te worden uitgevoerd om de bodem wel geschikt te maken, of dient de omgevingsvergunning te worden geweigerd.

### **Toetsing**

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied (Verkennend bodemonderzoek, verkennend en nader asbestonderzoek ontsluitingsweg te Deest, NIPA Milieutechniek BV, 10 februari 2016). Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 3.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te realiseren ontsluitingsweg te Deest, blijkt dat:

- de top laag van de vaste bodem licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PAK, minerale olie en PCB. De verhoogde gehalten zijn deels te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met puin, baksteen en verbrandingsresten;
- in de top laag zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan DDD en DDE gemeten. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden ter plaatse van de voormalige boomgaarden;
- in het grondwater is een licht tot sterk verhoogde gehalten aan barium aangetoond. Verhoogde gehalten aan barium worden vaker van nature in kleiige bodems in het grondwater aangetoond. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat het sterk verhoogde gehalte aan barium samenhangt met de voormalige stortplaats. Aangezien voor de aanleg van de ontsluitingsweg geen grondwateronttrekking is voorzien, wordt de uitvoering van een aanvullend of nader bodemonderzoek naar het sterk verhoogde gehalte aan barium vooralsnog niet noodzakelijk geacht;
- het verhardingsmateriaal van het puinpad blijkt niet geheel vrij te zijn van asbest. Uit de resultaten van het nader onderzoek is echter gebleken dat de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) niet overschreden wordt. Uit het nader asbestonderzoek is een asbestconcentratie gebleken van 13,87 mg/kg d.s.; het pad is deels verhard met asfaltgranulaat. op basis van de PAK-marker analyse niet teerhoudend;
- in de puinhoudende grondmonsters is geen asbest aangetoond.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek wordt niet zinvol geacht. Gezien de nieuwe functie van het terrein als ontsluitingsweg, zijn geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren. De bodemkwaliteit is voldoende voor het beoogde gebruik.

### **3.3 Luchtkwaliteit**

#### **Wettelijk kader**

Het aspect luchtkwaliteit wordt bij de besluitvorming van ruimtelijke plannen betrokken. In dat kader wordt een plan of ontwikkeling getoetst aan de voorschriften van Titel 5.2 van de Wet milieubeheer.

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden, plandrempels en alarmprempels) voor concentraties van stoffen in de buitenlucht opgenomen. De Wet geeft normen voor zeven stoffen, te weten zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxiden (NO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM<sub>10</sub>), benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), koolmonoxide (CO) en lood (Pb).

Verder zijn er in de Wet milieubeheer richtwaarden opgenomen voor benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel.

De concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. De grenswaarden van de overige stoffen worden op een beperkt aantal plaatsen nog overschreden waardoor toetsing alleen in specifieke gevallen relevant is.

Op basis van artikel 5.16 Wm kunnen ruimtelijke plannen worden vastgesteld indien:



## Gemeente Druten

- aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het ruimtelijke plan biedt, niet leiden tot het overschrijden van een in bijlage 2 van de Wet milieubeheer opgenomen grenswaarde, die behoort bij de Wet milieubeheer, hoofdstuk 5, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, of
- aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het ruimtelijke plan biedt, leiden tot een verbetering per saldo van de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof dan wel, bij een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof, de luchtkwaliteit per saldo verbetert door een samenhangende maatregel of een optredend effect, of
- aannemelijk is gemaakt dat de mogelijkheden die het ruimtelijke plan biedt niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht van een stof waarvoor in bijlage 2 een grenswaarde is opgenomen of
- het project is genoemd of beschreven dan wel past binnen een programma van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Ruimtelijk-economische besluiten die "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdragen aan de concentraties in de buitenlucht van stoffen waarvoor bijlage 2 van de Wet milieubeheer een grenswaarde bevat, worden niet langer, zoals voorheen, individueel getoetst aan die grenswaarden. Als gevolg daarvan kunnen tal van kleinere projecten doorgang vinden, ook in situaties waar nog niet aan de grenswaarden wordt voldaan. De effecten van deze projecten op de luchtkwaliteit worden verdisconteerd in de trendmatige ontwikkeling van de luchtkwaliteit, zoals beschreven in het Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL).

### **Toetsing**

De aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg moet worden gezien als een NIBM-project. Deze conclusie wordt getrokken met behulp van de NIBM-rekentool die door het ministerie van Infrastructuur en milieu is opgesteld in samenwerking met Kenniscentrum Infomil. Deze tool is specifiek opgesteld om voor kleinere ruimtelijke plannen en verkeersplannen op een eenvoudige manier te kunnen bepalen of een plan in niet betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een stof in de buitenlucht.

Als inputgegevens voor deze rekentool is het maximum aantal te verwachten verkeersbewegingen ingevoerd zoals deze reeds in paragraaf 1.3 zijn opgenomen. Dit zijn 515 verkeersbewegingen per etmaal op de nieuwe weg in 2026. Daarnaast is een afname te verwachten van het aantal verkeersbewegingen op de Vriezeweg in 2026 ten opzichte van 2016 van 289 verkeersbewegingen (1648-1359). Dit betekent dat er per saldo 226 extra verkeersbewegingen te verwachten zijn. Uit het akoestisch onderzoek naar verkeerslawaaï valt op te maken dat overdag het grootse aandeel in zwaar (vracht)verkeer is te verwachten, namelijk 27,9% van het totaal aantal verkeersbewegingen. In figuur op de volgende pagina is de te verwachten bijdrage volgens de rekentool aan de luchtkwaliteit weergegeven op basis van deze verkeersgegevens. Geconcludeerd wordt dat de aanleg van de weg in niet betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit.



<b>Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit</b>		
Extra verkeer als gevolg van het plan	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	226
	Aandeel vrachtverkeer	27,9%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	1,02
	PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	0,10
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m <sup>3</sup>		1,2
<b>Conclusie</b>		
<b>De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig</b>		

### 3.4 Ecologie

#### **Wettelijk kader**

De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wetten regelgeving, waarin een onderscheid wordt gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland geregeld in de Flora- en faunawet en de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998.

#### *Soortenbescherming*

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij'-principe. Alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten en diersoorten zijn in principe verboden, maar er kan worden afgeweken van de verbodsbepalingen middels ontheffingen. Er bestaan drie beschermingsregimes voor drie verschillende groepen van beschermde soorten. Voor de algemeen beschermde soorten (tabel 1) geldt een algemene ontheffing voor ruimtelijke ingrepen. Ook voor de overige beschermde soorten (tabel 2) is ontheffing mogelijk, mits wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor strikt beschermde soorten (tabel 3) kan enkel afgeweken worden na een uitgebreide toetsing.

#### *Gebiedsbescherming*

Door middel van gebiedsbescherming wordt een beschermingskader geboden voor de flora en fauna binnen aangewezen beschermde gebieden. Hieronder vallen de speciale beschermingszones volgens de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, gebieden die deel uitmaken van het Gelders Natuurnetwerk en de bijbehorende Groene Ontwikkelingszone, beschermde natuurmonumenten en staatsnatuurmonumenten. Een belangrijk onderdeel van de Natuurbeschermingswet is dat er geen vergunning gegeven mag worden voor handelingen of projecten die schadelijk kunnen zijn voor de kwaliteit van de habitats van soorten, waarvoor een gebied is aangewezen. Door middel van een Voortoets wordt gekeken of het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied in gevaar kunnen komen. Wanneer niet op voorhand uitgesloten kan worden dat er schadelijke effecten kunnen optreden, dan dient de initiatiefnemer een 'passende beoordeling' te maken. Dat betekent een onderzoek naar alle aspecten van het project en welke gevolgen die kunnen hebben voor datgene wat bescherming geniet.



## Gemeente Druten

### **Toetsing**

Om te onderzoeken of als gevolg van de voorgenomen plannen effecten op beschermde natuur zijn te verwachten is een natuuronderzoek in het kader van de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en het Gelders Natuurnetwerk uitgevoerd (Quickscan Natuurwetgeving, Toekomstige ontsluitingsweg Deest, LievenseCSO, 12 februari 2016). Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 4.

Het onderzoek bestaat uit een literatuuronderzoek en een veldbezoek. Het doel hiervan is een inschatting te maken of:

- beschermde flora- en faunasoorten op het plangebied en directe omgeving voorkomen;
- de planontwikkeling mogelijk effect(en) heeft op de al dan niet aanwezige beschermde flora- en fauna-soorten en daarmee mogelijk strijdig is met de soortbescherming conform de Flora- en faunawet;
- een noodzaak aanwezig is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de mogelijk voorkomende beschermde flora- en faunasoorten, door een gerichte veldinventarisatie volgens de geldende protocollen;
- de planontwikkeling plaatsvindt in of nabij een beschermd natuurgebied (zoals: Natura 2000-gebied, Ecologische Hoofdstructuur (EHS)/ natuurnetwerk Nederland, beschermd Natuurmonument) en/of daarbij sprake is van de noodzaak voor het uitvoeren van een apart onderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet en/of de EHS (gebiedsbescherming/externe werking).
- Daarnaast wordt specifiek gekeken naar het mogelijk voorkomen van de strikter beschermde soorten zoals hierboven beschreven.

### **Soortenbescherming**

De conclusies die kunnen worden getrokken op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek, de overige verzamelde gegevens, de bevindingen tijdens het veldbezoek en met inachtneming van de geplande ingrepen/werkzaamheden én uitgaande van de worst-case-benadering, zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Uit de tabel kan worden opgemaakt de er mogelijk een aantal strikter beschermde soorten (Tabel 2 en 3 uit Flora- en faunawet) binnen de invloedssfeer van de nieuwe ontsluitingsweg voorkomen. Vanwege het tijdstip van uitvoeren van de quickscan in het winterseizoen is namelijk niet mogelijk voor alle soorten een sluitend antwoord te geven op de vraag of bepaalde soorten voorkomen. Wel kan voor een aantal soorten worden uitgesloten dat deze voorkomen vanwege het ontbreken van een geschikt habitat. In het rapport wordt aangegeven dat de kans groot is dat enkele van de in de tabel genoemde strikter beschermde soorten geen (essentieel) habitat hebben binnen de invloedssfeer van de ingreep en werkzaamheden. Een nader onderzoek naar de desbetreffende soort geeft uitsluitsel.

Indien uit nader onderzoek blijkt dat toch enkele strikter beschermde soorten voorkomen en dat het project negatieve invloeden heeft op deze soorten, is het mogelijk mitigerende of compenserende maatregelen en hiermee een eventuele vergunning op grond van de Flora- en faunawet te verkrijgen. Daarnaast geldt sowieso onverkort de zorgplicht die is opgenomen in artikel 2 van Flora- en faunawet. Gezien het voorgaande moet de conclusie worden getrokken dat soortenbescherming geen belemmering vormt voor realisatie van de nieuwe ontsluitingsweg.



# Gemeente Druten

Tabel 1 Samenvatting mogelijk voorkomen Tabel 2 en 3 soorten en vogels

Soortgroep	Tabel 2 of 3 soort aanwezig in omgeving	Geschikt habitat en/of sporen aangetroffen	FF-wet in geding <sup>1</sup> ?	functies te mitigeren?	functies te compenseren?	NO nodig?
Flora	Veldsalie (2)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wilde marjolein (2)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Grondgebonden zoogdieren	Eekhoorn (2)	Alleen mogelijk foerageergebied	Nee	nvt	nvt	Nee
Amfibieën en reptielen	Kamsalamander (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Rugstreeppad (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Poelkikker (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Vissen	Kleine modderkruiper (2)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Bittervoorn (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Vleermuizen	Diverse soorten (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Libellen, dagvlinders, etc.	Rivierrombout (3)	Ongeschikt habitat	Nee	nvt	nvt	Nee
Vogelsoorten <sup>2</sup>	Steenuil	Geschikt habitat	Ja	Ja, mits	Ja, mits	Ja
	Kerkuil	Geschikt habitat	Ja	Ja, mits	Ja, mits	Ja
	Overige soorten	Geschikt habitat	Ja	Ja, mits	Ja, mits	Ja

1

Art. 8 Het is verboden (beschermde) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Art. 9 Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Art. 11 Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Art. 12 Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

2

Voor vogels waarvan het nest en de vaste rustverblijfplaats jaarrond beschermd zijn wordt een ontheffing, op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn, naar verwachting niet verleend. Afhankelijk van de te nemen mitigerende maatregelen wordt mogelijk een positieve afwijzing afgegeven. Voor alle overige aanwezige broedvogels (niet jaarrond beschermd) geldt dat zij tijdens het broedseizoen niet mogen worden verstoord. Het broedseizoen duurt doorgaans van half maart tot half juli.

## Gebiedsbescherming

Het plangebied heeft voor het grootste deel geen status in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebied (Vogel- of Habitatrichtlijngebieden), en/of Ecologische Hoofdstructuur/natuurnetwerk Nederland). Uitzondering is de noordzijde van de Waalbandijk. Hier overlapt de beoogde ontsluitingsweg het EHS-areaal en het Natura2000-gebied 'Uiterwaarden Waal'. Dit Natura 2000-gebied is een Vogelrichtlijngebied (en tevens ganzengebied) en betreft het winterbed van de Waal (zie figuur 3). In de Quickscan wordt daarom de conclusie getrokken dat onderzoek naar de mogelijke significant negatieve effecten van het project op het Natura 2000-gebied en de gevolgen voor de EHS nodig is. Om de effecten op dit beschermde Natura 2000-gebied te onderzoeken is een Voortoets nodig in het kader van de Natuurbeschermingswet. Voor de mogelijke aantasting van het EHS-areaal geldt een 'Nee, tenzij-toets'.

In 2011 is reeds een Voortoets opgesteld ten behoeve van de realisatie van de Voorhaven met betrekking tot het ontzandingsproject Geertjesgolf (Natuurtoets Voorhaven Deest, Incl. Ontsluitingsweg Hoekgraaf, 30 augustus 2011). In dit onderzoek is ook de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg bij Deest meegenomen. Het onderzoek is bijgevoegd als bijlage 5.

Effecten die als gevolg van de aanleg van de ontsluitingsweg op het Natura 2000-gebied te verwacht zijn:

- oppervlakteverlies van maximaal 1 hectare
- verstoring door geluid, licht en beweging
- emissie en depositie van stikstofoxiden

In de Voortoets is onderbouwd dat van elke van deze te verwachten effecten de conclusie kan worden getrokken dat er geen significante effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied de Waal uiterwaarden worden verwacht. Indien bovendien in ogenschouw wordt genomen dat het uitgangspunt in de Voortoets was dat de Vriezeweg zou komen te vervallen, is het te verwachten effect op het Natura 2000-gebied nog kleiner. Doordat de Vriezeweg wel in stand blijft, is er namelijk een kleinere verkeersintensiteit op de nieuwe ontsluitingsweg te verwachten dan in het geval dat de Vriezeweg zou verdwijnen.

Met betrekking tot de EHS is de Omgevingsverordening Gelderland van toepassing. De Gelderse vertaling van de EHS in deze verordening is het Gelders Natuurnetwerk (GNN). In het GNN worden op basis van de Omgevingsverordening geen nieuwe functies mogelijk gemaakt, tenzij er geen reële alternatieven zijn, er sprake is van een groot openbaar belang, de negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied, de oppervlakte en de samenhang gelijkwaardig worden gecompenseerd.

In deze situatie is er sprake van een groot openbaar belang. Door realisatie van de ontsluitingsweg wordt een betere ontsluiting van Deest gerealiseerd, waardoor verkeersoverlast, onder andere vanwege het verkeer van het bedrijventerrein, wordt verminderd. Een ander alternatief is niet beschikbaar, gezien de ligging van het bedrijventerrein aan de noordoostzijde van het dorp en de aanwezigheid van de plas De Ganzenkuil.

Daarnaast worden er geen negatieve effecten op de kernkwaliteiten van het gebied verwacht. Deze kernkwaliteiten zijn als volgt vastgesteld:

- Dynamische rivier met actieve geologische en geomorfologische processen, water-, sediment- en diasporetransport en ecologisch kerngebied (Natura 2000-gebied) én verbinding tussen Midden-Europa en de Noordzeekust
- zuidoever Waal met variabel, grotendeels agrarisch, maar ook industrieel cultuurlandschap en natuurcomplexen in de Beuningse Waarden, Winssensche Waarden, Afferdensche en Deetsche Waarden en Drutensche Waarden
- Parel Dijk en oeverwal Ewijk: stroomdalgrasland op de dijk en oeverwal met zeldzame soorten; voortplantingsgebied knoflookpad en groeiplaats genadekruid • waarden voor weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën, vissen en bever
- leefgebied steenuil
- leefgebied kamsalamander
- plaatselijk kleinschalige landschappen met strangen, hagen en singels, knotwilgen en oobos
- cultuurhistorische waarden van de uiterwaarden, oude kavelpatronen, doorbraakkolken, waterstaatswerken (kades en sluisjes), kleiwinningen
- onbebouwdheid van de uiterwaarden (enkele boerderijen en (steen)fabrieken)
- rust, ruimte en donkerte m.u.v. de omgeving van stedelijke gebieden
- abiotiek: aardkundige waarden (o.m. reliëf van oeverwallen, strangen en andere stromingspatronen), kwel, bodem
- ecosysteemdiensten: recreatie, wateropvang en -afvoer

Het initiatief verandert niets aan het karakter van het gebied met de rivier de Waal, haar uiterwaarden en de aanwezigheid van onder andere de dijk, strangen, dijkdoorbraken en andere cultuurhistorische



## Gemeente Druten

en/of landschapselementen. De ingreep in het natuurnetwerk zijn klein van omvang en klein voor wat betreft invloed. De uiterwaard blijft onbebouwd en de aanwezige natuurwaarden, zowel soorten als de aanwezige habitats, wordt niet aangetast. Dit geldt ook voor de invloed op de aanwezige rust, ruimte en donkerte. Zie hiervoor de Quickscan Flora- en fauna (bijlage 4) en Voortoets (bijlage 5) die zijn bijgevoegd.

### **3.5 Externe veiligheid**

#### **Wettelijke kader**

Sommige activiteiten brengen risico's op zware ongevallen met mogelijk grote gevolgen voor de omgeving met zich mee. Externe veiligheid richt zich op het beheersen van deze risico's. Het gaat daarbij om onder meer de productie, opslag, transport en het gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten kunnen een beperking opleggen aan de omgeving. Door voldoende afstand tot de risicovolle activiteiten aan te houden kan voldaan worden aan de normen. Aan de andere kant is de ruimte schaars en het rijksbeleid erop gericht de schaarse ruimte zo efficiënt mogelijk te benutten. Het ruimtelijk beleid en het externe veiligheidsbeleid moeten dus goed worden afgestemd. De wetgeving rond externe veiligheid richt zich op de volgende risico's:

- risicovolle (Bevi-)inrichtingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor.

Daarnaast wordt er in de wetgeving onderscheid gemaakt tussen de begrippen kwetsbaar en beperkt kwetsbaar en plaatsgebonden risico en groepsrisico.

#### *Kwetsbaar en beperkt kwetsbaar*

Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en -dagverblijven, en grote kantoorgebouwen (>1.500 m<sup>2</sup>). Beperkt kwetsbaar zijn onder meer kleine kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen. De volledige lijst wat onder (beperkt) kwetsbaar wordt verstaan is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) opgenomen.

#### *Plaatsgebonden risico en groepsrisico*

Het plaatsgebonden risico (voorheen individueel risico) wordt uitgedrukt in een contour van 10<sup>-6</sup> als grenswaarde. Het realiseren van kwetsbare objecten binnen deze contour is niet toegestaan. Het realiseren van beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour is in principe ook niet toegestaan. Echter, voor beperkte kwetsbare objecten is deze 10<sup>-6</sup> contour een richtwaarde. Mits goed gemotiveerd kan worden afgeweken van deze waarde tot de 10<sup>-5</sup> contour.

Bij groepsrisico is niet een contour bepalend, maar het aantal mensen dat zich gedurende een bepaalde periode binnen de effectafstand van een risicovolle activiteit ophoudt. Bij groepsrisico wordt gewerkt met een oriëntatiewaarde en niet met een grenswaarde. Hoe meer mensen dicht op de bron zijn bij een bepaalde calamiteit, hoe groter het effect. Het Bevi stelt dat bij elk bestemmingsplan, waar een relevant groepsrisico aanwezig is dit moet worden verantwoord, ook wanneer dit onder de oriëntatiewaarde ligt. Hierbij geldt hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording is.

#### *Risicovolle (Bevi-)inrichtingen*

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi) van belang. Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor mensen buiten de inrichting. Het Bevi is opgesteld om de risico's, waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle bedrijven, te beperken. Het besluit heeft tot doel zowel individuele als groepen burgers een minimaal (aanvaard) beschermingsniveau te bieden. Via een bijhorende ministeriële regeling (Revi) worden diverse veiligheidsafstanden tot kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gegeven. Aanvullend op het Bevi zijn in het Vuurwerkbesluit en het Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen



## Gemeente Druten

milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.

### *Vervoer gevaarlijke stoffen door buisleidingen*

Met betrekking tot het beleid en de regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen zijn er verschillende ontwikkelingen gaande. Zo is er een nieuw Besluit externe veiligheid buisleidingen en de nieuwe Structuurvisie buisleidingen. Deze Structuurvisie is de opvolger van het Structuurschema Buisleidingen uit 1985 en bevat een lange termijnvisie op het buisleidingentransport van gevaarlijke stoffen.

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) zijn op 1 januari 2011 in werking getreden. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. Op basis van het Bevb wordt het voor gemeenten verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op basis waarvan de aanleg van een buisleiding of een kwetsbaar object of een risicoverhogend object mogelijk is, de grenswaarde voor het PR (plaatsgebonden risico) in acht te nemen en het GR (groepsrisico) te verantwoorden. Het Bevb vervangt hiermee de circulaires Zonering langs hogedruk aardgasleidingen (1984) en Zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen (1991).

### *Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor*

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen staat beschreven in de Nota en circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). De geactualiseerde circulaire is de voorloper van het Besluit transportroutes gevaarlijke stoffen (Btev), dat in 2012 in werking treedt. Ondanks dat het Btev nog niet in werking is getreden is het, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, verstandig hier al rekening mee te houden. In het Btev staan regels op het gebied van externe veiligheid voor de ruimtelijke inrichting rond wegen, waterwegen spoorwegen met vervoer van gevaarlijke stoffen. Volgens het Btev mag op grond van een ruimtelijke besluit geen kwetsbaar object in de veiligheidszone worden gebouwd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten mogen alleen in uitzonderlijke gevallen in de veiligheidszone worden toegestaan. Ten opzichte van de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen is een verantwoording van het groepsrisico niet meer verplicht als het aannemelijk is dat het groepsrisico ver beneden de oriëntatiewaarde blijft of nauwelijks toeneemt.

### **Toetsing**

Uit raadpleging van de risicokaart blijkt dat er in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Daarnaast is er ook geen sprake van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Wel is er sprake van een gasleiding die daar waar de nieuwe ontsluitingsweg aansluit op de Van Heemstraweg het plangebied raakt. Aangezien een weg niet kan worden gezien als een (beperkt) kwetsbaar object, vormt deze gasleiding geen belemmering. Overigens is voor deze gasleiding in het bestemmingsplan de bestemming 'Leiding – Gas' opgenomen waarin een beschermingszone rondom de gasleiding is verankerd.

Gezien het bovenstaande kan de conclusie worden getrokken dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **3.6 Water**

### **Beleid**

#### *Waterbeleid voor de 21e eeuw*

De Commissie Waterbeheer 21e eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De adviezen van de commissie staan in het rapport 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 21e eeuw' (WB21). De kern van het rapport WB21 is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. In het Waterbeleid





## Gemeente Druten

voor de 21e eeuw worden twee principes (drietrapsstrategieën) voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd:

- vasthouden, bergen en afvoeren: dit houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren wordt het water afgevoerd.
- schoonhouden, scheiden en zuiveren: hier gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste komt het zuiveren van verontreinigd water aan het bod.

### *Waterwet*

Centraal in de Waterwet staat een integraal waterbeheer op basis van de 'watersysteembenadering'. Deze benadering gaat uit van het geheel van relaties binnen watersystemen. Denk hierbij aan de relaties tussen waterkwaliteit, -kwantiteit, oppervlakte- en grondwater, maar ook aan de samenhang tussen water, grondgebruik en watergebruikers. Het doel van de waterwet is het integreren van acht bestaande wetten voor waterbeheer. Door middel van één watervergunning regelt de wet het beheer van oppervlaktewater en grondwater en de juridische implementatie van Europese richtlijnen, waaronder de Kaderrichtlijn Water. Via de Waterwet gelden verschillende algemene regels. Niet alles is onder algemene regels te vangen en daarom is er de integrale watervergunning. In de integrale watervergunning gaan zes vergunningen uit eerdere wetten (inclusief keurvergunning) op in één aparte watervergunning.

### *Nationaal Waterplan*

Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan vastgesteld door het kabinet. Het Nationaal Waterplan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2009 - 2015 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, beschikbaarheid van voldoende en schoon water en de diverse vormen van gebruik van water. Het geeft maatregelen die in de periode 2009 - 2015 genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten.

### *Beleid Waterschap Rivierenland*

Met ingang van 27 november 2015 is het Waterbeheerprogramma 2016-2021 Koers houden, kansen benutten bepalend voor het waterbeleid. Dit plan gaat over het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. Daarnaast beschikt het Waterschap Rivierenland over een verordening: de Keur voor waterkeringen en wateren. Hierin staan de geboden en verboden die betrekking hebben op watergangen en waterkeringen. Voor het uitvoeren van werkzaamheden kan een vergunning nodig zijn. De werkzaamheden in of nabij de watergangen en waterkeringen worden getoetst aan de beleidsregels.

### *Waterplan Druten*

Het Waterplan Druten is opgesteld door de gemeente Druten en het Waterschap Rivierenland (februari 2007). Het doel van dit plan is het vormen van beleid rondom het thema water, dat gezamenlijk gedragen wordt en bruikbaar is. Het waterplan kent geen wettelijk kader, maar is een functioneel beleidsdocument. Het is een beleidsdocument dat door de integrale benadering van water een basis vormt voor het streven naar een duurzaam beheer van het gemeentelijk watersysteem. Het waterplan is een sectoraal plan dat integraal is opgesteld. Het biedt het beleidskader bij sectorale plannen en bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Doel van het waterplan is het vormen van een beleid rondom het thema water dat:

- gezamenlijk gedragen wordt,
- en bruikbaar is.



## Gemeente Druten

In het waterplan zijn knelpunten en aandachtspunten benoemd binnen het watersysteem van Druten. Zo is er sprake van kwelwater bij hoge rivierstanden. Dit heeft hoge grondwaterstanden tot gevolg, waardoor er wateroverlast kan ontstaan. Binnen het stedelijk gebied is er een tekort aan berging voor water bij hevige regenval. Dit wordt vooral veroorzaakt door de afwezigheid van oppervlaktewater binnen deze gebieden. Het laatste punt is de verbetering van de waterkwaliteit. Probleem hierbij zijn de gemengde rioleringsstelsels.

### *Watertoets*

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. In het kader van deze toets wordt onder andere de benodigde watercompensatie in beeld gebracht. Het waterbergend vermogen van de bodem mag bij nieuwe ontwikkelingen namelijk niet verloren gaan, zodat nieuwe oppervlakteverhardingen moeten worden gecompenseerd.

In het geval van de nieuwe ontsluitingsweg wordt er over een lengte van circa 1,8 kilometer over een breedte van circa 6 meter nieuwe oppervlakte verharding gerealiseerd. Als vuistregel stelt Waterschap Rivierenland dat er per hectare 436 m<sup>3</sup> aan waterberging nodig is. Dit moet worden gerealiseerd als oppervlaktewater. Het bovenstaande levert voor deze situatie de rekensom op dat 471 m<sup>3</sup> nieuw oppervlaktewater moet worden gerealiseerd (1800 mtr x 7 mtr = 12.600 m<sup>2</sup> aan nieuwe verharding. Dit is 1,26 hectare. 1,26 x 436 m<sup>3</sup> = 549,36 m<sup>3</sup>). Er wordt in de benodigde compensatie voorzien onder andere door verbreding van de bestaande watergang gelegen langs het tracé over een lengte van 530 meter. Voor aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg is door Waterschap Rivierenland reeds een watervergunning afgegeven. Deze vergunning is verleend op 10 oktober 2013 en is geregistreerd onder nummer 201223804. Hierbij wordt opgemerkt dat deze vergunning ook ziet op de bevoegdheden van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat heeft geadviseerd in het kader van deze vergunning, deze adviezen zijn onverkort overgenomen in de verleende vergunning en Rijkswaterstaat heeft ingestemd met het overdragen van haar bevoegdheden aan Waterschap Rivierenland in verband met de samenloop van beide belangen.

### **3.7 Archeologie en cultuurhistorie**

#### ***Wettelijk kader***

##### *Wet op de archeologische monumentenzorg / Monumentenwet*

In de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) is bepaald dat gemeenten in het kader van de ruimtelijke ordening rekening dienen te houden met het archeologisch erfgoed. In dit verband dient bij de voorbereiding van een bestemmingsplan een inventariserend archeologisch onderzoek te worden gedaan, zodat in het plan – indien nodig - een passende regeling kan worden getroffen om aanwezige archeologische waarden te beschermen. In het kader van de modernisering van de Monumentenwet is in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) opgenomen dat in een bestemmingsplan niet alleen een beschrijving moet staan op welke wijze rekening gehouden wordt met aanwezige of te verwachten monumenten in de grond (archeologie), maar ook met de aanwezige cultuurhistorische waarden.

#### ***Toetsing***

##### *Archeologie*

In 2003 is een archeologisch onderzoek in de vorm van booronderzoek uitgevoerd, dat vastgelegd is in het volgende rapport:

G.H. de Boer, B. Jansen, M.M. van de Bel & S. Baetsen, 2003: Deest aan het Water, gemeente Druten; waardering van archeologische vindplaatsen, Amsterdam (RAAP Rapport 742). Dit onderzoek is bijgevoegd als bijlage 6.

In dit onderzoek is door middel van boringen een aantal vindplaatsen vastgesteld en de begrenzing ervan in kaart gebracht. Vanwege het grote belang van de vindplaatsen, die niet alleen een horizontale maar ook een verticale ruimtelijke verspreiding laten zien (vindplaatsen op verschillende diepten in de bodem), is dit booronderzoek op enkele plaatsen behoorlijk intensief geweest. Ook is het opgeboorde vondstmateriaal onderzocht; de resultaten hiervan zijn eveneens in het betreffende rapport opgenomen.

Het onderzoek uit 2003 is nog steeds goed bruikbaar. Zie hiervoor het ontvangen advies van Archeo Focus. Dit advies is bijgevoegd als bijlage 7. De resultaten van dit onderzoek uit 2003 zijn overigens ook opgenomen in en gebruikt bij het vastleggen van de archeologische verwachtingen- en beleidskaart (Vestigia Rapport V993-Addendum 2013). Op grond van deze Archeologische verwachting en beleidskaart van gemeente Druten wordt voor het gehele buitengebied van Druten, dus ook voor het gehele tracé van de ontsluitingsweg, een dubbelbestemming opgenomen in het bestemmingsplan. Via deze dubbelbestemming is geborgd dat, afhankelijk van de verwachtingswaarden en de omvang van de uit te voeren werken, zo nodig archeologische vervolgonderzoek wordt uitgevoerd en de benodigde maatregelen worden getroffen.

#### *Cultuurhistorie*

Volgens de gemeentelijke Cultuurhistorische waardenkaart (20 februari 2014) kenmerken de aanliggende percelen aan de westzijde van het tracé van de ontsluitingsweg zich door de aanwezigheid van de een blokverkaveling. Aan deze verkaveling vinden geen aanpassingen plaats. Daarnaast kan het gehele tracé worden gezien als een (historische) dijk en/of kade. Door aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg wordt dit historisch element niet aangetast. De structuur wordt namelijk niet doorsneden, maar wellicht zelfs weer beter zichtbaar in het landschap.

### **3.8 Vormvrije MER-beoordeling**

#### **Wettelijk kader**

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is het noodzakelijk om ten behoeve van een bestemmingsplan dat kaderstellend is voor of een besluit neemt over projecten met grote milieugevolgen een milieueffectrapportage te doorlopen. Onderdeel C van de bijlage Besluit m.e.r. geeft de omvang van dergelijke projecten. Van andere projecten moet het bevoegd gezag beoordelen of deze projecten belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Deze projecten staan in onderdeel D van de bijlage Besluit m.e.r.. Hierbij geldt sinds de aanpassing van het Besluit-m.e.r. per 1 april 2011 de omvang van een project als richtwaarde, en niet als absolute drempelwaarde. Daarom is vrijwel altijd een toets noodzakelijk of sprake is van een project met grote milieugevolgen. Deze toets dient plaats te vinden aan de hand van de criteria van Bijlage III, van de EUrichtlijn m.e.r.. De hoofdcriteria waaraan moet worden getoetst zijn: kenmerken van de projecten, plaats van de projecten en kenmerken van het potentiële effect. Het mag duidelijk zijn dat wanneer een project ruim beneden de omvang uit de bijlage van het Besluit m.e.r. blijft, deze beoordeling beknopt kan zijn. Als blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure nodig. In aanvulling op het voorgaande is er nog een zijspoor waardoor een plan m.e.r.-plicht kan gelden. Dit is het geval wanneer significant negatieve effecten op Natura 2000- gebieden niet zijn uit te sluiten. Dan geldt de verplichting tot uitvoeren van een Passende Beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet en daarmee de verplichting tot het uitvoeren van een plan m.e.r..

#### **Toetsing**

Het aanleggen en gebruiken van een nieuwe weg is opgenomen in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r.. Het aanleggen van een nieuwe weg is niet opgenomen in onderdeel D. In onderstaande tabel is de betreffende passage uit het Besluit m.e.r. opgenomen.



## Gemeente Druten

C 1.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een autosnelweg of autoweg.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 10 kilometer of meer.
----------	--	--

Het tracé van de nieuwe ontsluitingsweg is circa 1,8 kilometer. Dit is ruim korter dan de genoemde 10 kilometer. Daarnaast is er geen sprake van een weg met vier of meer rijstroken. Op basis hiervan kan de conclusie worden dat het opstellen van een MER of MER-beoordeling niet nodig is.

Daarnaast is in paragraaf 3.4 opgenomen dat er geen significante effecten op het Natura 2000-gebied te verwachten zijn. Dit betekent dat het opstellen van een Passende Beoordeling niet nodig is en dat op grond hiervan er ook geen m.e.r.-plicht geldt.



## Gemeente Druten

### **Bijlagen**

1. Rapport actualisering verkeersmodel, Uitgangspunten en resultaten
2. Akoestisch onderzoek wegverkeer
3. Bodemonderzoek
4. Quicksan Natuurwaarden
5. Natuurtoets Voorhaven Deest
6. Archeologisch onderzoek
7. Advies Archeo Focus



Gemeente Druten

*Bijlage 1 Rapport actualisering verkeersmodel, Uitgangspunten en resultaten*

RVMK regio Arnhem  
RVMK regio Nijmegen

# Ontwikkelingen 2014-2024

Actualiseringronde RVMK Arnhem en  
Nijmegen 2015

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

RVMK regio Arnhem  
RVMK regio Nijmegen

# Ontwikkelingen 2014-2024

Actualiseringronde Arnhem en Nijmegen 2015

Datum 10 augustus 2015  
Kenmerk NMG187/Wag/1035.01  
Eerste versie



## Documentatiepagina

Oprachtgever(s)	RVMK regio Arnhem, RVMK regio Nijmegen
Titel rapport	Ontwikkelingen 2014-2024 Actualiseringronde Arnhem en Nijmegen 2015
Kenmerk	NMG187/Wag/1035.01
Datum publicatie	10 augustus 2015
Projectteam opdrachtgever(s)	de heren R. Jacobs en B. Overes
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren G.J. Bruil en G. Wiersma
Projectomschrijving	Actualisering verkeersmodel van de regio Arnhem en Nijmegen
Trefwoorden	Arnhem, verkeersmodel, actualisering, Nijmegen

	Inhoud	Pagina
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Verkeersmodel Stadsregio Arnhem Nijmegen	1
1.2	Status en structuur document	1
1.3	Actualisering 2015	2
<b>2</b>	<b>Gemeente Arnhem</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Gemeente Rheden</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Gemeente Rozendaal</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Gemeente Renkum</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Gemeente Westervoort</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Gemeente Duiven</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Gemeente Zevenaar</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Gemeente Overbetuwe</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Gemeente Montferland</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Gemeente Doesburg</b>	<b>20</b>
<b>12</b>	<b>Gemeente Lingewaard</b>	<b>21</b>
<b>13</b>	<b>Gemeente Rijnwaarden</b>	<b>23</b>
<b>14</b>	<b>Gemeente Nijmegen</b>	<b>25</b>
<b>15</b>	<b>Gemeente Beuningen</b>	<b>29</b>
<b>16</b>	<b>Gemeente Wijchen</b>	<b>30</b>
<b>17</b>	<b>Gemeente Heumen</b>	<b>31</b>
<b>18</b>	<b>Gemeente Druten</b>	<b>32</b>
<b>19</b>	<b>Gemeente Groesbeek</b>	<b>33</b>
<b>20</b>	<b>Gemeente Mook en Middelaar</b>	<b>34</b>

	Inhoud (vervolg)	Pagina
<b>21</b>	<b>Sociaal-economische gegevens op gemeente- niveau</b>	<b>35</b>
21.1	Correctie inwoners	35
21.2	Vergelijking met vorige actualiseringronde	36
<b>22</b>	<b>Provinciale en rijksprojecten</b>	<b>38</b>
	<b>Bijlagen</b>	
1	Netwerkwijzigingen Arnhem laatste actualiseringronde	
2	Historisch overzicht actualisering	
3	Globale beschrijving afleiding HB-matrices	
4	Inbrengen groei door overige ontwikkelingen	
5	Verkeersgegevens t.b.v. milieuberekeningen	
6	Modellering busverkeer	
7	Toedeeltechniek	
8	Geleverde resultatenplots	
9	Mogelijk relevant recent nieuws voor het verkeersmodel	

# 1 Inleiding

## 1.1 Verkeersmodel Stadsregio Arnhem Nijmegen

In het verkeersmodel van de Stadsregio Arnhem Nijmegen zijn alle gemeenten die tot de Stadsregio behoren in detail opgenomen. Daarnaast zijn ook de gemeenten Druten, West Maas en Waal, Brummen en de kernen Dodewaard en Opheusden gedetailleerd opgenomen. Dit geldt ook voor de Duitse gemeenten Emmerich, Kranenburg en Kleve. Buiten deze gebieden wordt aangesloten bij de uitgangspunten van het NRM Oost-Nederland. Momenteel betreft dit versie NRM2011.

Het verkeersmodel gaat in principe uit van informatie die gemeenten binnen de SAN zelf aanleveren en is daarmee dus een gemeentelijk verkeersmodel.

In het noordelijke deel van de Stadsregio vinden reguliere actualiseringen plaats in het kader van de ODRA (OmgevingsDienst regio Arnhem). De gemeenten die deel uitmaken van de ODRA zijn:

Arnhem	Lingewaard	Renkum	Rozendaal
Doesburg	Montferland	Rheden	Westervoort
Duiven	Overbetuwe	Rijnwaarden	Zevenaar

Het actueel houden van het verkeersmodel is geregeld in een tweearig beheerscontract, waarbij ieder jaar een actualisering is voorzien. De actualisering betreft zowel het basis- als prognosejaar.

De actualisering van het milieumodel van de RVMK maakt geen deel uit van het beheerscontract.

Actualisering van het zuidelijk deel van de SAN vindt ook plaats in een samenwerkingverband. De gemeenten van het zuidelijk deel zijn ook in dit document opgenomen. Het betreft de gemeenten:

Nijmegen	Wijchen	Beuningen	Druten
Heumen	Ubbergen	Mook en Middelaar	Groesbeek
Millingen			

## 1.2 Status en structuur document

Dit document wordt na iedere actualiseringronde aangepast en opnieuw aan de gebruikers van het verkeersmodel ter beschikking gesteld. Er wordt beschreven welke wijzigingen zijn ingebracht in het prognosejaar ten opzichte van het basisjaar. Daarmee kan eenvoudig worden nagegaan welke ruimtelijke ontwikkelingen en verkeersmaatregelen in het model zijn ingebracht en welke niet.

Dit document beschrijft telkens de eindsituatie van de laatste actualiseringronde, en vormt daarmee ook het startdocument voor de aanlevering van mutaties voor de eerstvolgende actualiseringronde.

Per gemeente is in de afzonderlijke hoofdstukken 2 t/m 20 een overzicht samengesteld. De wijzigingen ten opzichte van de vorige actualiseringslag zijn rood gemarkeerd. Aantallen arbeidsplaatsen en woningen betreffen netto aantallen (dus in het geval van woningen nieuw minus sloop), tenzij anders aangegeven.

Bij iedere gemeente is beschreven welke aandachtspunten er nog zijn. Deze aandachtspunten kunnen door gemeenten bij de aanlevering van gegevens in de volgende actualiseringslag worden verwerkt.

Om te voorkomen dat de ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen tot een overschatting van de aantallen inwoners en arbeidsplaatsen leiden, is een correctie uitgevoerd. Deze correctie wordt in hoofdstuk 21 beschreven. In hoofdstuk 22 zijn de uitgangspunten ten aanzien van de provinciale en rijkswegen beschreven.

De uitgangspunten van het basisjaar zijn in dit document niet beschreven. Door de jaarlijkse frequentie van de actualiseringrondes kan ervan worden uitgegaan dat het model vrijwel altijd de meest actuele situatie beschrijft.

In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de door gemeenten in de Regio Arnhem in de laatste actualiseringronde aangeleverde mutaties voor het wegennetwerk, inclusief milieukenmerken.

In bijlage 2 is een historisch overzicht opgenomen van gemeenten die wijzigingen hebben aangeleverd gedurende de afgelopen actualiseringrondes. In bijlage 3 is een beknopte beschrijving opgenomen van de wijze waarop de HB-matrices voor het basisjaar worden afgeleid. In bijlage 4 wordt de totstandkoming van de HB-matrices voor het prognosejaar beschreven. In bijlage 5 is een tweetal bewerkingen beschreven die worden uitgevoerd alvorens de intensiteiten uit het verkeersmodel worden geïmporteerd in het eraan gekoppelde milieumodel. In bijlage 6 wordt het modelleren van het busverkeer beschreven. In bijlage 7 wordt de toedeeltechniek beschreven.

De resultaten van de actualiseringronde zijn in de vorm van plots per e-mail door middel van links naar de externe server van Goudappel Coffeng BV ter beschikking gesteld. De informatie uit deze e-mail is opgenomen in bijlage 8. In bijlage 9 ten slotte is een overzicht met door Goudappel Coffeng waargenomen nieuwsinformatie opgenomen, die mogelijk relevant kan zijn voor het verkeersmodel. Deze ontwikkelingen zouden in een volgende actualiseringronde kunnen worden meegenomen.

### **1.3 Actualisering 2015**

In deze actualiseringronde hebben de gemeentes in het noordelijk deel van de Stadsregio een uitgebreide actualisering uitgevoerd. Voor het basis- en prognosejaar zijn de wijzigingen in de planvorming verwerkt die door de gemeenten zijn aangeleverd.

Voor de gehele Stadsregio heeft een kalibratie op telpunten plaatsgevonden, waarbij gebruik is gemaakt van gegevens uit het regionale telprogramma voor de RVMK en uit tellingen die enkele gemeenten zelf hebben aangedragen.

## 2 Gemeente Arnhem

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 2.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
AKZO	53	-800	1755	opgave voorjaar 2010
Arnhem Centraal	0	1.600	1714, 1830	aangepast nav in 2015 geleverde wijktotalen
Arnhems Buiten	131	1.250	1479, 1480, 1481, 1486, 1482, 1483, 1484, 1485	opgave voorjaar 2010, aangepaste ritproductie, aangepast aan basisjaar 2009
BASF	0	180	1490	
Bernhard Zweerslaan, Verrijzeniskerk	23	0	1729	opgave voorjaar 2010
Braamweg	15	0	1738	opgave voorjaar 2010
Centrum Zuid	0	918	1669, 1667, 1635, 1638	opgave voorjaar 2010
Coberco	288	0	1802	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Het Dorp	39	200	1708	opgave voorjaar 2010
Fluvium Zuid	0	25	1492	opgave voorjaar 2010
Fluvium Noord	343	-69	1800	opgave voorjaar 2012
Gaardenhage West	10	0	1646	opgave voorjaar 2010
Groot Rijnwijk (Rijnkwartier)	323	54	1801	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Hemonylaan	38	0	1743	opgave voorjaar 2010
Heselbergerweg	0	0	1737	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Hoogstede	60	0	1440, 1446	volgens studie TCN Property projects
Ijsseloord 2	0	2.950	1583, 1584, 1832	totaal 7.000 arbeidsplaatsen, 4.050 gereed 2009
Klaverstraat	6	0	1629	opgave voorjaar 2010
Kloosterstraat	24	0	1510	opgave voorjaar 2010
Kluizeweg	35	0	1550	opgave voorjaar 2010
Koningspley Noord	0	800	1491, 1488	
Larikshof	57	0	1769	opgave voorjaar 2010
Malburgen Dijkzone	195	0	1460, 1674, 1876	opgave voorjaar 2010
Malburgen Nijmeegseweg	0	0	1671	opgave voorjaar 2010

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Malburgen Midden/Oost	443	0	1665, 1672, 1673, 1676, 1677, 1473, 1666, 1667	opgave voorjaar 2010, zones uit eerdere opgave
Malburgen West	161	0	1453, 1685	opgave voorjaar 2010
Malburgen Wheme	119	0	1454, 1663	opgave voorjaar 2010
Martinushof	4	0	1655	opgave voorjaar 2010
Merwedeterrein	0	320	1893	uit oude studie naar Presikhaaf
Monnikensteeg	0	0	1827	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Multihal Papendal	0	30	1844	opgave voorjaar 2010
Oostlocaties	0	300	1885	opgave voorjaar 2010
Tilburgweg/Oegstgeeststraat				
Pand Stadsbeheer	0	0	1690	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Parketfabriek Elden	18	0	1633	opgave voorjaar 2010
Peterborg	27	0	1655	opgave voorjaar 2010
Plattenburgerweg (=Garage Veer)	20	0	1757	opgave voorjaar 2010
Presikhaaf 1	26	0	1515, 1778	conform studie 2013 Presikhaaf 2
Presikhaaf 2	390	10	1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1779	
Presikhaaf Betanienstraat	79	0	1786	conform studie 2013 Presikhaaf 2
Presikhaaf Centrum	0	161	1514, 1589, 1781	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen, arbeidsplaatsen volgens oude studie
Presikhaaf Noord-oost	0	90	1776	uit oude studie 2013 naar Presikhaaf
Presikhaaf RIJC Middagtensingel	55	0	1788	conform studie 2013 Presikhaaf 2
Presikhaaf RIJC Singravenlaan	49	0	1788	conform studie 2013 Presikhaaf 2
Reinaldstraat	21	0	1759	opgave voorjaar 2010
Rijnboog	229	747	1688, 1689, 1829, 1687, 1836, 1824, 1835, 1686	fase I, Aangepast opgave voorjaar 2010
RIN Locatie/Menthenberg	29	0	1721	opgave voorjaar 2010
Saksen Weimar	191	47	1774, 1858, 1859	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Sasboutstraat	37	0	1527	opgave voorjaar 2010
Schuytgraaf	1.800	328	1892, 1846, 1847, 1874, 1887, 1886, 1872, 1871	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Schuytgraaf Stationsgebied oost	0	960	1885	opgave voorjaar 2010

projectomschrijving	aantal woningen	aantal		toelichting
		arbeids- plaatsen	zonenummers verkeersmodel	
Spijkerbroek/broekddeel	31	0	1573	opgave voorjaar 2010
St. Marten	52	0	1538	opgave voorjaar 2010
Stadskantoor	0	0	1803	gereed
Statenlaan	37	0	1810	opgave voorjaar 2010
Steenstraat/1e wijkstraat	6	0	1816	opgave voorjaar 2010
Tuin van Elden	179	24	1455	opgave voorjaar 2010
uitbreiding	0	0	1657	25 extra bezoekers
Scholengemeenschap				
verplaatsen Eros-Centrum	0	0	1796, 1814	
Vosdijk	2	0	1893	opgave voorjaar 2010
Vredenburg	27	0	1403	opgave voorjaar 2010
Warnbornlaan	50	0	1721	opgave voorjaar 2010
Waterbergseweg	0	0	1546	aangepast n.a.v. in 2015 geleverde wijktotalen
Weerdjestraat	34	0	1687	opgave voorjaar 2010
Weissenbruchstraat	14	0	1560	opgave voorjaar 2010
Weverstraat/kortestraat	51	40	1692, 1686	volgens opgave voorjaar 2010, =Bartokkwartier
Westervoortsedijk/Snelliusweg	0	360	1797	opgave voorjaar 2010
wonen boven winkels	6	0	1699	opgave voorjaar 2010
Woonzorgcentrum Breezandpad	28	0	1617	opgave voorjaar 2010
Zwaluwstraat	0	0	1529	gereed
uitbreiding carpool Waterberg	0	0	1868	

Tabel 2.1: Gemeente Arnhem, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014

#### Wijzigingen infrastructuur 2014-2024

- ontsluiting Tuin van Elden;
- extra rijstrook op de Oranjewachtstraat van Eusebiusbinnensingel naar Eusebiusbuitensingel;
- éénrichtingverkeer Kadestraat en Nieuwe Kade naar oprit Nieuwe Kade;
- wijziging circulatie Nieuwstraat – Rijkade – Rodenburgstraat;
- wegenstructuur Malburgen-west gewijzigd;
- parkeerplaatsen en ontsluitingsstructuur WC Presikhaaf volgens studie 'berekeningen Presikhaaf';
- nieuwe ontsluitingsstructuur Presikhaaf II;
- verfijning Centrum-oost;
- aanpassingen locaties en aantallen parkeerplaatsen conform parkeernota 2003-2010;
- snelheidswijzigingen in het kader van de kaart met 30 km/h-zones;
- nieuwe wegenstructuur Koningspleij-noord;
- doorsteek tussen Vlamoven en Ringoven;
- verkeersstructuur Fluvium;
- Saksen Weimar krijgt alleen ontsluiting op Weg achter het Bos;



- opstelstroken uitbreiden kruispunt Matsersingel - Klompélaan;
- kruispunt Kronenburgsingel - Kronenburgdijk wordt rotonde (2015);
- kruispunt Huissensestraat - Visserslaan wordt rotonde(2015);
- knooppunt 63540 afslag verbod voor vrachtauto's naar knooppunt 63523 over link 69663;
- carpoolplaats Waterberg wordt uitgebreid van 168 naar 240 parkeerplaatsen;
- uitbreiding stroken VRI N784 – N785.

#### *Aandachtspunten*

- Graag zouden we een vlekkenkaart ontvangen voor Schuytgraaf met gedetailleerde informatie over waar de woningen en wegen gesitueerd zijn, en wanneer wat gerealiseerd gaat worden.
- Zie artikel in bijlage 9: Afsluiting Bosweg Arnhem afgeblazen na fel protest. Komen er wel verkeersremmende maatregelen?
- Zie artikel in bijlage 9: Musisgarage Arnhem krijgt half augustus nieuwe inrit. Toevoegen aan huidig en toekomstmodel?

### 3 Gemeente Rheden

#### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 3.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

projectomschrijving	aantal		zonenummers verkeersmodel	toelichting
	woningen	arbeids- plaatsen		
Velp - Velperbroek	0	40	1940	gereed 2014
Velp - Allure (vh Rozenhof)	7	0	1902	
Velp - Tuinstraat	10	0	1934	
Velp - Kastanjehof	0	0	1942	gereed 2014
Velp - Daalhuizerweg	0	0	1919	gereed 2014
Velp - Vianenstraat nabij 51	5	0	1936	
Velp - Waldeck Pyrmontlaan 1	8	0	1907	
Velp - Zuider Parallelweg 39	6	0	1928	
Velp - Beekhuizen	4	0	1916	
Velp - Lorentzhuis	8	0	1936	
Rheden - Arnhemseweg 10	0	0	1953	gereed 2014
Rheden - Worth Rhedenseweg 6a	6	0	1952	
Rheden - Massenweg/Arnhemseweg	16	0	1953	
Rheden - Grinthuizen	40	0	1963	144 won gereed 2014
Rheden - Rhederhof	57	0	1968	
De Steeg - Middachten	12	0	1976	
Ellecom - Residence Groen Avegoor	8	0	1982	
Ellecom - Binnenweg	10	0	1982	
Dieren - Solaris (vh Welkoop)	0	0	2017	gereed 2014
Dieren - Arnhemsestraatweg/Hof te Dieren	10	0	2012	
Dieren - Wagenaarplein	0	0	1999	gereed 2014
Dieren - Harderwijkerweg	12	0	2019	
Dieren - Bloemershof / burg bloemersstr	26	0	1991	
Dieren - Imboschveld (Imboslaan)	40	0	2019	
Dieren - Calluna	0	0	1987	
Dieren - Wilhelminaweg/Buitensingel	0	0	1988	
Laag-Soeren - Nimmer Dor	58	0	2026	
Dieren Zuid	0	17	2018	
parkeergarage Station Dieren	0	0	1990, 2011	

*Tabel 3.1: Gemeente Rheden, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

#### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Realisering 30 km/h-gebieden in de hiernavolgende straten:
  - Rheden: Parallelweg, Mauritsiusstraat, Europalaan, Arnhemseweg, Haverweg, Ijsselsingel, Massenweg;
  - Dieren: Wilhelminaweg tussen de Zuiderparallelweg en de Spankerenseweg;
  - Velp: Hoofdstaat tussen de Wilhelminastraat en de Kennedylaan.
- Burg. De Bruijnstraat (N348), netwerkwijzigingen conform plan Traverse Dieren 3L mb A (Voorkeursvariant najaar 2011). Aansluiting zuider parallelweg volgens Inpassingsplan Kanaalzone Traverse Dieren.
- Doesburgsedijk geknipt.
- Eenrichtingverkeer in de Middelhovenstraat Dieren van noord naar zuid.
- Eenrichtingsverkeer voor vrachtwagens op de zuider parallelweg Dieren vanaf de Wilhelminaweg naar Rinaldostraat.
- VRI op de kruising Verbindingsweg-Zutphensestraatweg N785.
- VRI op kruising Spankerenseweg-Kanaalweg.
- Ronde op de kruising Nordlaan-Arnhemsestraatweg-Daalhuizerweg te Velp.

#### *Aandachtspunt*

- Zie artikel in bijlage 9: Spoorwegovergang Mauritsiusstraat Rheden blijft open.

## 4 Gemeente Rozendaal

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 4.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeidsplaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Steenhoek	30	0	1924	
De Del	64	10	1922	

*Tabel 4.1: Gemeente Rozendaal, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

Er zijn geen wijzigingen in de infrastructuur gepland.

### *Aandachtspunt*

Rotonde Rozendaal mag als Gelrestraat dicht gaat: (zie bijlage 9). Gaat dit plan door?

## 5 Gemeente Renkum

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 5.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeidsplaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
voorzieningencentrum				1.500 extra ritten per etmaal
Dennenkamp	0	0	2110	conform opgave gemeente
Oosterbeek-noord	92	0	2113, 2127	overgenomen uit oude model
Doorwerth	20	0	2146	overgenomen uit oude model
Renkum-west	42	30	2167, 2168	overgenomen uit oude model
Renkum-oost/Heelsum	43	0	2186	overgenomen uit oude model
industrieterrein Beukenlaan	0	0	2217, 2218	leeggekomen 2010
Oosterbeek - Raanhuisstraat	80	0	2109	
Oosterbeek - Sonnenberg	125	0	2130	
Renkum - 3B4	67	0	2203	
Renkum - Bergerhof	-64	0	2177	
Wolfheze - Wolfsheide	50	0	2157	
Wolfheze - Willemsen - Naaldhout	50	0	2160	

*Tabel 5.1: Gemeente Renkum, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- knips in Hartenseweg en Kortenburg in het kader van plan Hert aan de Rijn;
- knip Generaal Urquhartlaan in Oosterbeek.

### *Aandachtspunten*

- Bilderberglaan niet geknipt (is als wens c.q. mogelijkheid aangegeven, echter onduidelijk of besluitvorming heeft plaatsgevonden).
- Toekomstige circulatiemaatregelen Bennekom/Wageningen nog onduidelijk en daarom niet ingebracht.
- Zie bijlage 9: Vragen over werkwijze aanpak Dorpsplein Wolfheze. Volgen hieruit nog maatregelen die voor het verkeersmodel van belang zijn?
- Zie bijlage 9: Verkeerslichten moeten Utrechtseweg veiliger maken. Gaat deze maatregel door?

## 6 Gemeente Westervoort

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 6.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

projectomschrijving	aantal woningen	aantal arbeids- plaatsen	zonenummers		toelichting
			verkeersmodel		
Beekenoord	152	0	2341, 2342		71 woningen gereed 2012
De Schans	63	0	2340		
De Waay	1	0	2320		
Van Essen	29	0	2344		
bedr. terr. Van Essen	0	305	2348		6,7 ha, reeds 30 arbeidsplaatsen gerealiseerd
verplaatsen scholen	0	0	2320, 2311, 2323, 2329, 2335		45 arbeidsplaatsen verplaatst naar zone 2323

*Tabel 6.1: Gemeente Westervoort, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Introductie 30 km/h-adviesnelheid-zone Dorpstraat-Oost en een gedeelte van de Hamersestraat (tussen spoorviaduct en kruising Brouwerslaan). (shared-space).

### *Aandachtspunten*

- De exacte locatie en de ontsluiting van de ingebrachte projecten was op het moment van de aanlevering van gegevens door de gemeente nog onvoldoende bekend. Dit zou nog eens goed bekeken moeten worden. Wellicht is over een aantal projecten inmiddels meer bekend.
- Variantberekeningen in het kader van de voorbereiding van het mobiliteitsplan zijn niet verwerkt in het prognosemodel.

## 7 Gemeente Duiven

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 7.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

projectomschrijving	aantal woningen	aantal		toelichting
		arbeids- plaatsen	zonenummers verkeersmodel	
De Nieuweling	7	0	2473	
De Ploen Zuid 2e fase	40	0	2466	
Diesfeldt	1	0	2480	
Droo Zuid	10	0	2411	
Duiven Centrum	107	80	2400, 2401	
Kloosterkamp	24	0	2479	
Rijksweg 15	6	0	2418	
Leuvenstraat 19-21	5	0	2459	
Thuvine	15	0	2404	
Loostraat 2	1	0	2460	
Welleveld	21	0	2412	
Westreenen	28	0	2463	
inbreiding wonen kern	30	0	2464	
Broekstraat	17	0	2417	
Robert Josephstraat	14	0	2466	
inbreiding wonen kern Loo	4	0	2463	
vrijkomende agrarische bebouwing rondom Groessen	16	0	2459	
De Nieuweling	0	100	2467	
Graafstate	0	150	2428	
Nieuwgraaf Alliander	0	900	2482	totaal 1.500 arb incl. bestaand
Nieuwgraaf de Corridor	0	200	2433	
Nieuwgraaf Hornbach	0	200	2485	
Nieuwgraaf Ikea	0	100	2484	
Nieuwgraaf Saturn	0	100	2433	
Innofase	0	100	2435	20 ha afvalverwerkend
Seingraaf	0	750	2434	13 ha.

Tabel 7.1: Gemeente Duiven, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- parkeerlocaties en -capaciteiten aangepast conform conceptontwikkelingsplan Duiven-centrum;
- Kastanjelaan beperkt open (geen doorgaand verkeer, wel bestemmingsverkeer, ingebracht door lage modelsnelheid wegvak);

- realisatie rotonde Burgemeester Van Dorth tot Medlerstraat – Rijksweg (2015);
- 30 km/h-zone Rijksweg (tussen Burgemeester van Dorth tot Medlerstraat en Kastanjelaan) en de Burgemeester van Dorth tot Medlerstraat (tussen Rijksweg en Thuinestraat);
- optimalisering kruispunt Noordsingel - Oostsingel - Westsingel (verminderen groen vanaf de Oostsingel).

*Aandachtspunten*

- geen.



## 8 Gemeente Zevenaar

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 8.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Babberich	60	0	2593, 2601	22 woningen gereed t/m 2014
Juvenaat	120	0	2539	10 woningen gereed t/m 2014
Maria Koninginkerk	30	0	2513, 2535	80 woningen gereed t/m 2011
Reisenakker	0	0	2622, 2623	realisatie na 2020
Zevenaar Oost, Tol	157	15	2615	280 woningen gereed t/m 2014
Zevenaar Oost, Bem	240	15	2616	42 woningen gereed t/m 2014
Zevenaar Oost, Studentenplaats	311	10	2621	
Zevenaar Oost, Holtkamp	0	0	2620	na 2025
Zevenaar Oost, Hof	0	0	2616	na 2025
Zevenaar-Centraal	60	15	2500, 2501, 2502, 2506, 2514, 2505, 2602, 2603	bijlage vier rapporten Parkeren Centrum 2000
Subenhara	65	0	2557	incl. muziekschool
Outletcentrum	0	0	2609	875 ritten
7Poort	0	2.500	2609, 2610	totaal 2.700 abp, 200 gereed 2012
bedr. terr. Mercurion	0	150	2595, 2596	totaal 650 abp, 500 gereed 2010
bedr. terr. Tatelaar	0	50	2567	uitbreiding bestaande bedrijven
BAT locatie	200	205	2540, 2624, 2625	
bedr. terr. Koppeling	0	100	3035	totaal 190 abp, 90 gereed 2012
bedr. terr. Giesbeek	0	20	3019	uitbreiding bestaande bedrijven
Giesbeek Meentsestraat	15	0	3013	
Giesbeek Riesweerd II	10	0	3018	5 woningen gereed t/m 2014
Angerlo Kolkwijk/Koppel	47	0	3031	voorheen Ganzepoelweg
Angerlo Dorpsstraat	10	0	3023	incl. melkfabriek
Tichel	8	0	2583	
Poelwijk	0	0	2594	
Kerkstraat Zevenaar	11	0	2507	
Oranjelaan Zevenaar	7	0	2506	
Raadhuisplein	20	0	2602	

*Tabel 8.1: Gemeente Zevenaar, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

#### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- parkeerlocaties en -capaciteiten aangepast in verband met bouw parkeergarage Masiusplein;
- realisatie rotonde Oude Doesburgseweg – Noordeinde;
- ontsluiting 7poort en Zevenaar-Oost (knip in Sleeg);
- doorgetrokken A15 met aansluitingen tussen Zevenaar en Duiven en bij Hengelder;
- aansluiting Griethse poort wordt opgeheven;
- in Elten wordt een vrachtwagenverbod (> 3,5T) ingesteld op de Schmidtstrasse;
- de gelijkvloerse spoorwegovergang op de Emmericher Strasse (nabij Tichelkamp) in Elten wordt opgeheven;
- harde knip in Babberichseweg tussen Juvenaat en begraafplaats.

#### *Aandachtspunten*

- Besluitvorming over doorgetrokken A15 is nog niet definitief.
- Er is een studie gedaan naar doortrekking Witte Kruis waarbij een aantal varianten zijn doorgerekend, meenemen in verkeersmodel? Zie ook artikel in bijlage 9: Provincie legt link oprit A12 en verkeer in Babberich.

## 9 Gemeente Overbetuwe

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 9.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Driel - Breekenhof	69	0	3543, 3544, 3545, 3548, 3549	
Elst - Centraal	256	727	3371-3374	
Elst - Centraal P+R	0	0	3377	uitbreiding van 525 naar 800 pp
Elst - Centrum- Europapln	44	0	3313	
Elst - Centrum- Irenestr	35	0	3313	
Elst - Centrum Valburgseweg	0	0	3314	gereed 2013
Elst - Van Der Duyn Van Maas	30	0	3300	
Elst - Vinkenhof	0	0	3376	vervalt
Elst - Werenfriedplein En Golff	15	0	3301	
Elst - Westeraam Lingebuurt	23	0	3361, 3364, 3365	
Elst - Westeraam Vierslag	300	0	3366	
Elst - Westeraam Lanenbuurt	52	0	3367, 3362, 3384, 3380	
Elst - Zuid De Pas	350	0	3387-3393	
Elst - De Aam	0	145	3359, 3368	630 arb gerealiseerd 2010
Herveld - Steenkamerstraat	24	0	2772	
Herveld - De Barns	42	0	2782	
Heteren - Centrum	115	0	3520	
Heteren - Flessestraat	7	0	3516	
Heteren - overig	7	0	3524, 3526, 3541	
Heteren - Bedrijventerrein Poort van Midden Gelderland	0	62	3529	
Oosterhout - De Hoge Wei	100	0	2777	
Valburg - Molenzicht	80	0	2774	deels gerealiseerd
Valburg - overig	8	0	2749, 2773	
Zetten - Hermineschool/ Steenbeekstraat	19	0	2702	
Zetten - Zuid	200	0	2718	
Regionaal Bedrijventerrein Overbetuwe	0	3.585	3375	
Elst Zuidoost	0	996	3398, 3396, 3381, 3395, 3335, 3399, 3368, 3380	

*Tabel 9.1: Gemeente Overbetuwe, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

#### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Ontsluiting woongebied de Pas.
- Ontsluiting nieuwe woonwijk Valburg-zuid op de Tielsestraat en de Reethsestraat.
- Eenrichtingsverkeer ingebracht in 't Fort, Wagenmakersstraat en Halve Morgen.
- Ontsluiting De Woerden via de Steenkamerstraat.
- Ontsluiting Elst-Centraal met afsluiting bestaande spoorwegovergang en nieuwe tunnel met verbod vrachtverkeer.
- Op de aansluiting Melkwei zal het vrachtverkeer van Heinz worden ontsloten en dus niet via de Aamsestraat. Er wordt een nieuwe weg aangelegd vanuit Heinz langs het spoor onder de viaduct door van de Zuidtangent om vervolgens aan te sluiten op de tangent.
- Ontsluiting 'De Hoge Wei' ingebracht door aantakking op de Peperstraat en de Breeacker (aansluitend op de Van Woerkomstraat).
- Zetten-Zuid krijgt twee ontsluitingen op de Stationsstraat.
- In het buitengebied 60 km/h-zones.
- Knips (uitgezonderd landbouwverkeer en lv verkeer) i.v.m. Park Lingezege.
- Dorpstraat Driel 30 km/h.
- Tielsestraat (tussen Andelst en Herveld) 60 km/h.
- Delen Stationsstraat Zetten 30 km/h.
- Noordelijk stukje Steenkamerstraat Herveld 30 km/h.
- Noordelijk deel Flessestraat 30 km/h.
- Nieuwe Aamsestraat kruisingen met Archimedesweg en aansluiting A325 worden voorzien van VRI's.
- Ontsluiting Spoorallee.
- Johan de Wittstraat wordt ventweg (30 km) van de V. Oldenbarneveltstraat (50 km) heeft ontsluitende functie.

#### *Aandachtspunten*

- Komt er een nieuw tuincentrum?
- Voor de ontwikkeling stationsgebied Zetten - Andelst is een studie uitgevoerd. Voorlopig niet in het model meegenomen.
- Ontsluiting BP200-locatie ingebracht door aantakking op het kruispunt Dorpsstraat - Stationsstraat - Oosterhoutsestraat.
- Herinrichting Aamsestraat Elst veel duurder (zie artikel in bijlage 9). Heeft dit nog gevolgen? Hoe komt de herinrichting er precies uit te zien. In het verleden zijn hier ook verschillende varianten doorgerekend.
- Zie artikel in bijlage 9: Dorpsraden bespreken Randwijkse kruising met provincie. Hoe komt nieuw kruispunt er uit te zien?

## 10 Gemeente Montferland

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 10.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeidsplaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Didam - Kerkwijk	257	0	2861	143 gereed 2014
Didam - Lockhorstraat	0	0	2814	gereed 2014
Didam - Zandweg	5	0	2837	
Didam - Loilseveld	4	0	2840	21 gereed 2013
Didam - Klimop/Polstraat	35	0	2810	
Didam - Lockhorstpark	22	0	2815	
Didam - Meulenvelden 4/chinees	35	0	2804	
Didam - Lupinestraat	5	0	2809	16 gereed 2014
Didam - Stationslocatie/De Fluun	40	0	2842	
Kilder - Zinderberg	14	0	2662	
Kilder - Sportveld	0	0	2665	gereed 2014
Stokkum - Heuvelstraat	0	0	2279	gereed 2014
Loerbeek - Kom/Hendriksen	21	0	2684	
Loil	24	0	2857	
Nieuw-Dijk	25	0	2846	
Azewijn - Hartjenshof	21	0	2293	
Zeddam Vinkhof	16	0	2649	
Zeddam Carpe Diem	19	0	2643	
Zeddam Ettemastraat	9	0	2645	
Zeddam Roncallischool	6	0	2696	
Zeddam Kerkweg	6	0	2644	
Zeddam Van Ditshuizen	13	0	2696	10 gereed 2011
's-Heerenberg Klinkerstraat/Poortstraat	46	0	2272	
's-Heerenberg De Poort	17	0	2273	17 gereed 2011
's-Heerenberg Zeddamseweg	15	0	2264	
's-Heerenberg Stadspark	0	0	2273	gereed 2014
's-Heerenberg Katja	25	0	2243	
's-Heerenberg Stadswal	39	0	2271	
s-Heerenberg Emmerikseweg	14	0	2273	
s-Heerenberg Trambaan	39	0	2233	
Beek Steegseweg	25	0	2677	45 gereed 2011
Beek Uitzicht	28	0	2669	
Bedrijventerrein Loerbeek	0	62	2685	
Euregionaal bedrijventerrein	0	1.550	2697, 2698, 2699	31 ha=1550 abp
verplaatsen gemeentehuis van 's Heerenberg naar Didam	0	0	2273, 2843	binnen Didam gereed

*Tabel 10.1: Gemeente Montferland, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

#### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Op enkele wegvakken in de kern Didam zijn snelheden conform opgave aangepast naar 30 km/h.
- Snelheid Beekseweg naar 70 km/h; capaciteit ten zuiden van Polmanstraat lager.
- Zandweg wordt fietsverbinding.
- Capaciteitsreducties Wilhelminastraat en Spoorstraat in het kader van verkeersluw maken centrum.
- Fluunseweg afgesloten in het kader van de aanleg Rondweg-zuid.
- Zuidelijke rondweg aangelegd (laatste deel, 2015).
- Uitbreiding Braamt West: Aanleg wegen (30 km/h). Alleen de ontsluitingsweg is in het model opgenomen, om aan te sluiten bij de fijnheid die elders in het model wordt toegepast.
- Doortrekken weg Brummelhof.
- Klinkerstraat: Verkeer in twee richtingen.
- De Immenhorst: Afgesloten bij het industrieterrein, geen doorgaand verkeer meer mogelijk.
- Op enkele wegvakken Wilhelminastraat en Dijksestraat in de kern Didam snelheden conform opgave aangepast naar 30 km/h.
- Marsweg te Didam, (het weggedeelte van de Marsweg tussen de Deken Reuvekamp-laan en de Sint Isidorusstraat is afgesloten voor het doorgaande gemotoriseerde verkeer).
- Fluunseweg afgesloten in het kader van de aanleg Rondweg-zuid.
- Rondweg 's-Heerenberg-Zeddam.
- Klinkerstraat, verkeer in twee richtingen.
- Molenpoortstraat, verkeer in twee richtingen.
- Afwaardering Drieheuvelenweg van 80 naar 60 km/h.

#### *Aandachtspunten*

Geen.

## 11 Gemeente Doesburg

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 11.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

projectomschrijving	aantal		zonenummers verkeersmodel	toelichting
	woningen	arbeids- plaatsen		
Beinum West	25	0	2955	115 gereed 2013
De Bongerd	0	0	2919	gereed 2013
Zuidelijk Molenveld	0	0	2924	gereed 2013
Verplaatsen milieustraat	0	0	2926, 2932	
GTW-loods Turfhaven	0	25	2911	
laad/loskade Verhuellweg	0	0	2948	40 extra vrachtritten
Betoncentrale	0	10	2915	

*Tabel 11.1: Gemeente Doesburg, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2023 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Geen.

### *Aandachtspunten*

- Afsluiting kernwinkelgebied niet ingebracht.
- Ontsluiting Beinum-west op de Breedestraat.
- Aanleg laad-/loskade industrieterrein Verhuellweg door transportbedrijf Rotra, aantal ritten onbekend.
- Autoluw maken singels.
- De door de gemeente Doesburg als onzeker genoemde toekomstige ontwikkelingen zijn niet ingebracht. Dit zijn de volgende projecten:
  - inrichting terrein Den Helder als toeristisch overstappunt.

## 12 Gemeente Lingewaard

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 12.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

projectomschrijving	aantal woningen	aantal		toelichting
		arbeids- plaatsen	zonenummers verkeersmodel	
Angeren - Kersentuin	13	0	3160	
Angeren - Maliebaan	10	0	3162	
Angeren - De Nieuwe Poel	120	0	3163	
Angeren - Nije Hof	0	0	3181	
Bemmel - Assenburg	35	0	3104	
Bemmel - Liduina	74	16	3100	
Bemmel - Loostraat	30	0	3105	
Bemmel - Nieuwbouw Obc Juniorcollege	0	30	3118	
Bemmel - Sporthal	0	0	3145	50 autobezoekers per dag
Bemmel - Teselaar	18	0	3134	
Doornenburg - Merlijn	0	4	3173	
Doornenburg - Pannerdense Weg	110	0	3083	
Gendt - De Bongerd	130	0	3082	ontsloten op Kruisstraat
Gendt - Hegsestraat	10	0	3079	
Gendt - Kruigang	21	0	3079	
Gendt - Markt 20-24	19	0	3058	
Gendt - Vleumingen	200	0	3081	ontsloten op Kruisstraat en Vleumingen
Gendt - Zorgcentrum	0	0	3061	
Haalderen - De Halden II	0	0	3180	ontsloten op N839 en Huchtstraat
Haalderen - Mariaplein	13	0	3151	
Huissen - Bloemstraat	0	0	3261	
Huissen - De Laak/Huismanstraat	4	0	3258	
Huissen - Driegaarden	300	0	3229	ontsloten via Bredestraat
Huissen - Hegeman/Hoeve	1	0	3230	
Huissen - Crematorium Hoeve	0	4	3230	
Huissen - Centrum	40	30	3200	
Huissen - Santa Maria	0	0	3200	
Huissen - Loovelden	216	24	3228, 3253, 3269-3274	volgens project 'Planontwikkeling Loovelden', 450 woningen gereed 2009
Huissen - Rietbaan Zuid	7	0	3255	
Agropark II	2	496	3264	
Glastuinbouw Bergerden	6	300	3147	zie aandachtspunt
Houtakker II	0	412	3115, 3143	ontsloten via 'De Houtakker'
Pannenhuis II	0	133	3268	ontsloten op Nijverheidsstraat

Tabel 12.1: Gemeente Lingewaard, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014



#### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Toevoegen verblijfsgebieden conform de aangeleverde kaart 'Inrichting verblijfsgebieden' d.d. 15 mei 2001.
- Centrumcirculatie Bommel volgens voorjaar 2010 aangeleverde kaart.
- Wijkontsluitingsstructuur Loovelden toegevoegd.
- Bommel, Deellaan: verandering voorrangssituatie kruisingen Deellaan-Plak.
- Doornenburg, Clara van Delwigstraat: gedeelte Blauwe Hoek voor de school afgesloten met uitzondering van fietsers. Kruising Pannerdenseweg - Duisterestraat wordt aangepast.
- Huissen, Kloosterlaan: instellen eenrichtingsverkeer vanuit Helmichstraat richting Stadsdam.
- Bommel, Het Hoog: De hele wijk Het Hoog wordt ingericht als zijnde een 30 km zone. De bestaande woonerven blijven gehandhaafd.

#### *Aandachtspunten*

- Komt er een rondweg om Haalderen?
- Zijn de uitbreidingen van de bedrijventerreinen nog actueel?
- Glastuinbouw Bergerden: niet gecorrigeerd voor seizoensarbeid. Huidige situatie bevat 'Presikhaaf groenvoorziening' met 643 arbeidsplaatsen; dit lijkt veel, moet dit aangepast worden?
- Graag zouden we een kaart ontvangen voor Loovelden met gedetailleerde informatie over waar de woningen en wegen gesitueerd zijn, en wanneer wat gerealiseerd gaat worden.

## 13 Gemeente Rijnwaarden

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 13.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Vierkenshof	63	0	3469	85 woningen gereed 2010
Wilgenstraat/Elzenhof	4	0	3456	
Tolhuisstraat	0	0	3480	15 woningen gereed 2010
Lobede	0	0	3474	11 woningen gereed 2010
Molenstr/Bekhaag	0	0	3465	sloop/nieuwbouw, netto 0
voormalig hotel Rijnwaarden	0	0	3480	12 woningen gereed 2010
Centraal/Komstraat	18	0	3480	
voormalige Rabobank Komstraat/Transeedijk	27	0	3484	exacte locatie onbekend
Rijnpark	30	0	0	locatie onbekend
De Pannerd	0	0	0	vernieuwbouw zorgcentrum, netto 0
Voorstraat	6	0	3493	
Luifeltje	7	0	3474	
Promenadeplan	60	0	3472	
Waaijakkers	45	0	3462	
Kosterijpad	10	0	3464	
Geerlingshofstraat	4	0	3485	
De Elf	11	0	3454	exacte locatie onbekend
Antoniusstraat	0	0	3463	sloop/nieuwbouw, netto 0
Uuleveld	58	0	3458	
café Floor Pop	12	0	3471	
Fico terrein	46	0	3499	exacte locatie onbekend
Boterdijk Alexander	12	0	3477	
Markt 19	3	0	3480	
Hoofdstraat	19	0	3478	
Schoolstraat	5	0	3462	
Floor Popveld	16	0	3471	
Herwen noord 2a	16	0	3499	
Boterdijk, Jansen-Bosch	18	0	3484	
Natuur- en Speelpark	0	0	3492	276 autobezoekers per dag
Sporthal Pannerden	0	0	3458	50 autobezoekers per dag
bedrijventerrein Bij Tegnagelwaard	0	30	3490	

*Tabel 13.1: Gemeente Rijnwaarden, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

#### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Alle wegen in het buitengebied maximaal 60 km/h, behalve de Brugweg (N811) en de Batavenweg (N811) tussen de Brugweg tot de Halve Maan 80 km/h.
- Alle wegen binnen het bebouwde kom gebied maximaal 30 km/h, behalve de hiernavolgende 50 km/h-wegen:
  - Pannerden:
    - . Hoogeweg vanaf de grens bebouwde kom tot de Doornenburgseweg,
    - . Doornenburgseweg;
  - Lobith:
    - . Halve maan,
    - . Herwensedijk;
  - Tolkamer:
    - . Zwarteweg,
    - . Bijlandseweg van de Zwarteweg tot einde Tuindorp.

#### *Aandachtspunten*

- Een mogelijk pretpark is vanwege de onzekerheid van de ontwikkeling niet meegenomen; graag aanvullende informatie hierover.

## 14 Gemeente Nijmegen

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 14.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer. Voor inwoners betreft dit alleen de gebieden Waalsprong en Waalfront. Voor de overige wijken zijn geen aparte woningprojecten ingebracht, maar zijn de aantallen inwoners gebiedsgewijs aangepast volgens tabel 14.2. Deze aantallen zijn gebaseerd op door de gemeente aangeleverde prognoses.

projectomschrijving	aantal woningen	aantal arbeids- plaatsen	zonenummers verkeersmodel	toelichting
Woonpark Oosterhout	150	0	3907, 3912	
Noordrand Oost	700	0	3949, 3966, 3929, 3993, 3929, 3964, 3970	550 woningen 2012-2014 gereed Noordrand Oost
Noordrand West	1.270	0	3951, 3952, 3953, 3994, 3992, 3942	
Groot Oosterhout Z.	800	30	3903, 3914, 3982	
Groot Oosterhout N.	0	0	3981, 3948	900 won na 2024
De hoge Bongerd	320	0	3957	
Veur Lent	200	0	3938	
De Stelt	460	0	3958, 3960	n.a.v. Studie Vossenpels
Vossenpels Z.	200	0	3987, 3988	n.a.v. Studie Vossenpels
Vossenpels N.	850	0	3930, 3932	n.a.v. Studie Vossenpels
Citadel	1.700	2.980	3901, 3904, 3905, 3916, 3917, 3918, 3919, 3939	
Waalfront	2.650	412	3867, 3837, 3839, 3865, 3864, 3840	
bedr. terr. de Grift	0	600	3977, 3978, 3979, 3980	
Bijsterhuizen (Nijmegen)	0	300	3874	
Compaq	0	250	3719	
RBT A73 zone	0	1600	3873	
Mercuriuspark	0	300	3842	
Ov program KoersWest	0	300	0	
NTC/52degr	0	700	3717	
Spoorzona	0	150	3862	
Doornroosje locatie oud	0	-50	3666	
TIP	0	200	3727	

projectomschrijving	aantal woningen	aantal		toelichting
		arbeids- plaatsen	zonenummers verkeersmodel	
TIP oude locaties	0	-100	0	
CWZ	0	600	3728	
UMC	0	1.200	3669	
Lent Oost	0	100	3935	
kern Lent	0	-50	3936	
erosie kleine BWC's (div)	0	-385	3628, 3633, 3637, 3648, 3650, 3664, 3673, 3675	
Nieuwe voorstad	0	50	3833	
Plein 1944	0	200	3611	
Nieuw Meijhorst	0	50	3757	
Malvert weg	0	-40	3765	
knoop Ressen	0	300	3973	
functie-erosie bedrijventerreinen (div)	0	-1.009	3842, 3843, 3844, 3845, 3846, 3847, 3848, 3849	

*Tabel 14.1: Gemeente Nijmegen, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2023 ten opzichte van het basisjaar 2014*

wijk	inwoners 2014	inwoners 2024	groefactor
00 Benedenstad	2.784	2.688	0,97
01 Stadscentrum	7.504	8.248	1,10
02 Bottendaal	5.634	5.503	0,98
03 Galgenveld	5.866	6.040	1,03
04 Altrade	7.398	7.226	0,98
05 Hunnerberg	3.247	3.123	0,96
06 Hengstdal	7.095	6.850	0,97
07 Kwakkenberg	1.614	1.547	0,96
08 Groenewoud	3.252	3.557	1,09
09 Ooyse Schependom	204	204	1,00
20 Biezen	7.412	12.587	Waalfront
21 Wolfskuil	6.039	6.005	0,99
22 Hees	2.692	2.715	1,01
23 Heseveld	6.518	6.456	0,99
24 Neerbosch-Oost	7.222	7.123	0,99
25 Haven- industrieterrein	647	1.567	
10 Nije Veld	5.438	5.733	1,05
11 Hazenkamp	4.834	4.703	0,97
12 Goffert	3.172	3.131	0,99
13 St. Anna	3.482	3.439	0,99
17 Heijendaal	2.345	2.213	0,94
14 Hatertse Hei	3.630	3.547	0,98
15 Grootstal	5.719	5.782	1,01
16 Hatert	10.020	10.325	1,03
18 Brakkenstein	3.582	3.429	0,96
31 Tolhuis	2.914	2.927	1,00
32 Zwanenveld	4.782	4.910	1,03
33 Meijhorst	3.387	3.320	0,98
34 Lankforst	2.113	2.098	0,99
35 Aldenhof	2.589	2.495	0,96
36 Malvert	2.257	2.164	0,96
37 Weezenhof	3.496	3.402	0,97
38 Vogelzang	1	1	1,00
39 Staddijk	61	61	1,00
40 't Acker	5.511	5.406	0,98
41 De Kamp	5.592	5.460	0,98
42 't Broek	3.870	3.622	0,94
43 Kerkenbos	21	21	1,00
47 Westkanaaldijk	20	20	1,00
48 Neerbosch-West	156	156	1,00
49 Bijsterhuizen	33	33	1,00
50 Oosterhout	5.800	6.160	Waalprong
60 Ressen	91	2.171	Waalprong
70 Lent	7.814	20.390	Waalprong

Tabel 14.2: Groei inwoners Nijmegen op wijkniveau

*Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- kruispunten en infra rond Graaf Alardsingel;
- Prins Mauritssingel met 2x3 rijstroken tussen Ovatonde en knoop Lent;
- Dorpsingel met afsluiting Vossenpels;
- Parmasingel met aansluiting Prins Mauritssingel (gelijkvloers, verkeer naar Citadel ongelijkvloers);
- wegenstructuur Groot Oosterhout;
- wegenstructuur de Woenderskamp;
- wegenstructuur de Grift;
- wegenstructuur Citadel;
- wegenstructuur Waalfront.

*Aandachtspunt*

- geen bewonersvriendelijke knip Griftdijk.

## 15 Gemeente Beuningen

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 15.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>
Waterdorp	54	0	4361
Oranjekwartier	20	0	4281
De hutgraaf	140	0	4277
Reekstraat	11	0	4344
Den Elt	51	0	4353
Centrum Ewijk	8	0	4315
Keizershoeve 2	190	0	4359, 4358
Keizershoeve 3	45	0	4357
Linten	8	0	4357
Fruithof	72	0	4222
Kennedysingel Z.	20	0	4221
Roozenburg	25	0	4278
Bunswaard	21	0	4264
Regenboog	13	0	4282
Patrijslaan	14	0	4279
MFA kloosterhof	0	10	4278

*Tabel 15.1: Gemeente Beuningen, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2023 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- verbinding Goudwerf - Steeg;
- verbinding Ooijgraaf - Blatenplak;
- afsluiting Koningstraat bij Schoenaker;
- 60 km op Van Heemstraweg buiten bebouwde kom.



## 16 Gemeente Wijchen

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 16.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>
Huurlingse Dam	752	0	4435, 4495, 4496, 4497
Klapstraat fase 2	76	0	4462
Bijsterhuizen West	0	650	4468
Bijsterhuizen Noord	0	0	4474
Bijsterhuizen Zuid/midden	0	547	4400
Bijsterhuizen Oost	0	0	4478
Hoge Rot fase 2	50	0	4399
De Gamert/De Meren	30	0	4410
Tuin v Woezik fase 1b, veld d	19	0	4466
Tuin v Woezik fase 2, veld a	28	0	4466
Waalborg	7	0	4466
Oostflank fase 1	168	0	4500
Buitenplaats Alverna	21	0	4439
Acaciastraat	12	0	4434
Kraanvogelstraat 7	18	0	4465
MOB-complex	24	0	4443
Beuningsesteeg	25	0	4471
Don Emanuel	35	0	4425
Balgoij Hoeveweg 13	10	0	4446
Teersmortelweg	12	0	4421
De Vormerse Boerderij	0	0	0

*Tabel 16.1: Gemeente Wijchen, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2023 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- 50 km/h instellen op Oosterweg tussen Zuiderdreef en Graafseweg;
- infrastructuur Huurlingse Dam (grotendeels reeds gerealiseerd);
- alle wegen in het buitengebied 60 km/h (uitgezonderd snelwegen en Drutenseweg - Hernenseweg tot viaduct A50) (grotendeels reeds gerealiseerd).

## 17 Gemeente Heumen

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 17.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal</b>		<b>zonenummers verkeersmodel</b>
	<b>woningen</b>	<b>arbeids- plaatsen</b>	
Malden Droogsehof (eco-woningen)	20	0	4628
Heumen Dorpstraat/Oude Boterdijk 2e fase	13	0	4654
Heumen Noord	90	0	4654
Malden Jozefschool (Raadhuisstraat)	24	0	4638
Molenhoek Rijksweg 260, Boerenbondgebouw	9	0	4652
Overasselt De Schoonenburg 2e fase	21	0	4665
Overasselt Hoogstraat	11	0	4661
Overasselt Lijsterstraat	6	0	4661

*Tabel 17.1: Gemeente Heumen, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2023 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Geen wijzigingen bekend.

## 18 Gemeente Druten

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 18.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeids- plaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Afferden Megen	19	0	4112	voor Druten alleen plannen > 7 won en niet waarbij staat 5- potentiële plancapaciteit
Deest Croonen	8	0	4121	
Deest Zuid	55	0	4113	
Druten centrum	35	0	4011, 4034	
Druten De Horst	91	0	4034	
Druten west	115	0	4042, 4043, 4045, 4047, 4048	
Druten haven eo	8	0	4036	
Druten Javaplein	25	0	4020	
Druten locatie de Smid	11	0	4004	
Druten Tichellande	250	0	4099	
Puiflijk Terrein Bull	26	0	4031	
sanering de Horst	0	-139	4034	
Westerhout	0	600	4055	
Soetekouw	0	-3	4047	
Croonen	0	-17	4121	
Verploegen	0	-2	4127	
Voorhaven	0	5	4036	
Delta	0	-11	4056	
van Heemstraweg zuid	0	530	4098	
school	0	25	4023	

*Tabel 18.1: Gemeente Druten, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2023 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- extra verbinding tussen de Van Heemstraweg en de Waalbanddijk bij Deest;
- vrachtverbod Vriezeweg Deest;
- halve aansluiting Druten West op Van Heemstraweg.

## 19 Gemeente Groesbeek

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 19.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

projectomschrijving	aantal		zonenummers verkeersmodel
	woningen	arbeids- plaatsen	
Heilig Landstichting	10	0	4856
De Horst	70	0	4840, 4843
Groesbeek	-10	0	4805, 4804
Groesbeek centrumplan	236	0	4817-4820, 4809
Groesbeek	256	0	4816, 4819, 4831, 4827, 4838, 4830
bedrijventerrein mies	0	0	4821
BEEK, Verzorgingstehuis ' t Hofke	10	0	4712
BEEK, Herbezinn.Oosterp.won. (B v Voorst tot Voorstr. / Colonel Ekmanstr.)	0	0	4713
BEEK, Sint Hubertushal	11	0	4712
BEEK, terrein de Geest	12	0	4716
BEEK, WMG-terrein	2	0	0
KEKERDOM, Info centrum GP	4	0	4721
KEKERDOM, Ontw. Schoollocatie	15	0	4721
KEKERDOM, Verlengde Schoolstr.	6	0	4721
LEUTH, Zuidwest (sportvelden)	25	0	4704
Bijlandt	7	0	4673
schoollocatie	12	0	4676
centrumplan (Stupke)	12	10	4676

*Tabel 19.1: Gemeente Groesbeek, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- uitbreiding 30 km zones in het centrum van Groesbeek;
- éénrichtingverkeer Nijverheidsweg;
- verbindingsweg Spoorlaan - Hoflaan;
- opening grensovergang Cranenburgsestraat;
- Ubbergen: Versmald profiel van Randwijckweg;
- Ubbergen: 60 km/h op wegen in buitengebied.

## 20 Gemeente Mook en Middelaar

### *Ontwikkeling woon- en werklocaties*

Tabel 20.1 geeft de ontwikkelingen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen tussen 2014 en 2024 weer.

<b>projectomschrijving</b>	<b>aantal woningen</b>	<b>aantal arbeidsplaatsen</b>	<b>zonenummers verkeersmodel</b>	<b>toelichting</b>
Molenhoek Esdoornlaan	9	0	4908	
Molenhoek Stiftstraat	3	0	4909	
Molenhoek Rijksweg	30	0	4911	12 gereed 2014
Molenhoek Eikenlaan	20	0	4907	
Mook Mortel / Gen. Gavinstraat	10	0	4919	
Mook Wolfskuilseweg	3	0	4912	
Mook Kerkstraat	14	0	4916	
Middelaar Bouwsteeg	9	0	4922	
Middelaar Dorpsstraat	8	0	4921	
Middelaar Kopseweg	3	0	4921	

*Tabel 20.1: Gemeente Mook en Middelaar, ingebrachte ruimtelijke ontwikkelingen in het prognosejaar 2024 ten opzichte van het basisjaar 2014*

### *Wijzigingen infrastructuur 2014-2024*

- Geen.

## 21 Sociaal-economische gegevens op gemeenteniveau

### 21.1 Correctie inwoners

Nadat alle door de gemeenten aangegeven projecten van woon- en werklocaties zijn ingebracht, is een overzicht gemaakt van het totale aantal inwoners per gemeente. Op gemeenteniveau is een vergelijking gemaakt tussen het totale aantal inwoners na het inbrengen van de projecten, en de verwachte aantallen voor 2024 op gemeenteniveau, zoals aangegeven door de provincie Gelderland. Voor de gemeente Arnhem is gebruik gemaakt van het 'Statistisch bulletin bevolkingsprognose 2006'. Op basis van de verschillen tussen beide aantallen is een correctie uitgevoerd. De vastgestelde correctiefactor is geprojecteerd op de inwonersaantallen van alle zones binnen een gemeente.

In tabel 21.1 is het totale aantal inwoners per gemeente aangegeven, zoals dit na correctie wordt gehanteerd in het verkeersmodel.

Gemeente	woning- toename vorige act.	woning- toename	2014 inwoners	2024 zonder correctie	2024 met correctie	prognose provincie 2024	correctie- factor
Arnhem	6.210	5.856	150.664	163.996	157.463	161.580	0,96
Doesburg	25	25	11.403	11.461	10.481	10.698	0,91
Duiven	391	346	25.603	26.387	23.730	24.260	0,90
Lingewaard	1.508	1.379	45.737	48.918	45.895	45.622	0,93
Overbetuwe	1.800	1.756	46.610	50.974	47.555	45.871	0,93
Renkum	505	505	31.520	32.695	31.818	31.657	0,97
Rheden	711	343	43.620	44.478	42.560	41.716	0,96
Rozendaal	70	94	1.494	1.729	1.652	1.448	0,95
Rijnwaarden	490	490	10.860	11.924	11.280	10.737	0,94
Westervoort	392	245	15.138	15.708	14.160	14.835	0,90
Zevenaar	2.058	1.371	31.847	35.045	33.331	30.453	0,95
Montferland	976	825	34.982	37.045	34.236	32.269	0,92
Nijmegen	11.690	9.300	167.951	189.502	189.090	179.503	Per wijk
Beuningen	674	692	25.288	27.081	24.798	24.874	0,91
Wijchen	903	1.287	41.043	43.854	40.995	39.353	0,93
Heumen	20	194	14.758	15.191	13.881	15.755	0,91
Druten	643	643	16.934	17.917	17.083	18.129	0,95
Millingen	0	31	5.866	5.944	5.521	5.659	0,93
Ubbergen	85	85	9.451	9.659	9.125	9.002	0,94
Groesbeek	562	562	18.796	20.201	18.963	18.411	0,93
Mook Mid.	121	109	7.792	8.045	7.500	-	0,93

Tabel 21.1: Totaal aantal inwoners per gemeente in 2014 en 2024 na correctie

Voor Nijmegen is op wijkniveau een correctie uitgevoerd, zie hiervoor tabel 14.2. Verder geldt dat de opgegeven woningen voor Nijmegen alleen Waalsprong en Waalfront bevatten.

Voor de arbeidsplaatsen is geen correctie uitgevoerd, omdat daarvoor geen gegevens bij de provincie Gelderland bekend zijn.

## 21.2 Vergelijking met vorige actualiseringronde

In de tabellen 21.2 en 21.3 staan de totalen betreffende inwoners en arbeidsplaatsen weergegeven in relatie tot de vorige actualiseringronde.

gemeente	index			index			index
	2013	2014	2014/2013	2023	2024	2024/2023	
Arnhem	149.262	150.664	1,01	157.623	157.463	1,00	1,05
Doesburg	11.642	11.403	0,98	10.699	10.481	0,98	0,92
Duiven	25.971	25.603	0,99	24.172	23.730	0,98	0,93
Lingewaard	45.762	45.737	1,00	46.180	45.895	0,99	1,00
Overbetuwe	46.426	46.610	1,00	47.494	47.555	1,00	1,02
Renkum	31.630	31.520	1,00	31.925	31.818	1,00	1,01
Rheden	43.612	43.620	1,00	43.473	42.560	0,98	0,98
Rozendaal	1.505	1.494	0,99	1.603	1.652	1,03	1,11
Rijnwaarden	10.979	10.860	0,99	11.392	11.280	0,99	1,04
Westervoort	15.294	15.138	0,99	14.629	14.160	0,97	0,94
Zevenaar	32.486	31.847	0,98	35.461	33.331	0,94	1,05
Montferland	35.541	34.982	0,98	34.995	34.236	0,98	0,98
Nijmegen	165.182	167.951	1,02	183.360	189.090	1,03	1,13
Beuningen	25.433	25.288	0,99	24.947	24.798	0,99	0,98
Wijchen	40.734	41.043	1,01	39.727	40.995	1,03	1,00
Heumen	14.844	14.758	0,99	13.577	13.881	1,02	0,94
Druten	16.934	16.934	1,00	17.083	17.083	1,00	1,01
Millingen	5.902	5.866	0,99	5.477	5.521	1,01	0,94
Ubbergen	9.387	9.451	1,01	9.065	9.125	1,01	0,97
Groesbeek	18.724	18.796	1,00	18.896	18.963	1,00	1,01
Mook en Middelaar	7.874	7.792	0,99	7.600	7.500	0,99	0,96

Tabel 21.2: Totaal aantal inwoners per gemeente in 2014 en 2024 na correctie, en vergeleken met de overeenkomstige aantallen van de vorige actualiseringronde

gemeente	index			index			index
	2013	2014	2014/2013	2023	2024	2024/2023	2024/2014
Arnhem	87.663	86.443	0,99	98.175	96.968	0,99	1,12
Doesburg	3.390	3.332	0,98	3.425	3.367	0,98	1,01
Duiven	12.782	12.428	0,97	15.312	15.108	0,99	1,22
Lingewaard	12.333	11.843	0,96	13.782	13.292	0,96	1,12
Overbetuwe	16.579	16.777	1,01	22.094	22.291	1,01	1,33
Renkum	10.398	9.574	0,92	10.428	9.604	0,92	1,00
Rheden	14.555	14.002	0,96	14.757	14.059	0,95	1,00
Rozendaal	454	411	0,91	464	421	0,91	1,02
Rijnwaarden	2.765	2.854	1,03	2.795	2.884	1,03	1,01
Westervoort	2.488	2.456	0,99	2.868	2.761	0,96	1,12
Zevenaar	11.948	11.934	1,00	15.038	15.014	1,00	1,26
Montferland	12.301	12.129	0,99	13.913	13.741	0,99	1,13
Nijmegen	85.734	83.820	0,98	94.055	92.307	0,98	1,10
Beuningen	7.068	6.895	0,98	7.078	6.905	0,98	1,00
Wijchen	14.334	14.369	1,00	15.531	15.566	1,00	1,08
Heumen	3.206	4.148	1,29	3.206	4.148	1,29	1,00
Druten	6.570	6.281	0,96	6.419	6.419	1,00	1,02
Millingen	966	906	0,94	966	916	0,95	1,01
Ubbergen	2.561	4.505	1,76	2.561	4.505	1,76	1,00
Groesbeek	5.174	5.897	1,14	5.174	5.897	1,14	1,00
Mook en Middelaar	1.687	1.687	1,00	1.687	1.687	1,00	1,00

*Tabel 21.3: Totaal aantal arbeidsplaatsen per gemeente in 2014 en 2024 na correctie, en vergeleken met de overeenkomstige aantallen van de vorige actualiseringronde*



## 22 Provinciale en rijksprojecten

De hiernavolgende voor het KAN-gebied relevante projecten voor het rijkswegennet zijn -conform het NRM Oost-Nederland- opgenomen in het netwerk voor 2024 (o.a. ook spoedwetprojecten):

- A50 Ewijk - Valburg asw 2x4 rijstroken;
- A15 Ressen-Oudbroeken, met tol;
- A12 Ede - Grijsoord 2x3 rijstroken;
- N18 Varsseveld - Enschede;
- generieke capaciteitsverhoging autosnelwegen door doorstromingsmaatregelen (capaciteitstoename 3%).

De hiernavolgende voor het KAN-gebied relevante projecten voor het provinciale wegennet zijn opgenomen in het netwerk voor 2024:

- project Hart voor Dieren in N348 (tunnelbak);
- N325 doorstromingsmaatregelen Velperbroek; extra rijstrook op het circuit.

Andere bekende projecten voor het provinciale en rijkswegennet zijn niet opgenomen in het 2024-netwerk, omdat de realisering onzeker is, of omdat realisering door de wegbeheerders niet vóór 2024 wordt verwacht. Wel wordt in de prognose voor het NRM Oost-Nederland rekening gehouden met de realisering van het OV-project RegioRail in het KAN-gebied. Omdat de 2024-prognose voor het RVMK wordt afgestemd op de NRM-prognose zijn de effecten van het RegioRail-project inherent tevens opgenomen in het RVMK-model voor 2024.

Tevens wordt ten aanzien van het gehanteerde prijsbeleid uitgegaan van het NRM Oost-Nederland. In de gebruikte prognosematrices van het NRM Oost-Nederland wordt overigens geen rekening gehouden met kilometerheffing en/of congestieheffing.

## Bijlage 1 Netwerkwijzigingen Arnhem laatste actualiseringronde

wijziging		huidig	prognose
Arnhem	extra rijstrook Eusebiusbuitensingel richting noord	x	
Arnhem	afsluiten Ooststraat aanpassen kruispunt met Oranjewachtstraat, Eusebiusbuitensingel, Westervoortsedijk.	x	
Arnhem	Rijkade onder brug 2 richting gemaakt	x	
Arnhem	éénrichtingsverkeer op de Blankenweg vanaf de P. Calandweg in de richting van de Leemansweg	x	x
Arnhem	afsluiten Rijkade tussen Eusebiusplein en Kadestraat	x	
Arnhem	Ze rijstrook Oranjewachtstraat tussen Eusebiusplein en Eusebiusbinnensingel	x	
Arnhem	tracé Boulevard Heuvelink-Johan de Wittlaan aangepast i.v.m. gereed komen LARGAS project; overgenomen uit het toekomst model	x	
Arnhem	Prinsenhof parkeerterrein verkleind i.v.m. nieuwbouw provinciehuis aantal plekken was 100 nu 10 pp	x	x
Arnhem	Ruitenberglaan: knip ten oosten van Stadsboerderij	x	
Arnhem	Bernhardlaan éénrichtingsverkeer richting De Goeijenlaan	x	
Arnhem	Wielewaalstraat éénrichtingsverkeer richting Sperwerstraat	x	x
Arnhem	De Schutterij toegevoegd, overgenomen uit toekomst model	x	
Arnhem	weggetje van Kromkamp verwijderd	x	x
Arnhem	Kemperbergerweg extra zone aangebracht ontsluiting van sportpark Bakenberg is verplaatst van de Bakenbergseweg naar de Kemperbergerweg parkeerterrein met 200 parkeerplaatsen	x	x
Arnhem	kruispunt Kronenburgsingel - Kronenburgdijk wordt rotonde	x	x
Arnhem	kruispunt Huissensestraat - Visserslaan wordt rotonde	x	x
Arnhem	Nijmeegseweg oost in Malburgen terug leggen zoals het is in het huidige model zit		x
Arnhem	carpoolplaats Waterberg wordt uitgebreid van 168 naar 240 parkeerplaatsen	x	x
Arnhem	uitbreiding stroken VRI N784 - N785		x
Zevenaar	aanpassingen aansluiting Hengelder o.b.v. geleverde tekening		x
Zevenaar	knip in Babberichseweg tussen Juvenaat en begraafplaats		x
Zevenaar	in het prognosemodel Edisonstraat het wegvak Fahrenheitstraat-Hengelder toegevoegd daarnaast dit wegvak en het wegvak Marconistraat (tussen Fahrenheitstraat en Hengelder) weer voor twee richtingen ingesteld		x
Zevenaar	Arnhemseweg (tussen parkeerterrein en Schievestraat) en de Schievestraat (tussen Arnhemseweg en parkeerterrein Aldi) zijn éénrichtingsverkeer in de richting volgens de volgorde van de genoemde wegvakken	x	x
Zevenaar	weg over Mercurion goed gelegd	x	x
Lingewaard	30 km/h in Angeren	x	x
Lingewaard	ressensestraat bubeko 60 km/h	x	x
Lingewaard	Bemmel - Hakhof, Tuinlaan, De Zicht 30km/h	x	
Lingewaard	Bemmel - Gersthof, Moutlaan, Eest, Bottelhoek 30 km zone	x	
Lingewaard	Bemmel - Cuperstraat, Bosweistraat 30 km zone	x	
Lingewaard	Bemmel - Van Elkweg, gedeeltelijk valt dit binnen de bebouwde kom	x	x

wijziging		huidig	prognose
Lingewaard	Ressen – Ressensestraat; de bebouwde is verplaatst naar een punt aan de westkant van de A325	x	x
Lingewaard	Huissen – Nijverheids-, Handel-, Energie-, Industriestraat 30 km zone	x	x
Westervoort	30 km/zone Dorpstraat wordt advies 30 km/h		x
Duiven	30 km/h Visserlaan t.h.v. station	x	x
Duiven	herinrichting Rijksweg tussen de Lombokstraat en de Kastanjelaan	x	
Duiven	30 km/h-zone Rijksweg (tussen Burgemeester van Dorth tot Medlerstraat en Kastanjelaan) en de Burgemeester van Dorth tot Medlerstraat (tussen Rijksweg en Thuvinestraat).		x
Duiven	kruising Vergertlaan - Oostsingel blijft VRI		x
Duiven	ontsluiting Hornbach		x
Overbetuwe	Johan de Wittstraat wordt ventweg (30 km) van de V. Oldenbarneveltstraat (50 km) heeft ontsluitende functie		x
Overbetuwe	Noordtangent vervalt		x
Overbetuwe	Paaltjes in Oude Aamsestraat	x	x
Rheden	Rozendaalselaan 30 (tussen Hoofdstraat en Wilhelminastraat)	x	
Rheden	Dr. Langemeijerweg 30	x	
Rheden	Spankerenseweg 30	x	
Rheden	Harderwijkerweg bubeko 60	x	
Rheden	Pastoor Koenestraat 2 richting	x	x
Rheden	kruispuntinrichting Kennedylaan - Waterstraat - Reigerstraat gewijzigd aan de zijde van de Waterstraat gecombineerde rechtdoor rechtsafvak is rechtsaffer geworden het linksafvak is een combinatie met rechtdoor geworden	x	x
Rheden	de kruising Oranjeweg - Arnhemsestraatweg geen VRI meer maar rotonde met bypass	x	x
Rheden	aansluiting zuider parallelweg volgens Inpassingsplan Kanaalzone Traverse Dieren		x
Rheden	VRI op de kruising Verbindingsweg - Zutphensestraatweg N785		x
Rheden	rotonde op de kruising Nordlaan - Arnhemsestraatweg - Daalhuizerweg te Velp		x
Montferland	vrachtverkeerverbodzone ingesteld rond Azewijn (zie bijlage)	x	x
Montferland	rotonde Kerkwijkweg - Hengelderweg te Didam is nu VRI	x	x
Montferland	ongelijkvloerse spookruising op de Hengelderweg is gereed		x
Montferland	de rondweg Didam is deels gereed	x	
Montferland	aanpassing ontsluiting Kerkwijk, alleen via Scholtenstuk	x	x

Als ook in de regio zuid op reguliere basis wordt geactualiseerd, zullen de wijzigingen ook in deze bijlage worden opgenomen.

## Bijlage 2 Historisch overzicht actualiseringen

Bij elke actualisering wordt een aantal werkzaamheden standaard uitgevoerd, zoals het aanpassen van het netwerk en de sociodata. Er zijn ook werkzaamheden die niet elke keer worden uitgevoerd, zoals het updaten van de regionale telpunten en het kalibreren op deze telpunten. Daarnaast zijn er werkzaamheden die in het kader van andere studies worden verricht, maar die wel van belang zijn voor het regionale model. In tabel B2.1 is een overzicht van deze niet-reguliere werkzaamheden opgenomen, vanaf de vorige actualiseringronde. In tabel B2.2 is aangegeven welke gemeenten wijzigingen voor het netwerk en de sociodata hebben aangeleverd. Deze tabellen zullen bij toekomstige actualiseringen aangevuld worden.

	2007	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2012	2012	2013	2013	2014	2015	2015
	nj	vj	nj	vj	nj	0 vj	nj	vj	nj	vj	nj	vj	nj		vj	zom
nieuwe tellingen MRA	07vj	07nj			09vj	09nj	10vj		11vj	11nj	12vj	12nj	13vj	13nj	14nj	
nieuwe tellingen provincie	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2014	
nieuwe tellingen rijkswegen	06	06-07			07		07-09					2011		2012		
update SEG basisjaar MRA				2008			2009					2013			2014	
update NRM Oost-Nederland	v.3.01		v3.02		v3.04				v2011							
matrixkalibratie	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
verfijning Montferland	x															
verfijning gebied Emmerich	x								x							
verfijning gebied Kleve									x							
verfijning Brummen									x							
update Dodewaard									x							
verfijning Opheusden									x							
verfijning Mook en Middelaar		x														
verfijning Groesbeek		x														
verfijning Beek Ubb./Millingen			x	x												
Nijmegen geactualiseerd	x						*	**	x							
Beuningen geactualiseerd					x											
Wijchen geactualiseerd					x											
regio noord geactualiseerd	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	b	x	x	
hele regio zuid geactualiseerd													x	***		x
tol op doorgetrokken A15														x	x	x
bijstelling mobiliteitsgroei			x			x	x		x				x			

\* Beperkte aanpassing, alleen in Waalsprong.

\*\* Actualisering concept.

\*\*\* Alleen bijstelling Wijchen.

B Beperkte actualisering

Tabel B2.1: Historisch overzicht uitgevoerde niet-standaard werkzaamheden

	2007	2008	2008	2009	2009	2010	2010	2011	2011	2013	2013	2013	2013	2014	2015	2015
	nj	vj	nj	vj	nj	vj	nj	vj	nj	vj	nj	vj	nj		vj	zom
Arnhem		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	
Rheden	x		x		x			x	x	x	x	x			x	
Rozendaal									x							x
Renkum						x				x	x	x				
Westervoort	x			x	x	x				x	x	x		x	x	
Duiven	x		x						x		x			x	x	
Zevenaar		x	x	x	x	x		x	x	x		x			x	
Overbetuwe	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	
Montferland			x			x	x			x				x	x	
Doesburg	x		x			x			x					x		
Lingewaard		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x			x	
Rijnwaarden			x													
Nijmegen														x		x
Beuningen														x		x
Wijchen														x		x
Heumen														x		x
Druten														x		
Groesbeek														x		x
Ubbergen														x		
Millingen																x
Mook en Middelaar														x		x

Tabel B2.2: Historisch overzicht aangeleverde gegevens per gemeente

## Bijlage 3 Globale beschrijving afleiding HB-matrices

Op basis van de aangeleverde sociaal-economische gegevens wordt met behulp van een parameterset een rittenmatrix geschat. Eerst wordt per zone op basis van het aantal inwoners, arbeidsplaatsen en bezoekers het aantal vertrekken en aankomsten berekend op etmaalniveau. Dit gebeurt per motief (woon-werk, woon-winkel, zakelijk, overig). De parameters zijn gebaseerd op bij Goudappel Coffeng bekende ervaringsinformatie en publicaties van onder andere het CROW. Dit leidt tot de geschatte aantallen autoritten binnen het SAN-gebied (inclusief Druten, Brummen, Opheusden, Dodewaard, West-Maas en Waal, Kranenburg, Kleve en Emmerich) zoals in tabel B3.1 is aangegeven.

	basisjaar 2014		prognosejaar 2024	
	vertrekken	aankomsten	vertrekken	aankomsten
woon-werk personenauto	206.287	206.722	223.118	221.539
werk-woon personenauto	199.371	196.618	211.958	215.239
woon-zakelijk personenauto	90.446	91.023	100.922	100.142
zakelijk-woon personenauto	87.487	87.948	97.634	97.554
woon-winkel personenauto	228.145	229.529	237.406	236.707
winkel-woon personenauto	234.372	231.697	241.817	240.523
overig personenauto	632.879	633.145	652.731	652.674
middelzware vrachtauto	48.097	48.097	52.052	52.052
zware vrachtauto	24.820	24.820	27.216	27.216

*Tabel B3.1: Geschatte aantallen vertrekken en aankomsten autoverkeer per motief voor het etmaal van het basis- en prognosejaar*

Vervolgens worden de reistijden tussen alle zones berekend, gebaseerd op de standaard-snelheden voor personen- en vrachtauto die in het wegennet zijn gespecificeerd. Op basis van de geschatte aantallen vertrekken en aankomsten per motief en de reistijden worden vervolgens per motief HB-matrices afgeleid door middel van een zwaartekrachtmodel. Er wordt per motief een aparte ritlengteverdeling gebruikt, omdat zakelijke en vrachtritten bijvoorbeeld over het algemeen veel langer zijn dan woon-werk- en woon-winkelritten.

In de volgende stap worden de afgeleide HB-matrices voor het gehele etmaal opgesplitst naar de dagdelen (ochtend-, avondspits en restdagperiode). Ook dit vindt plaats per motief. Voor de spitsen is met name het motief woon-werk van belang. De periode buiten de spitsen is vooral voor het zakelijke en vrachtverkeer belangrijk. Na deze stap zijn geschatte motiefmatrices per dagdeel beschikbaar. De motiefinformatie wordt nu losgelaten, omdat de kalibratie plaatsvindt op basis van tellingen waarin geen onderscheid aanwezig is naar motief. Alle motiefmatrices voor het personenautoverkeer worden daarom gesommeerd. Voor het vrachtverkeer blijven aparte HB-matrices per dagdeel onderscheiden en categorie middelzwaar/zwaar, omdat hiervoor wel aparte telgegevens beschikbaar zijn. In totaal zijn dus zowel voor het basis- als prognosejaar negen deelmatrices beschikbaar, namelijk drie dagdelen maal drie voertuigtypen.

Hierna worden de doorgaande ritten door het SAN-gebied (bijvoorbeeld van Apeldoorn naar Den Bosch) één op één overgenomen uit de HB-matrices van het NRM Oost-Nederland. Dit vindt plaats per dagdeel en met onderscheid naar personen- en vrachtauto. Alvorens dit te doen, worden de matrixdelen van het NRM gecorrigeerd naar het basis- en prognosejaar van de RVMK.

De modelwaarden uit de toedeling van de geschatte rittenmatrices voor het basisjaar worden vervolgens vergeleken met telcijfers. Eerst worden verklaringen voor mogelijke afwijkingen tussen model- en telwaarden in het wegennet gezocht. Ook wordt gekeken of er in de geschatte matrices van het basisjaar in sommige gebieden sprake is van een structurele over- of onderschatting van telcijfers. Dit kan erop duiden dat de instellingen die in de eerdere fasen zijn gehanteerd, onvoldoende aansluiten bij de werkelijkheid. In een dergelijke situatie worden eerdere fasen opnieuw doorlopen met gewijzigde instellingen.

Wanneer de toedelingsresultaten van de geschatte matrices voor het basisjaar een redelijke mate van overeenstemming laten zien met de telwaarden, en er ook geen logische verklaringen voor optredende afwijkingen meer kunnen worden gevonden, worden de HB-matrices gekalibreerd. Dit houdt in dat de aantallen autoritten in de negen deelmatrices van het basisjaar in een geautomatiseerd proces zodanig worden aangepast dat de berekende modelintensiteiten zo goed mogelijk overeenkomen met de telcijfers. Na deze stap zijn de gekalibreerde HB-matrices voor het basisjaar beschikbaar.

De mate waarin de basismatrices in de kalibratie worden aangepast (het kalibratie-effect) wordt ook geprojecteerd op de overeenkomstige HB-matrices voor het prognosejaar. Nadat dit heeft plaatsgevonden zijn ook de definitieve HB-matrices voor het prognosejaar gereed.

## Bijlage 4 Inbrengen groei door overige ontwikkelingen

De ruimtelijke ontwikkelingen leveren in het Stadsregio-gebied een groei van het aantal autoritten op van 5,1%. Naast de ruimtelijke ontwikkelingen zijn er echter ook andere factoren die de groei bepalen.

Nadat alle door de gemeenten aangegeven ruimtelijke projecten zijn ingebracht en de correctie voor de door de provincie Gelderland en de gemeente Nijmegen verwachte totale inwoneraantallen per gemeente heeft plaatsgevonden, is een matrix 2020 berekend conform de wijze waarop dit voor het basisjaar 2010 heeft plaatsgevonden. Hierin is nog geen groei door overige ontwikkelingen opgenomen.

Onder 'overige ontwikkelingen' worden in dit kader alle ontwikkelingen begrepen, uitgezonderd de reeds verwerkte ontwikkelingen door het realiseren van ruimtelijke projecten. De overige ontwikkelingen kunnen door heel verschillende deelontwikkelingen worden veroorzaakt, bijvoorbeeld:

- door een hogere ritproductie door inkomensgroei;
- door een hogere ritproductie door demografische ontwikkelingen (ouderen en vrouwen rijden meer auto);
- doordat op bepaalde relaties (bijvoorbeeld door RegioRail KAN) het OV sterk wordt verbeterd, waardoor minder autoverkeer ontstaat;
- doordat op bepaalde relaties de autoverbinding juist sterk wordt verbeterd, waardoor op die relaties juist meer autoverkeer ontstaat;
- doordat landelijke prijsmaatregelen worden doorgevoerd voor het OV en/of het autoverkeer, waardoor vervoerswijzekeuzeveranderingen optreden;
- doordat een verschuiving optreedt van spitsverkeer naar perioden buiten de spitsen door congestie;
- et cetera.

Teneinde ook met de effecten van deze ontwikkelingen rekening te houden, wordt gebruik gemaakt van de 2020 prognoses van het NRM Oost-Nederland versie 2011. Hierbij is bepaald welk deel van de groei in het NRM wordt veroorzaakt door ruimtelijke ontwikkelingen, en welk deel door overige ontwikkelingen. Deze groei door overige ontwikkelingen wordt overgenomen in het Stadsregionale verkeersmodel. Dit gebeurt met correctiefactoren per tijdsperiode, vervoerwijze en afstandsklasse. Voor het doorgaande verkeer zijn er geen correctiefactoren, omdat dit één-op-één uit het NRM wordt overgenomen. Omdat de groei in het NRM een periode van 16 jaar (2004-2020) beslaat, worden de factoren lineair teruggeschaald naar een periode van 10 jaar.

Deze werkwijze is zowel voor het GE als het RC scenario uitgevoerd. De standaard prognosesituatie is gebaseerd op het GE scenario. Voor de regio Arnhem is er ook een RC scenario uitgeleverd. Deze is qua netwerk en ruimtelijke ontwikkelingen gelijk aan de op het GE scenario gebaseerde variant, maar de groei door overige ontwikkelingen en het doorgaande verkeer zijn overgenomen uit het RC scenario van het NRM. Overigens het gaat het NRM zelf wel uit van verschillende sets ruimtelijke ontwikkelingen voor de GE en RC scenario's.



De uiteindelijke groeipercentages zijn weergegeven in tabel B4.1

<b>tijdperiode</b>	<b>vervoerwijze</b>	<b>afstandsklasse</b>	<b>groei% GE</b>	<b>groei% RC</b>
ochtendspits	personenauto	0-5 km	3,2%	-0,1%
ochtendspits	personenauto	5-10 km	6,0%	1,0%
ochtendspits	personenauto	10-20 km	7,8%	1,8%
ochtendspits	personenauto	> 20 km	12,9%	8,0%
ochtendspits	vrachtauto	0-5 km	20,4%	6,1%
ochtendspits	vrachtauto	5-10 km	8,9%	-0,3%
ochtendspits	vrachtauto	10-20 km	11,0%	2,8%
ochtendspits	vrachtauto	> 20 km	15,4%	5,8%
avondspits	personenauto	0-5 km	3,5%	1,9%
avondspits	personenauto	5-10 km	5,6%	2,2%
avondspits	personenauto	10-20 km	8,3%	3,3%
avondspits	personenauto	> 20 km	13,3%	8,3%
avondspits	vrachtauto	0-5 km	20,2%	6,1%
avondspits	vrachtauto	5-10 km	8,4%	-0,5%
avondspits	vrachtauto	10-20 km	11,0%	2,5%
avondspits	vrachtauto	> 20 km	15,1%	5,5%
restdag	personenauto	0-5 km	3,5%	3,0%
restdag	personenauto	5-10 km	6,7%	3,4%
restdag	personenauto	10-20 km	10,5%	5,1%
restdag	personenauto	> 20 km	14,9%	7,7%
restdag	vrachtauto	0-5 km	20,6%	6,1%
restdag	vrachtauto	5-10 km	11,0%	0,1%
restdag	vrachtauto	10-20 km	12,1%	2,2%
restdag	vrachtauto	> 20 km	17,1%	5,3%

*Tabel B.4.1: Groei door overige factoren 2014-2024*

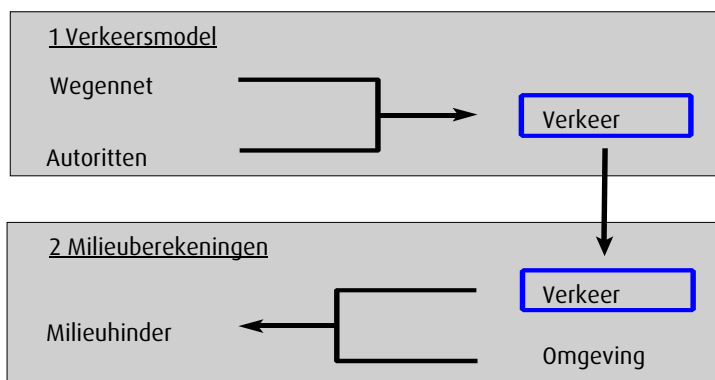
De groei kan ook uitgedrukt worden in aantallen motorvoertuigkilometers. In tabel B4.2 is onderscheid gemaakt naar de gemaakte kilometers op de wegen binnen de grenzen van de verschillende gemeenten. De autosnelwegen zijn als aparte categorie opgenomen.

	2014	2024GE	index	2024RC	index
Arnhem	1.752.807	2.002.860	1,14	1.905.274	1,09
Doesburg	138.881	151.989	1,09	142.286	1,02
Duiven	266.920	279.927	1,05	267.284	1,00
Lingewaard	432.557	445.853	1,03	422.201	0,98
Overbetuwe	513.603	615.330	1,20	581.095	1,13
Renkum	326.987	359.010	1,10	335.680	1,03
Rheden	510.566	582.636	1,14	552.306	1,08
Rijnwaarden	97.959	109.195	1,11	104.009	1,06
Westervoort	106.958	112.662	1,05	108.302	1,01
Zevenaar	376.874	445.802	1,18	424.195	1,13
Montferland	513.905	588.211	1,14	546.670	1,06
Nijmegen	1.473.870	1.694.724	1,15	1.600.022	1,09
Waalsprong	340.693	489.230	1,44	477.107	1,40
Beuningen	292.420	331.423	1,13	317.746	1,09
Wijchen	460.061	536.730	1,17	490.454	1,07
Heumen	275.639	303.752	1,10	274.441	1,00
Druten	319.658	369.658	1,16	354.320	1,11
Groesbeek	255.677	284.141	1,11	267.956	1,05
Ubbergen	178.156	196.778	1,10	183.617	1,03
Millingen	19.767	21.276	1,08	19.724	1,00
Mook en Middelaar	87.425	97.294	1,11	91.377	1,05
Autosnelweg	9.297.522	12.172.388	1,31	11.264.854	1,21
<b>totaal</b>	<b>18.038.903</b>	<b>22.190.869</b>	<b>1,23</b>	<b>20.730.921</b>	<b>1,15</b>

*Tabel B4.2: Motorvoertuigkilometers in 2014 en 2024*

## Bijlage 5 Verkeersgegevens t.b.v. milieuberekeningen

Met de gegevens van het verkeersmodel kunnen exportbestanden worden geleverd ten behoeve van milieuberekeningen. (zie figuur B5.1).



*Figuur B5.1: Schematische weergave van de koppeling tussen verkeers- en milieumodel*

Het verkeersmodel genereert intensiteiten op werkdagemaalniveau. Voor milieuberekeningen zijn weekdagintensiteiten nodig. Om deze te bepalen zijn de intensiteiten voor het personenverkeer vermenigvuldigd met 0,95 en voor het vrachtverkeer (zwaar en middelzwaar) met 0,85.

Vervolgens vindt een controleslag plaats voor zowel het basis- als prognosejaar op wegvakken waarbij de intensiteit lager dan 300 mvt per weekdagemaal is. (Dit geldt alleen voor de regio Arnhem.) Op deze wegvakken is de weekdagemaalintensiteit verhoogd naar 300 mvt. Als in het model helemaal geen verkeer op het wegvak is berekend, is een standaardverdeling aangehouden.

Voor de actualisering van het MRA-gebied geldt dat de voertuigcategorisering direct uit het verkeersmodel wordt overgenomen. Voor de actualisering van Nijmegen geldt dat eerst de categorieën zwaar en middelzwaar bij elkaar opgeteld worden, waarna op basis van wegtypering een verdeling tussen zwaar en middelzwaar verkeer plaatsvindt. De verdeling over de dag- nacht- en avondperiode wordt voor het gehele model van de Stadsregio bepaald op basis van wegtypering.

### *Monitoringstool*

De gegevens kunnen één op één geüpload worden in de Monitoringstool.

## Bijlage 6    Modelling busverkeer

Sinds de actualisering van de actualiseringronde van voorjaar 2013 is voor het eerst busverkeer meegenomen in de modellering. In de regio Arnhem was dit handmatig ingevoerd aan de hand van busboekjes, en in Nijmegen aan de hand van door de gemeente aangeleverde data.

In 2015 is het busverkeer opnieuw ingevoerd voor de gehele regio Arnhem Nijmegen. Dit is gebeurd middels de geautomatiseerde import van GTFS bestanden. Er is onderscheid gemaakt tussen gewone en trolleybussen (geleed). De ongelede dieselbussen worden gerekend tot middelzwaar verkeer, de gelede trolleybussen tot zwaar verkeer.

De busintensiteiten worden toegevoegd aan de intensiteiten van het autoverkeer. Op een aantal plaatsen heeft het busverkeer aparte banen die niet voor het autoverkeer toegankelijk zijn. Deze busbanen zijn aan het modelnetwerk toegevoegd. Het kalibratieproces is aangepast door de tellingen te verlagen met het aantal bussen. Op een aantal wegvakken rijden meer gelede bussen dan er zwaar verkeer geteld is. Hierdoor is verondersteld dat een deel in de telling als middelzwaar verkeer is meegenomen. Daarom wordt voor gelede bussen de helft in mindering gebracht van het middelzware, en de helft van het zware verkeer.

De aangepaste telwaarden worden vervolgens gebruikt voor het vrachtverkeer. Hierdoor kan het vrachtverkeer beter geschat worden, omdat bussen nu niet meer ten onrechte als vrachtverkeer worden gezien.

Voor het toekomstmodel worden verwachte wijzigingen in de lijnvoering meegenomen.

De aantallen bussen zijn ingevoerd voor ochtend-, avondspits en restdag.

In de milieu-export worden de bussen apart meegenomen. De trolleybussen worden als tram meegenomen. Er vindt middels factoren een omrekening plaats naar weekdag en dag-, avond- en nachtperiode.

## Bijlage 7 Toedeeltechniek

Het verkeersmodel modelleert een werkdagemaal. Dit is onderverdeeld in een 2 uurs ochtendspits (07.00-09.00 uur), 2 uurs avondspits (16.00-18.00 uur) en een restdagperiode. Daarnaast wordt onderscheid gemaakt naar personenauto, en middelzware en zware vrachtauto's. Het vrachtverkeer wordt toegedeeld volgens de 'alles of niets' methode. Dat wil zeggen dat al het verkeer de snelste route volgt.

Het personenautoverkeer wordt toegedeeld met een capaciteitsafhankelijke techniek. Deze methode deelt het autoverkeer toe in een iteratief proces. Het houdt rekening met congestie op wegvakken en past op basis van de intensiteit/capaciteitsverhouding (I/C-verhouding) in vorige iteraties de reistijden aan van individuele wegvakken. Op basis van deze nieuwe reistijden worden vervolgens nieuwe routes gezocht en wordt opnieuw toegedeeld in een volgende iteratie (tot evenwicht ontstaat). In deze methode wordt het verkeer afhankelijk van de congestie dus (in tegenstelling tot de alles-of-nietstechniek) over verschillende routes toegedeeld.

Het vrachtverkeer wordt toegedeeld volgens de 'alles of niets' methode. Dat wil zeggen dat al het verkeer de snelste route volgt. Bij het bepalen van de capaciteit van een wegvak wordt het toegedeelde vracht- en het busverkeer in mindering gebracht op de voor het personenautoverkeer beschikbare capaciteit.

### *Kruispuntmodellering*

Een nadere verfijning van de capaciteitsafhankelijke toedeling is kruispuntmodellering. Op het moment dat de intensiteit op een wegvak de capaciteit nadert, zal alternatieve routevorming in het netwerk gaan ontstaan. In stedelijke netwerken is naast de wegcapaciteit ook de capaciteit van kruispunten belangrijk. Om dit in een verkeersmodel te kunnen modelleren, is het noodzakelijk dat bij de routevorming rekening wordt gehouden met de zogenaamde kruispuntweerstand. De kruispuntweerstand is afhankelijk van de hoeveelheid verkeer dat gebruik maakt van het kruispunt en is mede afhankelijk van de vormgeving van het kruispunt (rotonde, VRI inclusief opstelstroken).

## Bijlage 8 Geleverde resultatenplots

Via de internetlinks in deze mail kunnen de resultaten van de laatste actualiseringsronde van het verkeersmodel van de RVMK regio Arnhem per gemeente worden gedownload.

### **Arnhem**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/arnhem\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/arnhem_act2015.zip)

### **Doesburg**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/doesburg\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/doesburg_act2015.zip)

### **Duiven**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/duiven\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/duiven_act2015.zip)

### **Lingewaard**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/lingewaard\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/lingewaard_act2015.zip)

### **Montferland**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/montferland\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/montferland_act2015.zip)

### **Overbetuwe**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/overbetuwe\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/overbetuwe_act2015.zip)

### **Renkum**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/renkum\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/renkum_act2015.zip)

### **Rheden**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/rheden\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/rheden_act2015.zip)

### **Rijnwaarden**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/rijnwaarden\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/rijnwaarden_act2015.zip)

### **Rozendaal**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/rozendaal\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/rozendaal_act2015.zip)

### **Westervoort**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/westervoort\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/westervoort_act2015.zip)

### **Zevenaar**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_arnhem/zevenaar\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_arnhem/zevenaar_act2015.zip)

### **Beuningen**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/beuningen\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/beuningen_act2015.zip)

### **Druten**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/druten\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/druten_act2015.zip)

### **Groesbeek**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/groesbeek\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/groesbeek_act2015.zip)

### **Heumen**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/heumen\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/heumen_act2015.zip)

### **Millingen**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/millingen\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/millingen_act2015.zip)

### **Mook en Middelaar**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/mook\\_en\\_middelaar\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/mook_en_middelaar_act2015.zip)

### **Nijmegen**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/nijmegen\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/nijmegen_act2015.zip)

### **Ubbergen**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/ubbergen\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/ubbergen_act2015.zip)

### **Wijchen**

[http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk\\_nijmegen/wijchen\\_act2015.zip](http://ftp.goudappel.nl/extern%20gc/rvmk_nijmegen/wijchen_act2015.zip)

Hierna volgt de verklarende toelichting bij de plots.

De bijgevoegde informatie betreft:

- 'gemeentenaam etmaal2014/24' een plot van de intensiteiten in 2014/24 werkdag (honderdtallen);
- 'gemeentenaam weekdag2014/24' een plot van de intensiteiten in 2014/24 werkdag (honderdtallen);
- 'gemeentenaam etmaal2024' een plot van de intensiteiten in 2024 werkdag (honderdtallen);
- 'gemeentenaam telmodel' een plot die per rijrichting het procentuele verschil weergeeft tussen de getelde hoeveelheid verkeer, en de gemodelleerde hoeveelheid verkeer;
- 'gemeentenaam v\_2014\_2024' een plot die aangeeft welke procentuele ontwikkeling per rijrichting het verkeer doormaakt tussen 2014 en 2024;
- 'gemeentenaam v\_2014\_oud' een plot die aangeeft welke verschillen er in het nu geleverde 2014-model zijn ten opzichte van het in de vorige actualiseringsronde geleverde 2014-model;
- 'gemeentenaam v\_2024\_oud' een plot die aangeeft welke verschillen er in het nu geleverde 2024-model zijn ten opzichte van het in de vorige actualiseringsronde geleverde 2024-model;
- 'gemeentenaam AandMzVracht\_2014/24' een plot die het procentuele aandeel middelzwaar vrachtverkeer aangeeft in 2014/24 (werkdag);
- 'gemeentenaam AandZVracht\_2014/24' een plot die het procentuele aandeel zwaar vrachtverkeer aangeeft in 2014/24 (werkdag);
- 'gemeentenaam AandBus\_2014/24' een plot die het procentuele aandeel busverkeer aangeeft in 2014/24 (werkdag);

Ten aanzien van de plot met verschillen tussen model- en telwaarden geldt de volgende toelichting:

- voor de geel gekleurde wegvakken zijn er telwaarden beschikbaar; voor de volledig grijze wegvakken dus niet;
- een grijze rand langs een geel wegvak betekent een hogere modelwaarde ten opzichte van de telling;
- een blauwe rand langs een geel wegvak betekent een lagere modelwaarde ten opzichte van de telling.

Ten aanzien van de plot met verschillen (tussen bijvoorbeeld 2014 en 2024) geldt de volgende toelichting:

- een rode rand langs een grijs wegvak geeft aan in welke mate er in 2024 een toename van verkeer plaatsvindt ten opzichte van 2014;
- een groene rand langs een grijs wegvak geeft aan in welke mate er in 2024 een afname van verkeer plaatsvindt ten opzichte van 2014;
- een volledig rood wegvak duidt op nieuwe infrastructuur in 2024, of op een wijziging van infrastructuur ten opzichte van 2014;
- een volledig groen wegvak komt meestal voor in combinatie met volledig rode wegvakken en duidt op een lokale wijziging van infrastructuur;

- wanneer er geen procentuele waarde bij de wegvakken is afgedrukt is het verschil 0%.



## Bijlage 9      Mogelijk relevant recent nieuws voor het verkeersmodel

Van Heemstraweg door Weurt vrij voor verkeer

<http://www.gelderlander.nl/gemeenten/van-heemstraweg-door-weurt-vrij-voor-verkeer-1.5120645>

Omstreden grensweg Groesbeek mag voorlopig open blijven

<http://www.gelderlander.nl/regio/nijmegen-e-o/groesbeek/omstreden-grensweg-groesbeek-mag-voorlopig-open-blijven-1.5118291>

Rijksweg in Duiven weer open voor verkeer

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/duiven/rijksweg-in-duiven-weer-open-voor-verkeer-1.5103360>

Spoorwegovergang Mauritiustraat Rheden blijft open

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/rheden/spoorwegovergang-mauritiustraat-rheden-blijft-open-1.5103138>

Verkeerslichten tussen Rheden en Velp

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/rheden/verkeerslichten-tussen-rheden-en-velp-1.4958130>

Invoering tolheffing Duitsland loopt vertraging op

<http://www.gelderlander.nl/algemeen/binnenland/invoering-tolheffing-duitsland-loopt-vertraging-op-1.5010404>

Afsluiting Bosweg Arnhem afgeblazen na fel protest

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/arnhem/afsluiting-bosweg-arnhem-afgeblazen-na-fel-protest-1.5008787>

Musisgarage Arnhem krijgt half augustus nieuwe inrit

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/arnhem/musisgarage-arnhem-krijgt-half-augustus-nieuwe-inrit-1.4996295>

Oosterhout vreest verkeer door vele bedrijventerreinen

<http://www.gelderlander.nl/regio/betuwe/overbetuwe/oosterhout-vreest-verkeer-door-vele-bedrijventerreinen-1.4966487>

Dorpsraden bespreken Randwijkse kruising met provincie

<http://www.gelderlander.nl/regio/betuwe/overbetuwe/dorpsraden-bespreken-randwijkse-kruising-met-provincie-1.4867644>

'Plaatsen verkeerslichten zorgt voor veiligere oversteek Velperplein Arnhem'

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/plaatsen-verkeerslichten-zorgt-voor-veiligere-oversteek-velperplein-arnhem-1.4643264?ls=lg&rs=pl#content>

Zorg over veiligheid nieuw wegdek langs Linge

<http://www.gelderlander.nl/regio/betuwe/zorg-over-veiligheid-nieuw-wegdek-langs-linge-1.4631517?ls=lg&rs=pl#content>

Bewoners wijk bij station Elst vrezen blijvend parkeerprobleem

<http://www.gelderlander.nl/regio/betuwe/bewoners-wijk-bij-station-elst-vrezen-blijvend-parkeerprobleem-1.4607404?ls=lg&rs=pl#content>

Centrumplan Renkum kan van start:

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/centrumplan-renkum-kan-van-start-1.4646257?ls=lg&rs=pl#content>

'Veiligheid op zebrapaden Oosterbeek is onvoldoende'

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/veiligheid-op-zebrapaden-oosterbeek-is-onvoldoende-1.4605465?ls=lg&rs=pl#content>

Veel vragen over doseerlicht bij Mariëndaal Oosterbeek

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/veel-vragen-over-doseerlicht-bij-mari%C3%ABndaal-oosterbeek-1.4598613?ls=lg&rs=pl#content>

Maatregelen om verkeersopstoppingen Oosterbeek tegen te gaan

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/maatregelen-om-verkeersopstoppingen-oosterbeek-tegen-te-gaan-1.4569237?ls=lg&rs=pl>

Spoortunnel Didam is geopend

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/spoortunnel-didam-is-geopend-1.4598365?ls=lg&rs=pl#content>

Velp krijgt minirotonde op kruising Nordlaan

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/velp-krijgt-minirotonde-op-kruising-nordlaan-1.4558538?ls=lg&rs=pl#content>

Sneller Velperbroekcircuit op vanuit Velp

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/sneller-velperbroekcircuit-op-vanuit-velp-1.4495536?ls=lg&rs=pl#content>

Doortrekken Witte Kruis bij Babberich gaat voorlopig niet door

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/doortrekken-witte-kruis-bij-babberich-gaat-voorlopig-niet-door-1.4549712?ls=lg&rs=pl#content>

1 op de 6 rijdt te hard op Babberichseweg Oud-Zevenaar

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/1-op-de-6-rijdt-te-hard-op-babberichseweg-oud-zevenaar-1.4603115?ls=lg&rs=pl#content>

'Dure' rotonde Rijksweg Duiven komt er door subsidie

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/dure-rotonde-rijksweg-duiven-komt-er-door-subsidie-1.4536272?ls=lq&rs=pl#content>

'Reconstructie Dorth tot Medlerstraat op lange baan'

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/reconstructie-dorth-tot-medlerstraat-op-lange-baan-1.4492682?ls=lq&rs=pl#content>

Zuidelijke Parallelweg Westervoort op de schop

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/zuidelijke-parallelweg-westervoort-op-de-schop-1.4479144?ls=lq&rs=pl#content>

Lingewaard wil 60 kilometerzone vergroten

<http://www.gelderlander.nl/regio/betuwe/lingewaard-wil-60-kilometerzone-vergroten-1.4478913?ls=lq&rs=pl#content>

Verkeer rijdt nog te hard door Oosterbeek:

<http://www.gelderlander.nl/regio/renkum/verkeer-rijdt-nog-te-hard-door-oosterbeek-1.4263854>

Binnenstad Arnhem wil af van 'barrière' Centrumring:

<http://www.gelderlander.nl/regio/arnhem/binnenstad-arnhem-wil-af-van-barri%C3%A8re-centrumring-1.4051876>

Provincie legt link oprit A12 en verkeer in Babberich:

<http://www.gelderlander.nl/regio/liemers/provincie-legt-link-oprit-a12-en-verkeer-in-babberich-1.4367138>

Zorgen om tolheffing Duitsland:

<http://www.gelderlander.nl/algemeen/economie/zorgen-om-tolheffing-duitsland-1.4116673>

Vragen over werkwijze aanpak Dorpsplein Wolfheze:

<http://www.gelderlander.nl/regio/renkum/vragen-over-werkwijze-aanpak-dorpsplein-wolfheze-1.4117145>

Rotonde Rozendaal mag als Gelrestraat dicht gaat:

<http://www.gelderlander.nl/regio/veluwezoom-oost/rotonde-rozendaal-mag-als-gelrestraat-dicht-gaat-1.4113602>

Herinrichting Aamsestraat Elst veel duurder:

<http://www.gelderlander.nl/regio/betuwe/herinrichting-aamsestraat-elst-veel-duurder-1.4116811>

Verkeerslichten moeten Utrechtseweg veiliger maken:

<http://www.gelderlander.nl/regio/renkum/verkeerslichten-moeten-utrechtseweg-veiliger-maken-1.4104145>

Vestiging Deventer  
Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
T +31 (0570) 666 222  
F +31 (0570) 666 888  
Postbus 161  
7400 AD Deventer

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)



Gemeente Druten

*Bijlage 2 Akoestisch onderzoek wegverkeer*

**Ontsluitingsweg Deest**  
Akoestisch onderzoek wegverkeer

**Opdrachtgever**

Gemeente Druten

**Contactpersoon**

Mevrouw S.J.P.T. Welbers

**Kenmerk**

R085634ad.00001.rvh

**Versie**

03\_001

**Datum**

1 maart 2016

**Auteur**

ing. R. (Ries) van Harmelen

ing. R. (Roel) van de Wetering

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b> .....	<b>4</b>
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Rekenvoorschrift .....	4
2.3	Aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder .....	4
2.4	Zones langs wegen .....	4
2.5	Nieuwe aanleg .....	5
2.6	Reconstructie .....	5
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>7</b>
3.1	Situatie .....	7
3.2	Wegverkeersgegevens .....	7
<b>4</b>	<b>Rekenmethode</b> .....	<b>9</b>
4.1	Rekenmodel .....	9
4.2	Geluidbelasting .....	9
4.3	Reken- en meetvoorschrift - rekenprogrammatuur .....	9
<b>5</b>	<b>Rekenresultaten en conclusie</b> .....	<b>11</b>
5.1	Nieuwe ontsluitingsweg oostelijk van de Ganzenkuil .....	11
5.2	Nieuwe weg oostelijk van de dakpannenfabriek (30 km/u) .....	11
5.3	Waalbandijk noordelijk achter de dijk (30 km/u) .....	12
5.4	Waalbandijk richting Koramic/Ravenstein .....	13
5.5	Vriezeweg .....	13
<b>6</b>	<b>Conclusie</b> .....	<b>15</b>

## Bijlagen

- Bijlage I Tekeningen
- Bijlage II Wegverkeersgegevens
- Bijlage III Rekenmodel en rekenresultaten



## **1 Inleiding**

In opdracht van de gemeente Druten is een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van een nieuw aan te leggen weg van de Van Heemstraweg naar het industrieterrein Deest. De nieuw aan te leggen weg vormt de ontsluitingsweg voor het vrachtverkeer van de Van Heemstraweg naar het industrieterrein Deest waarop de scheepswerf Ravestein, de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic en de steenfabriek Vogelensangh zijn gevestigd.

In de huidige situatie rijdt het verkeer van en naar het industrieterrein over de Vriezeweg. Om de dorpskern van Deest te ontlasten van het vrachtverkeer, is ervoor gekozen een ontsluitingsweg om het dorp heen te realiseren. Het doorgaande vrachtverkeer wordt op de Vriezeweg geweerd door middel van een verbodsbepaling.

Voor de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg moet het bestemmingsplan worden gewijzigd. In dat kader laat de gemeente Druten diverse onderzoeken uitvoeren om de relevante informatie voor de bestemmingsplanwijziging te verzamelen.

Voorliggend rapport beschrijft het geluidonderzoek wegverkeer, waarbij inzichtelijk is gemaakt welke geluidbelastingen er te verwachten zijn bij de woningen langs en in de directe nabijheid van de nieuwe ontsluitingsweg. Tevens is onderzocht welke geluidbelastingen er optreden bij de woningen langs en in de nabije omgeving van de Vriezeweg als de nieuwe ontsluitingsweg wordt gerealiseerd en het vrachtverkeer van en naar het industrieterrein Deest niet meer over de Vriezeweg hoeft te rijden.

Door LBP|SIGHT is in 2011 reeds onderzoek gedaan naar de nieuwe ontsluitingsweg. In dit onderzoek werd ervan uitgegaan dat de Vriezeweg door het project Deesterkaap geheel zou verdwijnen. Nu het project Deesterkaap niet wordt gerealiseerd, blijft de Vriezeweg in stand.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Algemeen

De geluidbelasting op de gevels, van de geluidgevoelige bestemmingen binnen de zones van de nieuw aan te leggen wegen en de te reconstrueren weg, dient te voldoen aan de geluideisen ingevolge de Wet geluidhinder. De gemeente Druten heeft geen nota geluidbeleid. Het van toepassing zijnde wettelijk kader bij de toetsing van de berekende geluidbelasting aan die eisen, wordt in het onderstaande beschreven.

### 2.2 Rekenvoorschrift

Alle berekeningen zijn verricht met gebruikmaking van de standaard rekenmethode II (SRMII) uit de bijlagen III van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

Conform de Wet geluidhinder dient de toetsing aan de grenswaarden per weg plaats te vinden. De geluidbelastingen worden daarom in deze rapportage per weg gepresenteerd.

### 2.3 Aftrek ex art. 110g Wet geluidhinder

Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek ex art. 110g Wgh worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

Voor wegen waar de representatieve achtensnelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek ex art. 110g Wgh 5 dB. Voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/u bedraagt de aftrek als volgt:

- 4 dB voor situaties met een geluidbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 3 dB voor situaties met een geluidbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De aftrek mag niet worden toegepast bij de bepaling van de eventueel benodigde geluidwerende voorzieningen in de gevel en bij de vaststelling van het verschil tussen twee geluidbelastingwaarden.

### 2.4 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder heeft iedere weg een geluidzone (Artikel 74). De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en/of sprake is van stedelijk- of buitenstedelijk gebied. Een overzicht van de zonebreedten is gegeven in tabel 2.1. Binnen de geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

**Tabel 2.1**

Zonebreedte wegen

Stedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	200 m
3 of meer rijstroken	350 m
Buitenstedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	250 m
3 - 4 rijstroken	400 m
5 of meer rijstroken	600 m

In stedelijk gebied zijn geen zones in de volgende situaties:

- woonerven;
- wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/u geldt.

Alle onderzochte wegen hebben één of twee rijstroken en hebben dus een zone van 200 m binnen de bebouwde kom en 250 m buiten de bebouwde kom.

## 2.5 Nieuwe aanleg

Bij de aanleg van een nieuwe weg geldt, volgens de Wet geluidhinder, een grenswaarde van 48 dB ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen. Onder voorwaarden is het mogelijk dat de gemeente een hogere grenswaarde vaststelt. De hoogst toelaatbare grenswaarde bedraagt 63 dB voor stedelijk gebied en 58 dB voor buitenstedelijk gebied. Indien een hogere waarde wordt toegestaan, dient onderzocht te worden of de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen zodanig zijn dat voldaan wordt aan de eisen die hieraan in de Wet geluidhinder worden gesteld (33 dB in de verblijfgebieden van woningen). Eventueel noodzakelijke aanvullende gevelgeluidweringsmaatregelen zijn voor kosten van de wegaanlegger.

## 2.6 Reconstructie

Volgens de Wet geluidhinder is sprake van reconstructie van een weg indien de geluidbelasting vanwege een wijziging op of aan een aanwezige weg met 2 dB of meer toeneemt (niet afgerond 1,50 dB). Deze toename wordt als volgt bepaald. Eerst wordt de laagste waarde van de volgende twee waarden bepaald:

- de geluidbelasting één jaar vóór reconstructie (huidige geluidbelasting);
- de eerder vastgestelde geluidbelasting.

Met als ondergrens de grenswaarde voor wegverkeer van 48 dB. Dit is de toetswaarde vóór reconstructie. Vervolgens wordt de geluidbelasting tien jaar na reconstructie vastgesteld. Het verschil tussen de laatstgenoemde waarde en de toetswaarde vóór reconstructie, is het reconstructie-effect overeenkomstig de Wet geluidhinder.

De toename van de geluidbelasting vanwege een reconstructie mag op geen enkele woning meer dan 5 dB bedragen, tenzij:

- bij eenzelfde aantal woningen de geluidbelasting met ten minste eenzelfde waarde afneemt;
- de wegbeheerder financiële middelen ter beschikking stelt om (uiterlijk vóór afloop van de reconstructie) maatregelen te treffen en een binnenniveau in de woning van 33 dB zeker te stellen.

Als reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder optreedt, dient onderzocht te worden of maatregelen mogelijk zijn om de verhoging van de geluidbelasting tegen te gaan. Indien het treffen van maatregelen op overwegende bezwaren stuit vanuit stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard, kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld.

## **3      Uitgangspunten**

### **3.1      Situatie**

De nieuwe ontsluitingsweg van de Van Heemstraweg naar het industrieterrein Deest wordt aan de oostzijde van de Ganzenkuil op de grens van de gemeente Druten en de gemeente Beuningen aangelegd. In de huidige situatie loopt hier een onverharde weg naar de woning de 'Karekiet'. Dit deel van de ontsluitingsweg wordt ingericht als een weg met een snelheidsregime van 60 km/u.

In de huidige situatie rijdt het vrachtverkeer van en naar het industrieterrein Deest over de Vriezeweg. Na de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg wordt het vrachtverkeer van en naar het industrieterrein over deze nieuwe ontsluitingsweg geleid. Het doorgaande vrachtverkeer wordt op de Vriezeweg geweerd door middel van een verbodsbepaling.

Door de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg wordt langs een deel van de Waalbandijk, tussen de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg en de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic, een nieuwe rijbaan aangelegd, direct ten noorden van de bestaande Waalbandijk. Dit wordt conform de Wet geluidhinder beschouwd als een wijziging op of aan een bestaande weg. Dit deel van de nieuw aan te leggen weg krijgt een snelheidsregime van 30 km/u. Het bestaande deel van de Waalbandijk (dus de bestaande weg op deze dijk) krijgt het label 'alleen bestemmingsverkeer/langzaam verkeer'.

Oostelijk naast de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic wordt een bestaande onverharde weg geschikt gemaakt voor het vrachtverkeer van en naar de dakpannenfabriek en de steenfabriek van Vogelensangh. Het kleitransport naar de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic wordt niet over deze weg (oostelijk van de dakpannenfabriek) vervoerd, maar wordt via de noordelijke in- en uitrit naar de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic getransporteerd. Hiervoor wordt de bestaande toe- en afrit op het fabrieksterrein van Wienerberger Koramic aangepast. Dit deel van de ontsluitingsweg krijgt ook een snelheidsregime van 30 km/u.

Opgemerkt wordt dat de woning 'Karekiet' in het talud van de nieuw aan te leggen weg ligt. Voor de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg moet deze woning worden geamoveerd. In de berekeningen is deze woning dan ook verder niet beschouwd.

In bijlage I zijn de tekeningen van de rondweg opgenomen.

### **3.2      Wegverkeersgegevens**

De wegverkeersgegevens zijn ontleend uit het regionaal verkeersmodel van Goudappel Coffeng voor het jaar 2014 en 2024. Deze zijn opgenomen in bijlage II. De verkeersintensiteiten zijn verhoogd met een autonome groei van 1,5% per jaar om zodoende de zichtjaren 2016 en 2026 te verkrijgen. In tabel 3.1 zijn de etmaalintensiteiten en de snelheden voor de verschillende wegen opgenomen. De verdeling van de intensiteiten is opgenomen in bijlage III. Voor alle wegen is uitgegaan van dicht asfalt beton (referentiewegdek).

**Tabel 3.1**

## Wegverkeersgegevens

Weg	2016	2026	Maximumsnelheid [km/uur]
Vriezeweg	1.648	1.359	50
Nieuwe ontsluitingsweg oost	-	515	60
Weg ten oosten van de dakpannenfabriek	-	430*	30
Waalbandijk nieuw (noord) achter de dijk	-	515	30
Waalbandijk bestaand	515	-	60
Waalbandijk richting Koramic/Ravenstein	445*	196*	60
Waalbandijk richting Winnsen	515	<100	60

\*gebaseerd op het akoestisch onderzoek verricht in 2011

## 4 Rekenmethode

### 4.1 Rekenmodel

Van de toekomstige situatie is een driedimensionaal rekenmodel vervaardigd. Hiervoor is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu versie 3.11.

#### Gebouwen

Alle bebouwing is gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting is rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

#### Bodemgebied

In het rekenmodel is rekening gehouden met een akoestisch absorberende bodem, zoals grasvlakken. De wegen zijn als harde bodemvlakken ingevoerd. De Ganzenkuil is ook als een hard bodemvlak ingevoerd. De algemene bodemfactor is gesteld op 0,8. Met behulp van hoogtelijnen, verkregen uit de beschikbare rivierenkaarten beheerd door Rijkswaterstaat en een inventarisatie ter plaatse, zijn de hoogtes van het maaiveld bepaald.

#### Rekenpunten

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de woningen, vanwege het wegverkeer en spoorverkeer, is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten op 1,5 / 4,5 / 7,5 meter hoogte boven het plaatselijk maaiveld.

#### Correcties hellingen, obstakels of kruispunten

Voor de bestaande Vriezeweg richting de Waalbandijk, voor de nieuw aan te leggen weg ten oosten van de Ganzenkuil en de nieuw aan te leggen weg ten oosten van de dakpannenfabriek, is een hellingscorrectie aangehouden voor het stijgende verkeer. In het rekenmodel zijn er verder geen andere correcties toegepast, omdat deze niet van toepassing zijn.

### 4.2 Geluidbelasting

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in  $L_{den}$ . De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidniveau gedurende de dagperiode (van 07.00 uur tot 19.00 uur);
- het equivalente geluidniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB;
- het equivalente geluidniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

### 4.3 Reken- en meetvoorschrift - rekenprogrammatuur

De geluidbelasting wordt bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (ex art. 110g Wgh). In de onderhavige situatie is de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. In bijlage III is een overzicht van het rekenmodel weergegeven.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken; maximaal één reflectie, een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en een maximum sectorhoek van vijf graden.



## 5 Rekenresultaten en conclusie

De toekomstige geluidbelasting op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen vanwege het wegverkeer is bepaald voor een aantal representatief te achten waarneempunten. In bijlage III is het rekenmodel met de rekenresultaten opgenomen. In de volgende paragrafen zijn voor de bepalende rekenpunten de resultaten weergegeven.

### 5.1 Nieuwe ontsluitingsweg oostelijk van de Ganzenkuil

In tabel 5.1 is voor enkele rekenpunten de waarde van de geluidbelasting inclusief aftrek conform artikel 110g opgenomen voor de nieuw aan te leggen weg ten oosten van de Ganzenkuil. In bijlage III zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

**Tabel 5.1**

Geluidbelasting vanwege nieuwe oostelijke weg (ten oosten van de Ganzenkuil)

punt	adres	Hoogte [dB]	L <sub>den</sub> 2026 [dB]
I010_ZG_B	Waalbandijk 61 ZG	4,5	45
I010_ZG_A	Waalbandijk 61 ZG	1,5	43
I010_B	Waalbandijk 61	4,5	39
I010_A	Waalbandijk 61	1,5	37
I009Z_B	Waalbandijk 2	4,5	36
I011_B	Waalbandijk 59	4,5	36
I011_A	Waalbandijk 59	1,5	34

Uit de rekenresultaten opgenomen in tabel 5.1 blijkt dat de geluidbelasting vanwege het (vracht)verkeer op de nieuwe oostelijke ontsluitingsweg ter plaatse van gevels van woningen nergens hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

### 5.2 Nieuwe weg oostelijk van de dakpannenfabriek (30 km/u)

In tabel 5.2 zijn waarden voor de geluidbelasting opgenomen voor de nieuw aan te leggen weg ten oosten van de dakpannenfabriek. Op dit gedeelte gaat een snelheidsregime gelden van 30 km/u. Conform de Wet geluidhinder hebben 30 km/u wegen geen geluidzone. In het kader van de goede ruimtelijke ordening wordt echter wel inzicht gegeven in de geluidbelasting op de woningen in de directe nabijheid van deze weg. In bijlage III zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

**Tabel 5.2**

Geluidbelasting vanwege nieuwe weg bij de dakpannenfabriek (30 km/u)

punt	Adres	Hoogte [dB]	L <sub>den</sub> 2026 [dB]
la206_B	Munnikhofsestraat 20	4,5	48
la206_A	Munnikhofsestraat 20	1,5	47
l206_B	Munnikhofsestraat 20	4,5	46
la205_B	Van Gelderstraat 6	4,5	46
l206_A	Munnikhofsestraat 20	1,5	45
la205_A	Van Gelderstraat 6	1,5	44
l205_B	Van Gelderstraat 6	4,5	42

Uit de rekenresultaten opgenomen in tabel 5.2 blijkt dat de geluidbelasting vanwege de nieuw aan te leggen weg ten oosten van de dakpannenfabriek nergens hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB die geldt voor gezoneerde wegen. 30 km/u wegen zijn conform de Wet geluidhinder niet gezoneerd en behoeven niet getoetst te worden.

### 5.3 Waalbandijk noordelijk achter de dijk (30 km/u)

In tabel 5.3 zijn waarden voor de geluidbelasting opgenomen voor de nieuw aan te leggen weg ten noorden van de dijk. Op dit gedeelte gaat eveneens een snelheidsregime gelden van 30 km/u. Conform de Wet geluidhinder hebben 30 km/u wegen geen geluidzone. In het kader van de goede ruimtelijke ordening wordt echter wel inzicht gegeven in de geluidbelasting op de woningen in de directe nabijheid van deze weg. In bijlage III zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

**Tabel 5.3**

Geluidbelasting vanwege de weg noordelijke langs de Waalbandijk (30 km/u)

punt	adres	Hoogte [dB]	L <sub>den</sub> 2026 [dB]
l009_B	Waalbandijk 2	4,5	40
l008_B	Waalbandijk 10	4,5	40
l002_B	Munnikhofsestraat 26a	4,5	40
l207_B	Waalbandijk 5	4,5	40
l205_B	Van Gelderstraat 6	4,5	40
l001_B	Munnikhofsestraat 26	4,5	39
l009Z_B	Waalbandijk 2	4,5	38

Uit het voorgaande blijkt dat de geluidbelasting na de wijzigingen aan de Waalbandijk in de toekomst lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB.

## 5.4 Waalbandijk richting Koramic/Ravenstein

In tabel 5.4 zijn waarden voor de geluidbelasting opgenomen voor de bestaande Waalbandijk richting Steenfabriek Koramic en scheepsbouwer Ravenstijn. Vanwege de aansluiting met de nieuw aan te leggen wegen, is geen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. In bijlage III zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

**Tabel 5.4**

Geluidbelasting vanwege Waalbandijk Koramic/Ravenstein

punt	adres	hoogte	Lden 2026
I208_B	Waalbandijk 25	4,5	48
I208_A	Waalbandijk 25	1,5	46
I207_B	Waalbandijk 5	4,5	44
I297_B	Waalbandijk 25a	4,5	43
I298_B	Waalbandijk 25b	4,5	43
I297_A	Waalbandijk 25a	1,5	43
I298_A	Waalbandijk 25b	1,5	43

Uit de rekenresultaten, opgenomen in tabel 5.4, blijkt dat de geluidbelasting vanwege de bestaande Waalbandijk nergens hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Doordat er geen overschrijding van de voorkeurswaarde wordt berekend, is er ook geen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

## 5.5 Vriezeweg

In tabel 5.5 zijn voor zowel de huidige als de toekomstige situatie de waarden voor de geluidbelasting vanwege de Vriezeweg gegeven, na de wijzigingen aan de Vriezeweg. De wijziging betreft het verbod van vrachtverkeer over de Vriezeweg. De in deze tabellen gegeven waarden zijn de waarden na aftrek van 5 dB conform artikel 110g uit de Wet Geluidhinder. In bijlage III zijn de uitgebreide rekenresultaten opgenomen.

**Tabel 5.5**

Geluidbelasting vanwege Vriezeweg

punt	adres	hoogte	L <sub>den</sub> 2016	L <sub>den</sub> 2026
1_A	Elzenstraat	1,5	54	51
1_B	Elzenstraat	4,5	54	51
1_C	Elzenstraat	7,5	53	50
103_A	Vriezeweg	1,5	56	52
103_B	Vriezeweg	4,5	56	52
103_C	Vriezeweg	7,5	56	51
105_A	Vriezeweg	1,5	55	51
105_B	Vriezeweg	4,5	55	51
105_C	Vriezeweg	7,5	55	51
12_A	Vriezeweg	1,5	56	54
12_B	Vriezeweg	4,5	56	53
12_C	Vriezeweg	7,5	55	53
14_A	Vriezeweg	1,5	56	54
14_B	Vriezeweg	4,5	56	53
14_C	Vriezeweg	7,5	55	52

Uit de rekenresultaten, zoals opgenomen in tabel 5.5, blijkt dat de geluidbelasting bij de woningen langs de Vriezeweg afneemt, doordat in de toekomst het zware vrachtverkeer van en naar het industrieterrein Deest niet meer over de Vriezeweg hoeft te rijden. Hierdoor is er geen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er hoeven dan ook geen geluidreducerende maatregelen te worden getroffen.

## 6 Conclusie

In opdracht van de gemeente Druten is een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van een nieuw aan te leggen ontsluitingsweg van de Van Heemstraweg naar het industrieterrein Deest, waarop de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic, de steenfabriek Vogelensangh en scheepsbouwer Ravenstein zijn gevestigd.

In de huidige situatie rijdt het zware vrachtverkeer van en naar het industrieterrein Deest over de Vriezeweg. Na de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg wordt het vrachtverkeer van en naar het industrieterrein over deze nieuwe ontsluitingsweg geleid. Het doorgaande vrachtverkeer wordt op de Vriezeweg geweerd door middel van een verbodsbepaling.

De nieuwe ontsluitingsweg van de Van Heemstraweg naar het industrieterrein Deest wordt aan de oostzijde van de Ganzenkuil op de grens van de gemeente Druten en de gemeente Beuningen aangelegd. In de huidige situatie loopt hier een onverharde weg naar de woning de 'Karekiet'. Dit deel van de ontsluitingsweg wordt ingericht als een weg met een snelheidsregime van 60 km/u. Ten noorden van de Waalbandijk wordt een nieuwe rijbaan aangelegd waar een snelheidsregime van 30 km/u zal gelden. Het bestaande deel van de Waalbandijk (dus de bestaande weg op de deze dijk) krijgt het label 'alleen bestemmingsverkeer/langzaam verkeer'. Oostelijk naast de dakpannenfabriek Wienerberger Koramic wordt de bestaande onverharde weg geschikt gemaakt voor het vrachtverkeer van en naar de dakpannenfabriek en de steenfabriek van Vogelensangh. Dit deel van de ontsluitingsweg krijgt ook een snelheidsregime van 30 km/u.

Opgemerkt wordt dat de woning 'Karekiet' in het talud van de nieuwe aan te leggen weg ligt. Voor de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg moet deze woning worden geamoveerd. In de berekeningen is deze woning dan ook verder niet beschouwd.

Uit voorliggend onderzoek blijkt dat:

- ten gevolge van de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg de voorkeurswaarde niet wordt overschreden;
- het vrachtverbod op de Vriezeweg een positief effect heeft op de geluidbelasting bij de woningen langs de Vriezeweg en omgeving. Er is geen sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidreducerende maatregelen zijn dan ook niet verplicht;
- er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden voor de nieuw aan te leggen wegen;
- er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden voor de bestaande wegen die aangepast worden.

LBP|SIGHT BV

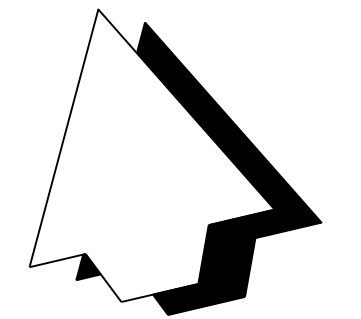


ing. R. (Ries) van Harmelen

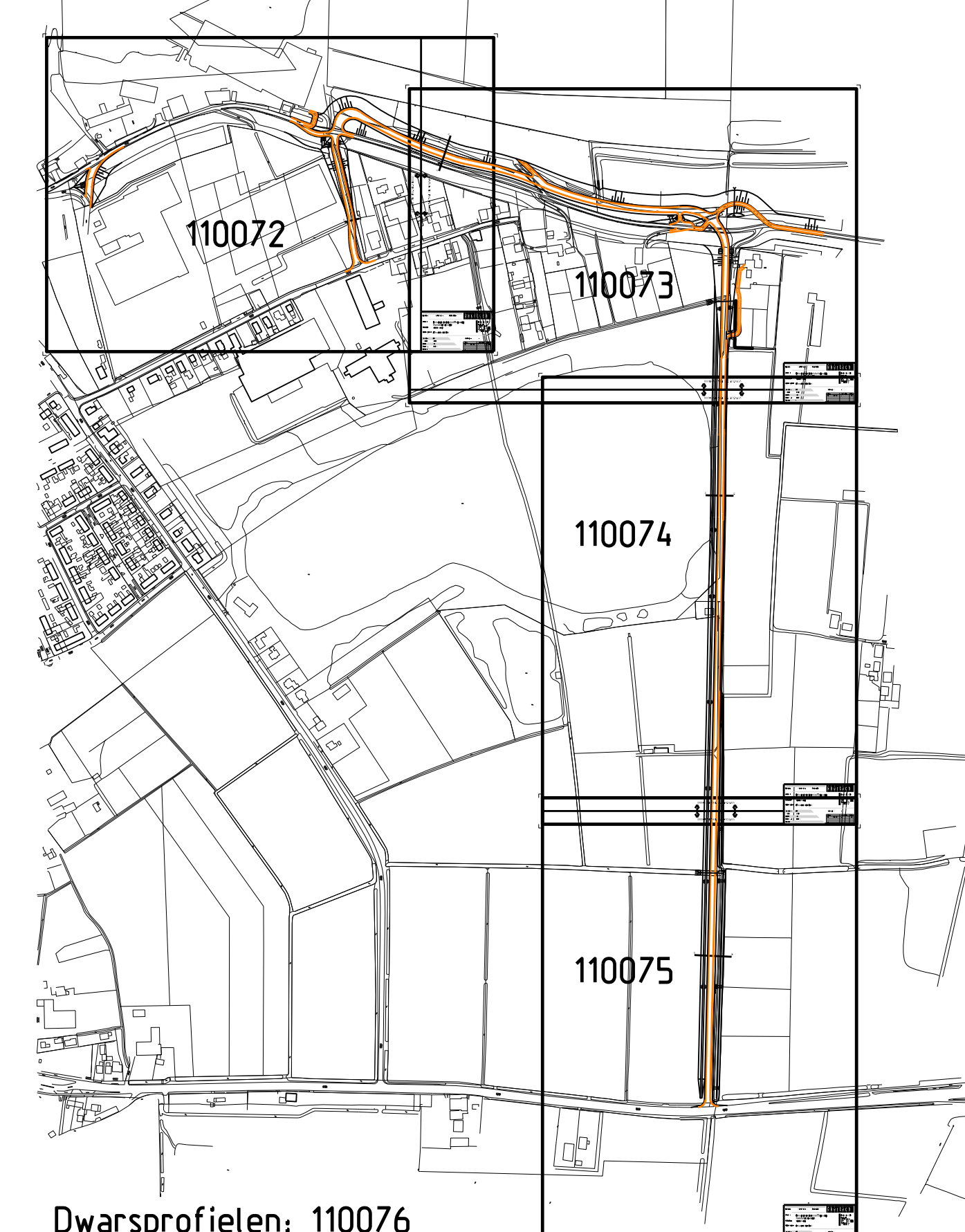


ing. R. (Roel) van de Wetering

**Bijlage I**  
Tekeningen



VERVOLG ZIE TEK. NR. 110073



**VERKLARING:**

	Verandering erfvoeringsweg 30 km/h		Verkeersbord
	Verandering erfvoeringsweg 60 km/h		Perceelnummer
	Berm		Talud
	Voorsangdielehoek		Stuw
	Markering 0,50 - 0,50, 0,10m		Dukker
	Markering 1,0 - 3,0, 0,10m		Zandtransportleiding
	Perceelgrens		Helkwerk
	Weggrens		

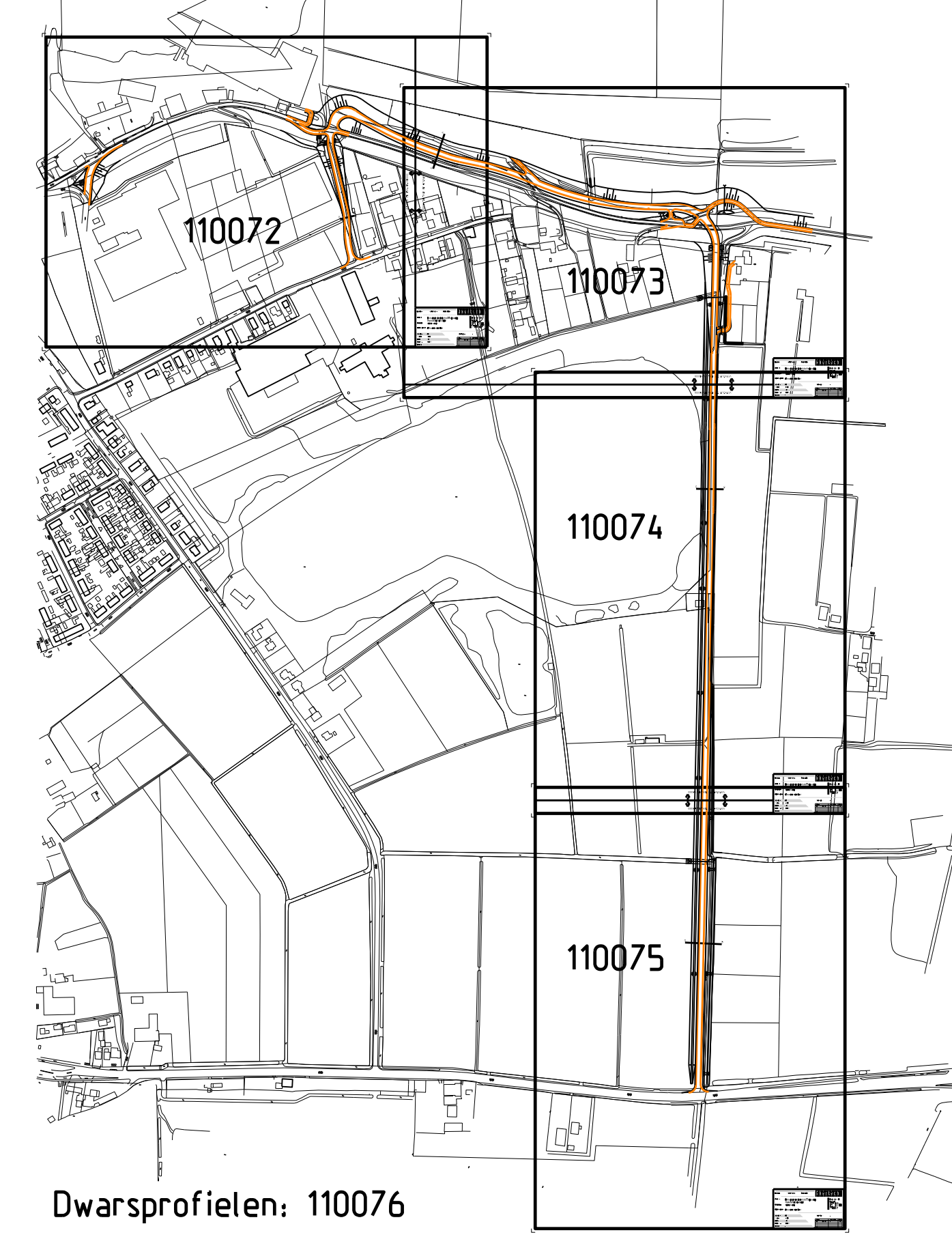
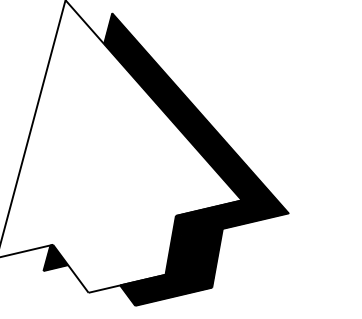
**OPMERKINGEN:**  
 Er is geen slijc-meting uitgevoerd, daardoor geen rekening gehouden met bestaande kabels en leidingen.  
 Bij het bepalen van het ruimtelijk is geen rekening gehouden met o.a. verkeersgeleiding- en snelheidsremmende maatregelen (zoals drempels en vluchtheuvels).

Opsteller:	Kwaliteitscont:	Projectleider:	<b>Akertechn</b>
Project:	<b>Ontsluitingsweg Deest</b>		
Onderdeel:	<b>Ontwerp</b>		
Opdrachtgever:	<b>Rijkswaterstaat Oost</b>		

Akertechn BV  
 Postbus 89  
 3279 AB IJdenhout  
 Tel.: 013-5229900  
 Fax: 013-5229999  
 info@akertechn.nl  
 www.akertechn.nl

Formaat:	A0	Tekeningnr.:	110072
Schaal:	1:500	Rev.:	0
Blad:	1/5	Gevraagd:	25-01-2011
Projectnr.:	2010212	door:	LB
Bestek:	-		

VERVOLG ZIE TEK. NR. 110072



Dwarsprofielen: 110076

VERVOLG ZIE TEK. NR. 110074

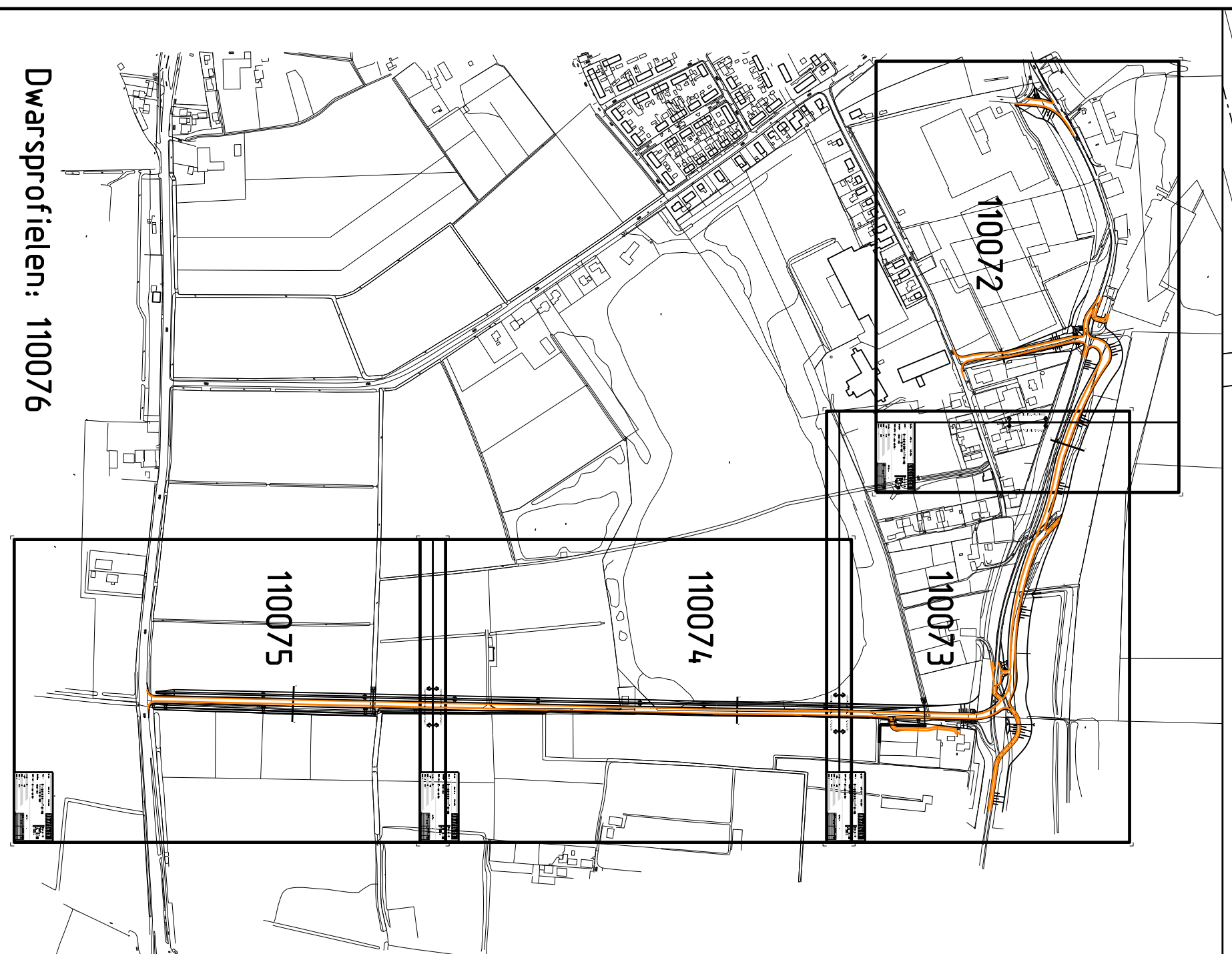
**VERKLARING:**

	Verharding erfoegingsweg 30 km/h		Verkeersbord
	Verharding erfoegingsweg 60 km/h		Perceelnummer
	Berm		Talud
	Voorsrangidiehoek		Sloot
	Markering 0,50 - 0,50, 0,10m		Dukker
	Markering 1,0 - 3,0, 0,10m		Zandtransportleiding
	Perceelgrens		Helwerk
	Wiergrens		

**OPMERKINGEN:**  
 Er is geen slijcmeding uitgevoerd, daardoor geen rekening gehouden met bestaande sabeln en ledingen.  
 Bij het bepalen van het ruimtelijke is geen rekening gehouden met o.a. verkeersgeleiding-  
 en snelheidsremmende maatregelen (zoals drempels en vluchtheuvels).

Opsteller:	Kwaliteitscont:	Projectleider:	<b>Akertechn</b>
Project:	<b>Ontsluitingsweg Deest</b>		<b>Akertechn BV</b>
Onderdeel:	<b>Ontwerp</b>		Postbus 89
Opdrachtgever:	<b>Rijkswaterstaat Oost</b>		02730 AB IJdenhout
			Tel.: 013-5229900
			Fax: 013-5229999
			info@akertechn.nl
			www.akertechn.nl
Formaat:	A0		Tekeningnr.: <b>110073</b>
Schaal:	1:500		Rev.: 0
Blad:	2/5		Gevraagd: door:
Projectnr.:	2010212		0 DEFINITIEF 25-01-2011 LB
Bestek:			1
			2
			3
			4





**VERKLARING:**

- Vervanging entreegang 20 m/h
- Vervanging entreegang 60 m/h
- Baan
- Vormingsdijk/weg
- Heuveling 0,00 - 0,05 0,10m
- Heuveling 1,0 - 3,0 0,10m
- Parkeergang
- Vrijgevel

**OPMERKINGEN:**

De te openen rijstrook wordt gebreed tot de bestaande rijstrook. Het te openen rijstrook wordt gebreed tot de bestaande rijstrook. Het te openen rijstrook wordt gebreed tot de bestaande rijstrook.

**VERKEERSBORD:**

**331**  
 Verkeersbord  
 Aankomst  
 TAFEL  
 Streeklid  
 Dijk  
 Zandafvoerleiding  
 Heuveling

**Opdrachtgever:** Rijkswaterstaat IJssel

**Project:** Ontsluitingsweg deest

**Ontdekkel:** Onluwerp

**Opdrachtgever:** Rijkswaterstaat IJssel

**Formaat:** A0

**Schaal:** 1:500

**Blaad:** 3/3

**Projectnr.:** 2010112

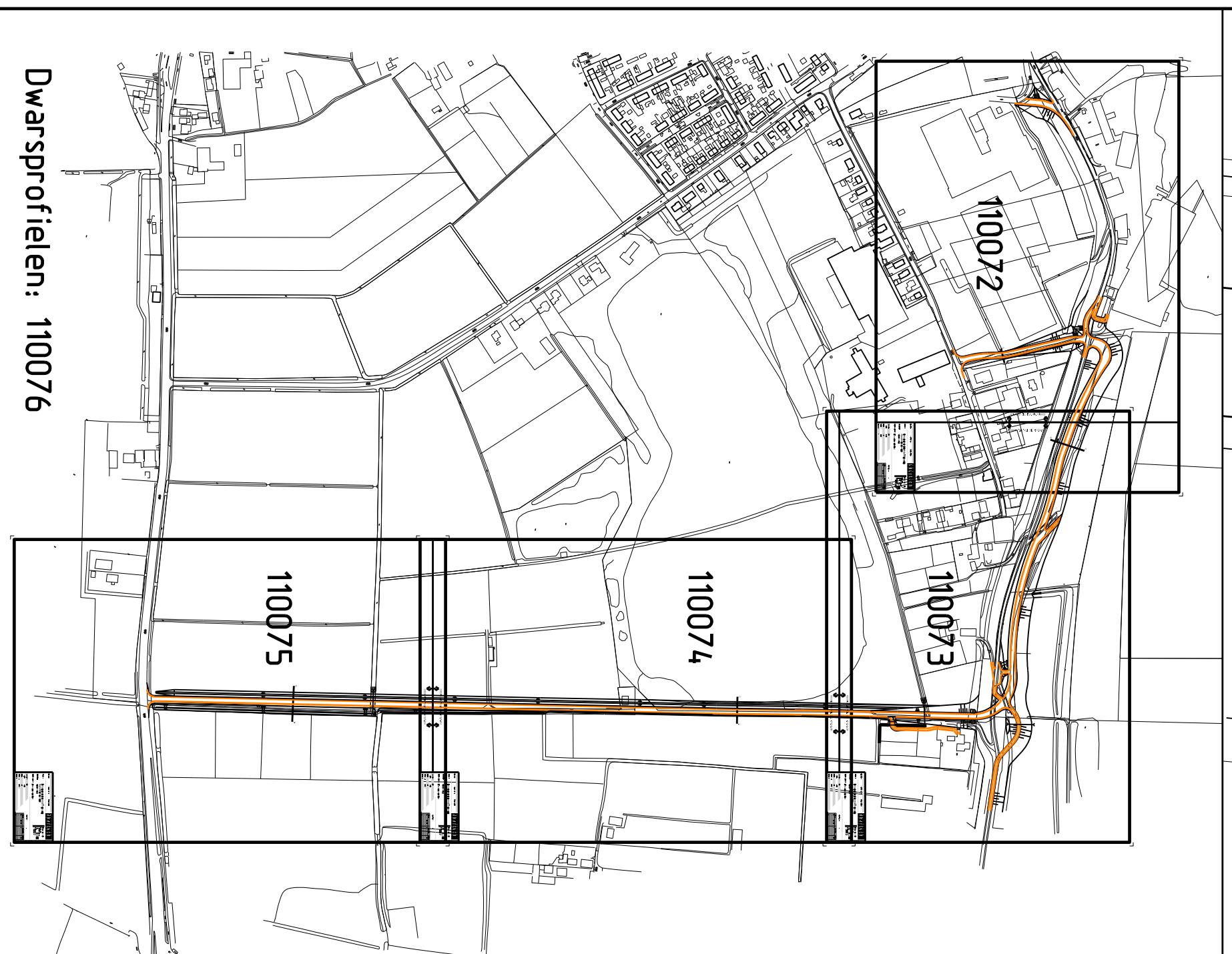
**Bevult:**

**Verantwoord:** 110074

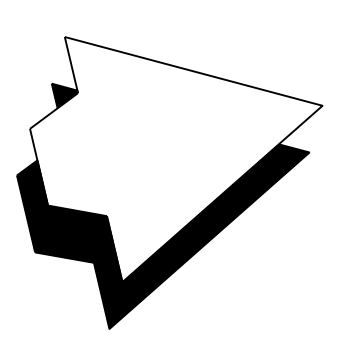
**HERTELECH**

Hertelech BV  
 Postbus 100  
 3720 BA Utrecht  
 Tel.: 015-2529900  
 Fax: 015-2529999  
 hertelech.nl  
 www.hertelech.nl

Rev.:	0	1	2	3	4
Opdrachtgever:	ENTREPRENEUR	TECHNISCH	TOEGESTEMD	GEACHTEN	AFGESLOTEN
Bevult:					



Dwarsprofielen: 110076



**VERKLARING:**

- Vervanging aanlegvoering 10 m/1h
- Vervanging aanlegvoering 60 m/1h
- Baan
- Voornijdscheitvlak
- Keuzering 0,00 - 0,05 0,10m
- Keuzering 1,0 - 3,0 0,10m
- Keuzering
- Keuzering

**OPMERKINGEN:**

De afgebeelde situatie is gebaseerd op de meest recente metingen en is niet gebonden aan de afgebeelde situatie. Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever om de juistheid van de afgebeelde situatie te garanderen. Het is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever om de juistheid van de afgebeelde situatie te garanderen.

**VERKEERSSYMBOLEN:**

- 331 Verkeersbord
- Keuzering
- Talud
- Sloot
- Dak
- Zandafvoerleiding
- Hebsteek

**Opdrachtgever:** **Rijkswaterstaat Oost**

**Project:** **Ontsluitingsweg Deest**

**Ontdekkel:** **Onluerp**

**Opdrachtgever:** **Rijkswaterstaat Oost**

**Formaat:** A0

**Schaal:** 1:500

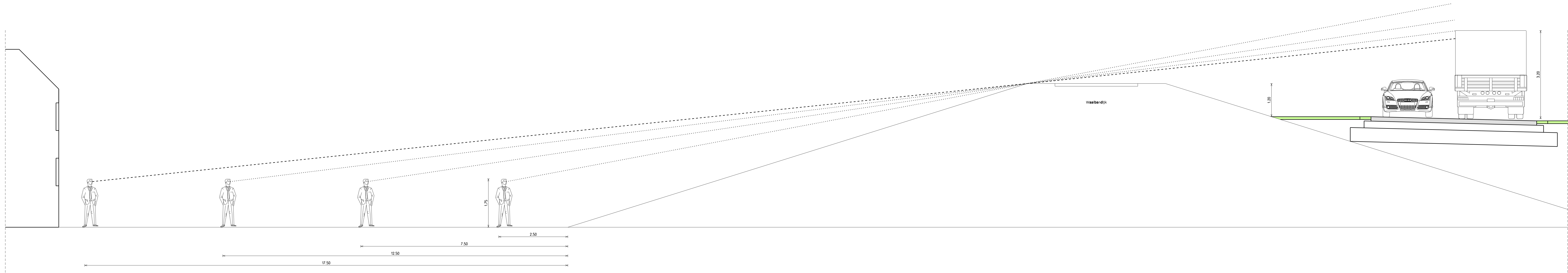
**Blad:** 4/5

**Projectnr.:** 2010112

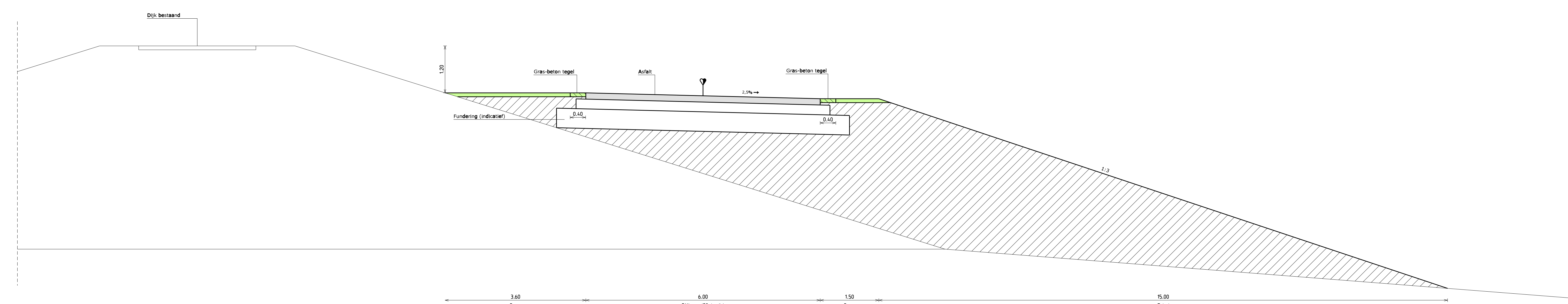
**Beveiliging:** 110075

**Herleech BV**  
 Herleechweg 1  
 3811 XG Amstelveen  
 T: +31 (0)20 522 9999  
 F: +31 (0)20 522 9999  
 www.herleech.nl

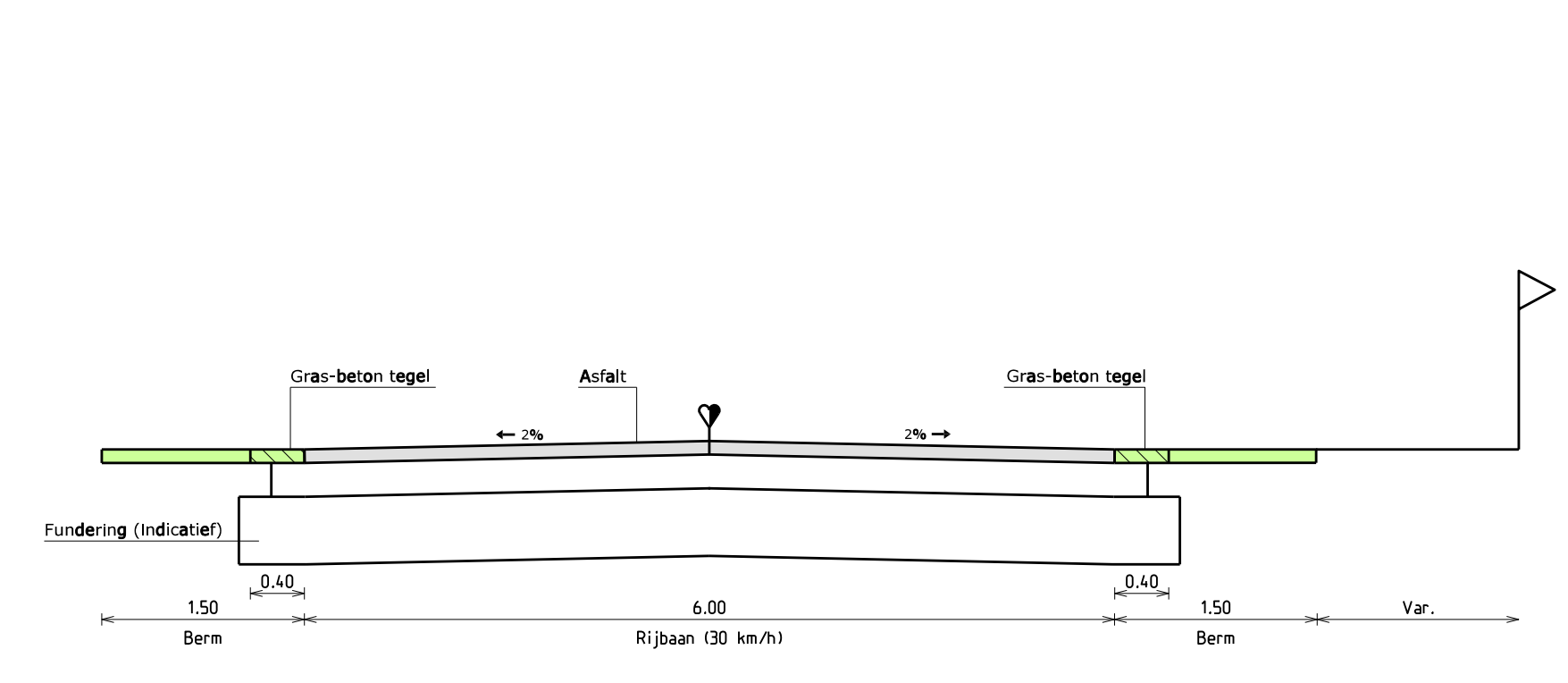
Rev.	omschrijving	gevoerd door	datum
0	ENTRETTIT	25-01-2011	18
1			
2			



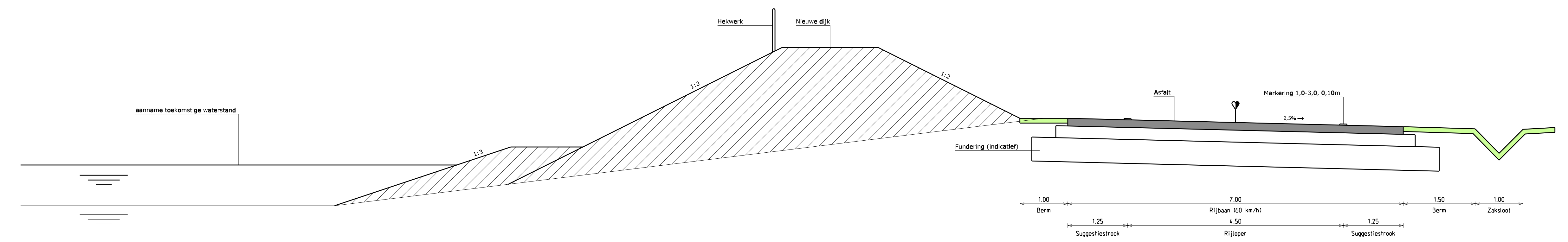
Zichtlijnen over dijk  
Schaal 1:50



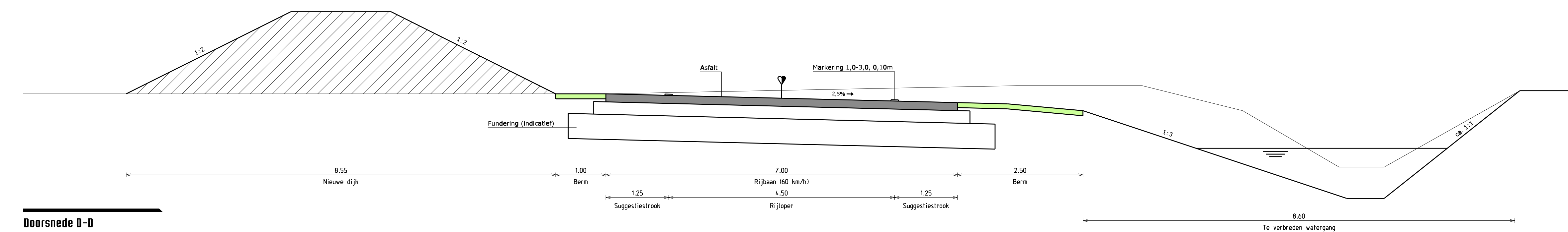
Doorsnede A-A  
Schaal 1:50



Doorsnede B-B  
Schaal 1:50



Doorsnede C-C  
Schaal 1:50



Doorsnede D-D  
Schaal 1:50

Opsteller:	Kwaliteitscontrole:	Projectleider:	<b>Akertech</b>
Project: <b>Ontsluitingsweg Deest</b>			
Onderdeel:	Ontwerp dwarsprofielen		
Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat Oost		
Formaat:	A0	Tekeningnr.:	110076
Schaal:	1:50	Rev.:	0
Blad:	5/5	Gemaakt:	25-01-2011
Projectnr.:	2010212	door:	LB
Bestek:	-		

Akertech BV  
 Postbus 89  
 0279 AB IJdenhoef  
 Tel.: 011-5229900  
 Fax: 011-5229999  
 info@akertech.nl  
 www.akertech.nl

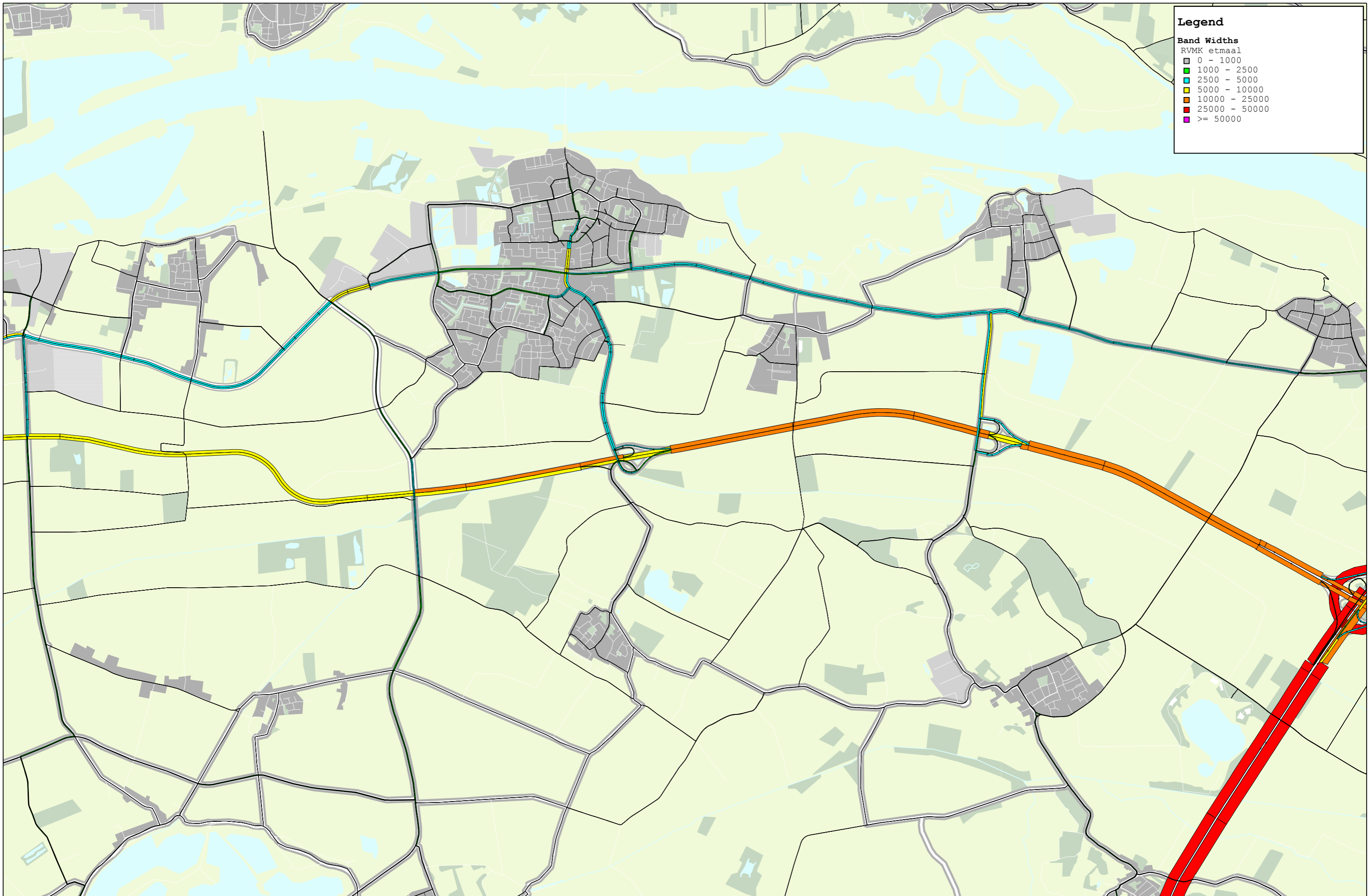
## **Bijlage II**

### **Wegverkeersgegevens**

**Legend**

**Band Widths**  
 RVMK etmaal

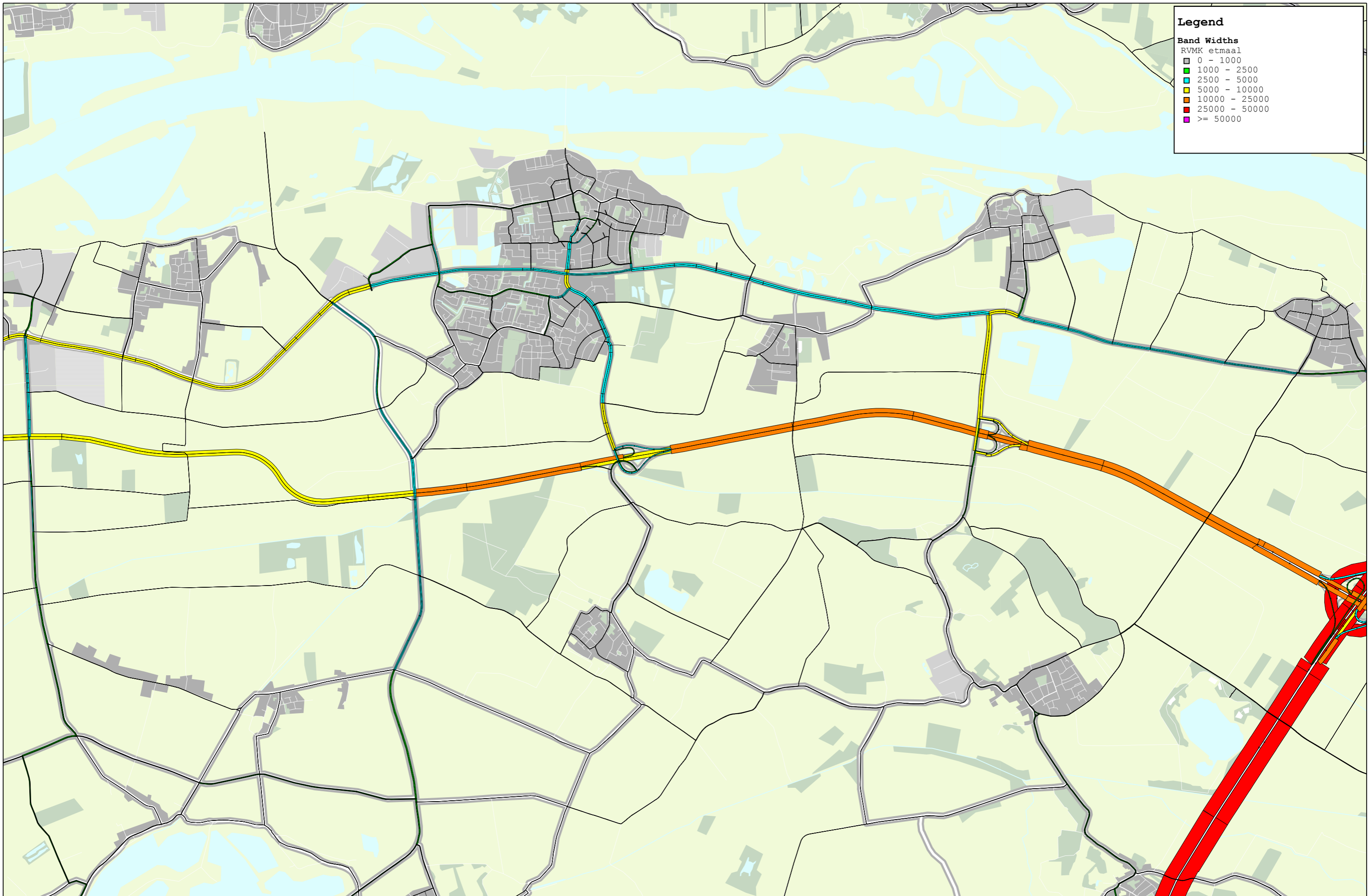
- 0 - 1000
- 1000 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 25000
- 25000 - 50000
- >= 50000



**Legend**

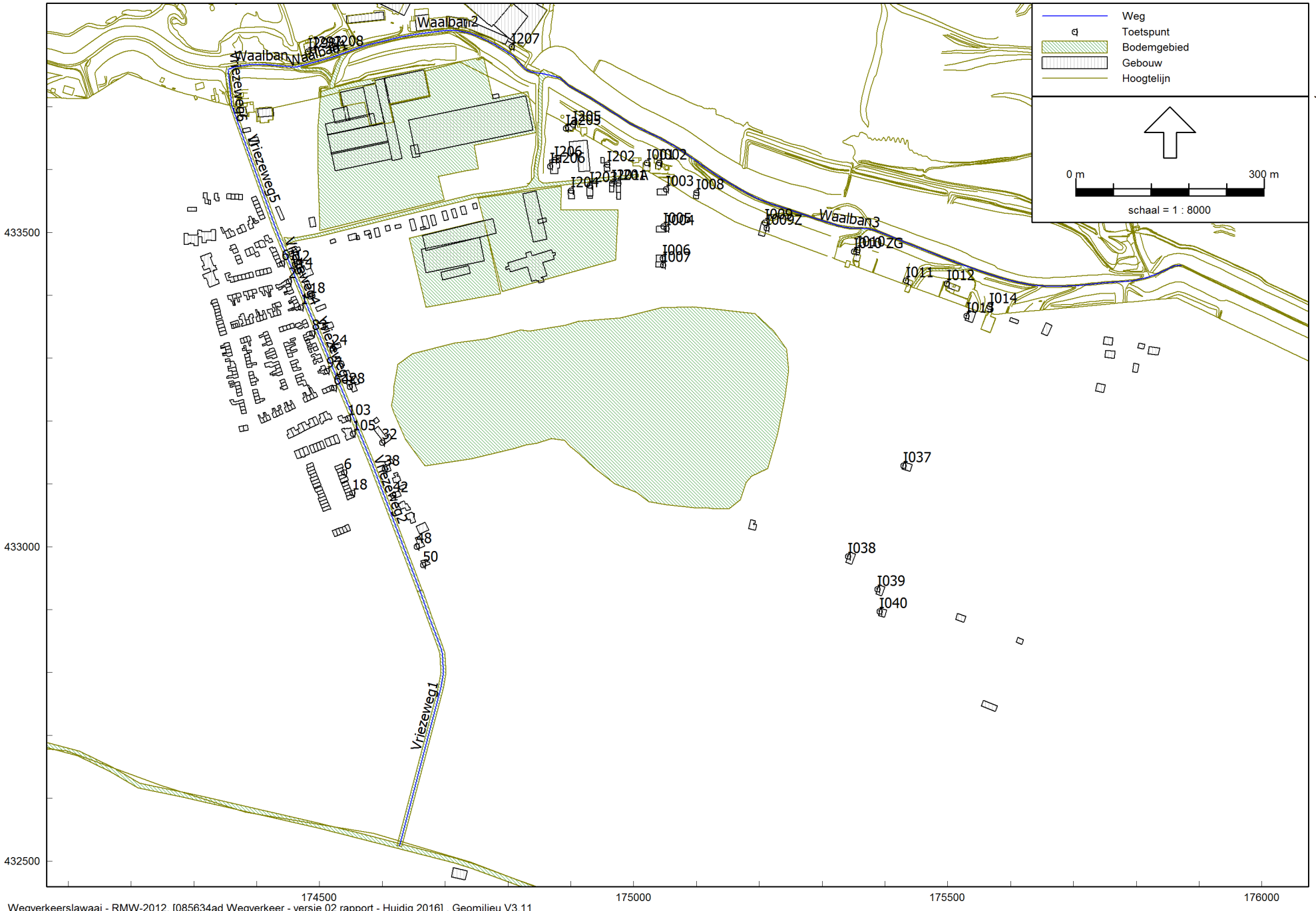
**Band Widths**  
RVMK etmaal

- 0 - 1000
- 1000 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 25000
- 25000 - 50000
- >= 50000



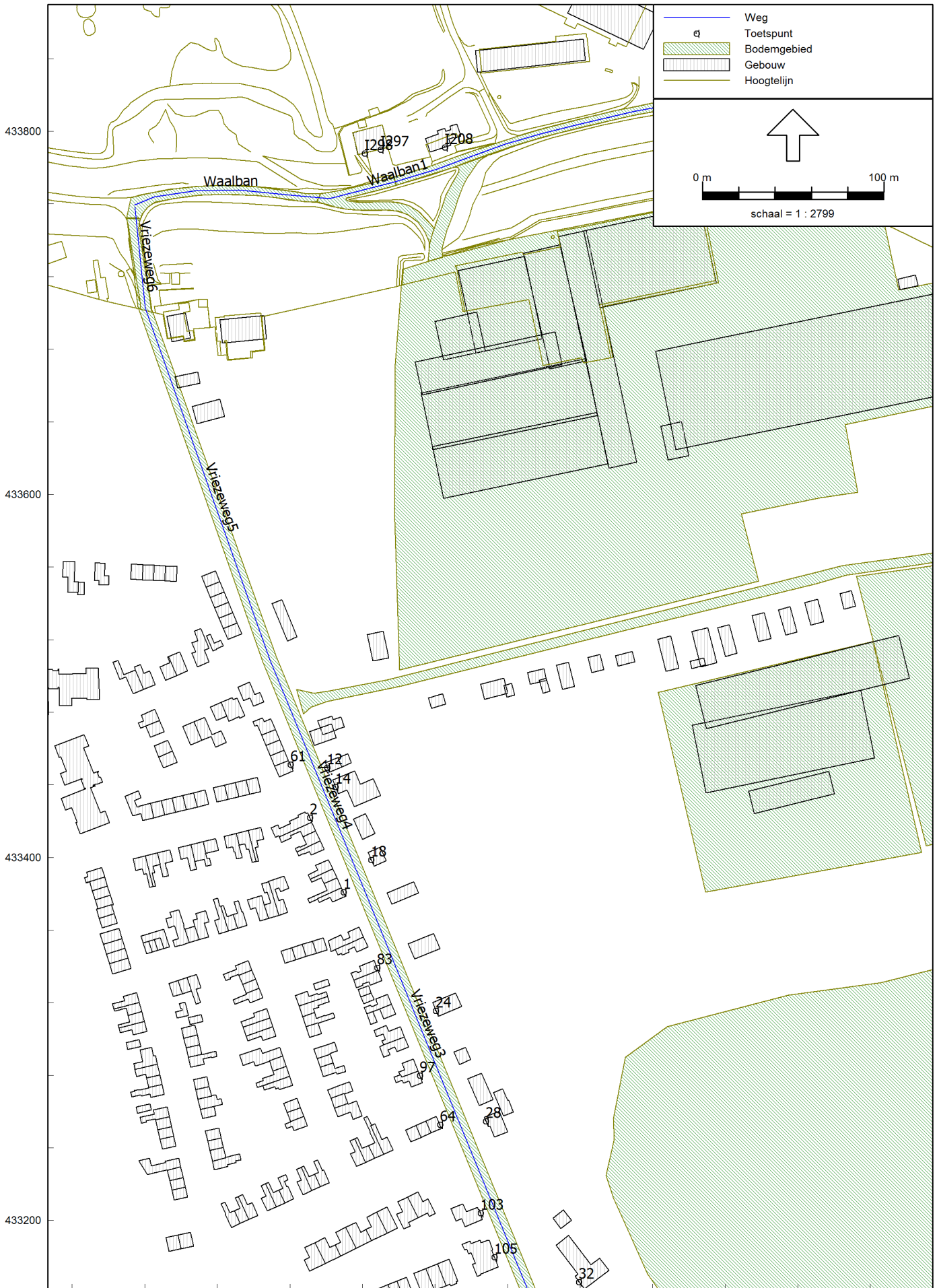
## **Bijlage III**

### **Rekenmodel en rekenresultaten**

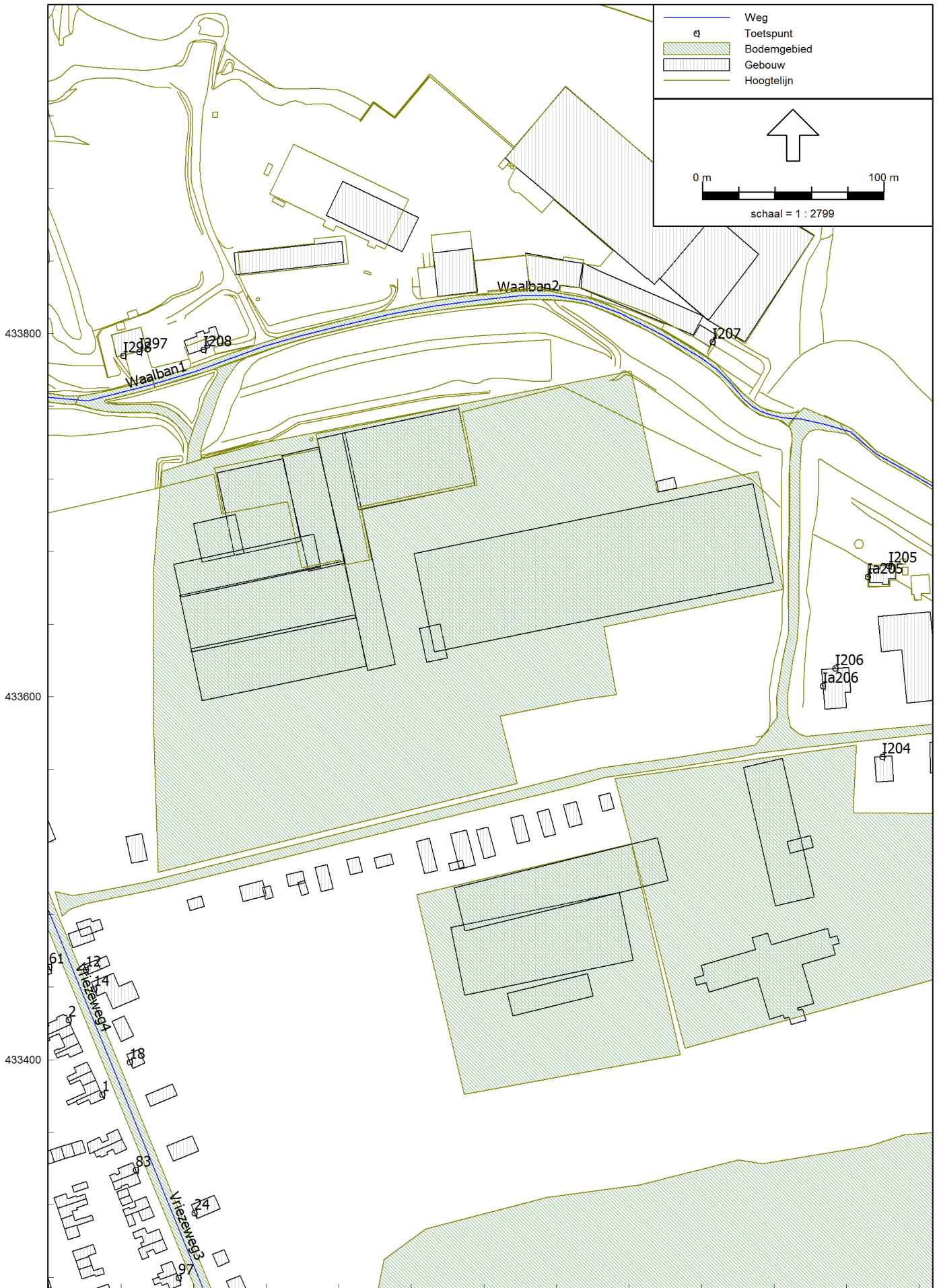




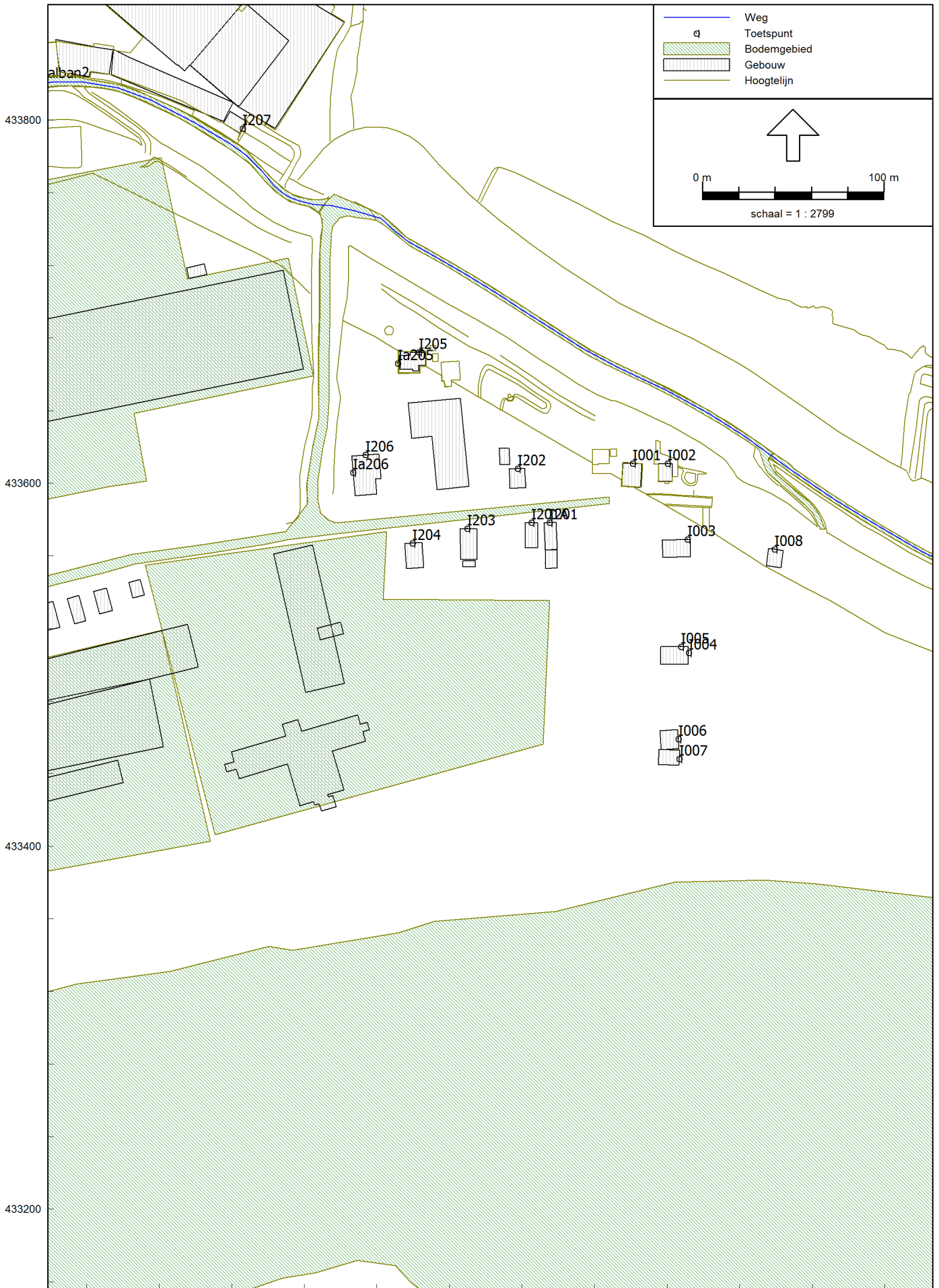
25 febr 2016, 10:29

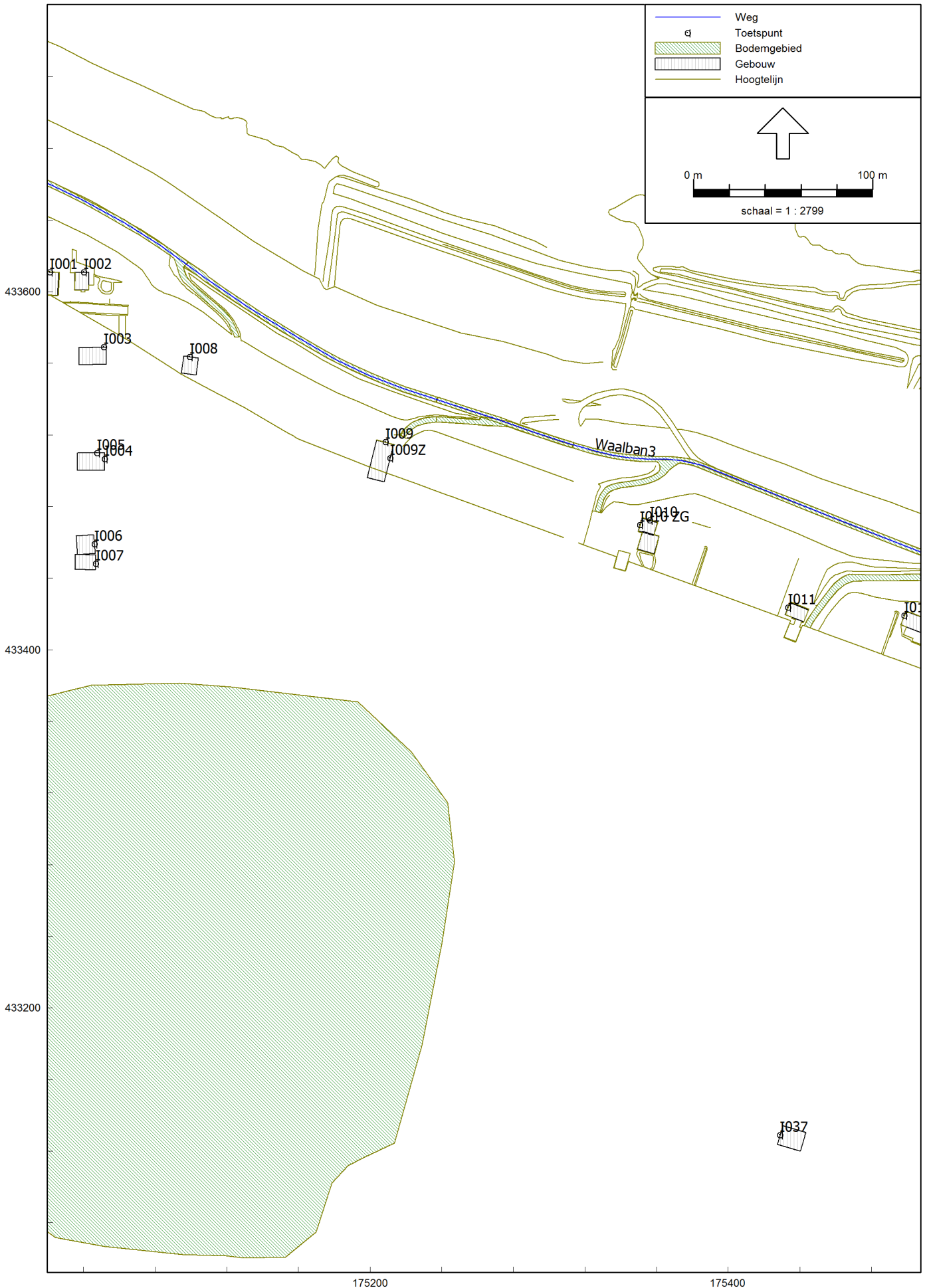


25 febr 2016, 10:29



25 febr 2016, 10:29





Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
Waalban3	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	515,11	7,50	1,00	0,50	--	--	--	--
Waalban2	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	445,70	6,75	3,51	0,62	--	--	--	--
Waalban1	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	445,70	6,75	3,51	0,62	--	--	--	--
Waalban	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	445,70	6,75	3,51	0,62	--	--	--	--
Vriezeweg6	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	9	W0	--	50	50	50	103,02	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
Vriezeweg1	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	1648,36	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
Vriezeweg4	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	1236,30	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
Vriezeweg3	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	1545,34	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
Vriezeweg2	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	1648,36	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--
Vriezeweg5	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	103,02	7,00	2,60	0,70	--	--	--	--

Model: Huidig 2016  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Waalban3	--	98,50	100,00	100,00	--	1,00	--	--	--	0,50	--	--	--
Waalban2	--	77,26	91,53	90,46	--	9,98	6,78	4,58	--	12,76	1,69	4,96	--
Waalban1	--	77,26	91,53	90,46	--	9,98	6,78	4,58	--	12,76	1,69	4,96	--
Waalban	--	77,26	91,53	90,46	--	9,98	6,78	4,58	--	12,76	1,69	4,96	--
Vriezeweg6	--	94,00	95,00	96,00	--	5,10	4,20	3,40	--	0,90	0,80	0,60	--
Vriezeweg1	--	67,00	67,00	67,00	--	22,00	22,00	22,00	--	11,00	11,00	11,00	--
Vriezeweg4	--	67,00	67,00	67,00	--	22,00	22,00	22,00	--	11,00	11,00	11,00	--
Vriezeweg3	--	67,00	67,00	67,00	--	22,00	22,00	22,00	--	11,00	11,00	11,00	--
Vriezeweg2	--	67,00	67,00	67,00	--	22,00	22,00	22,00	--	11,00	11,00	11,00	--
Vriezeweg5	--	94,00	95,00	96,00	--	5,10	4,20	3,40	--	0,90	0,80	0,60	--

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
119	B01T	7,00	7,50	Eigen waarde	174675,84	432972,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
804	B03	8,00	7,50	Eigen waarde	174563,20	433259,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
809	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174560,05	433248,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
810	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174551,98	433266,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
811	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174536,78	433295,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1023	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174510,94	433380,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1031	B01T	7,00	7,50	Eigen waarde	174615,87	433172,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1107	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174531,42	433325,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1108	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174522,71	433349,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1553	B01D	6,00	7,50	Eigen waarde	174875,84	433464,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1561	B03	6,00	7,50	Eigen waarde	174468,58	433449,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1569	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174481,65	433424,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1570	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174489,97	433434,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1571	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174466,39	433455,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1572	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174470,03	433471,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1989	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174483,12	433402,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W102	Vriezeweg 46	7,00	7,50	Eigen waarde	174652,76	433039,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2057	B03	8,00	7,50	Eigen waarde	174972,80	433563,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2060	B03	8,00	7,50	Eigen waarde	174934,35	433557,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2062	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174979,36	433563,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2063	B01T	6,00	7,50	Eigen waarde	174968,84	433564,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2064	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174935,18	433558,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2076	B01T	5,00	13,70	Eigen waarde	174808,24	433799,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2077	B03	8,00	8,00	Eigen waarde	174953,40	433610,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2142	B02	5,00	13,70	Eigen waarde	174644,02	433863,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2144	B02	5,00	13,70	Eigen waarde	174800,70	433809,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2145	B01T	8,00	13,70	Eigen waarde	174734,47	433838,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2218	T02	10,00	13,00	Eigen waarde	174862,15	433853,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2227	W01	16,00	13,00	Eigen waarde	174724,93	433936,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2331	V00	5,00	13,70	Eigen waarde	174602,86	433839,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2407	B02	5,00	13,70	Eigen waarde	174673,61	433846,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2438	B01T	8,00	8,00	Eigen waarde	174930,75	433598,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2439	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174905,90	433553,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W430	Van Gelderstraat 6	8,00	7,40	Eigen waarde	174906,87	433665,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2441	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174882,38	433602,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W440	Munnikhofsestraat 24	8,00	8,00	Eigen waarde	174962,13	433597,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S001	Schuur Kooistraat 5	6,00	6,80	Eigen waarde	174803,84	430953,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S002	Schuur Kooistraat 5	6,00	6,80	Eigen waarde	174793,50	430967,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S003	Schuur Kooistraat 5	6,00	6,80	Eigen waarde	174853,50	430982,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W002	Woning Kooistraat 5	8,00	6,80	Eigen waarde	174785,19	430943,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S004	Schuur Kooistraat 6	6,00	6,10	Eigen waarde	174916,45	430764,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
S005	Schuur Kooistraat 6	6,00	6,10	Eigen waarde	174949,01	430766,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W001	Woning Kooistraat 6	8,00	6,10	Eigen waarde	174925,26	430824,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S007	Schuur Kooistraat 7	6,00	6,80	Eigen waarde	175355,17	430693,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S008	Schuur Kooistraat 7	6,00	6,80	Eigen waarde	175386,22	430672,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W003	Woning Kooistraat 7	8,00	6,80	Eigen waarde	175333,21	430692,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W005	Zellerstraat 1	8,00	6,80	Eigen waarde	176170,47	430137,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S008	Schuur Zellerstraat 1	6,00	6,80	Eigen waarde	176142,61	430085,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S009	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176525,10	430103,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S010	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176534,56	430128,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S011	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176540,00	430111,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S012	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176517,07	430097,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S013	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176510,33	430076,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W004	Zellerstraat 4	8,00	6,80	Eigen waarde	176507,32	430078,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W006	Begeijnenstraat 2	8,00	7,50	Eigen waarde	176814,20	431047,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W007	Begeijnenstraat 2a	8,00	7,50	Eigen waarde	176803,66	431142,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W008	Begeijnenstraat 4	8,00	7,50	Eigen waarde	176802,75	431162,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S014	Schuren Koningstraat 32	8,00	7,50	Eigen waarde	176825,55	431404,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S015	Schuren Koningstraat 32	6,00	7,50	Eigen waarde	176835,95	431410,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S016	Schuren Koningstraat 49	6,00	7,50	Eigen waarde	176656,76	431381,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S017	Schuren Koningstraat 49	6,00	7,50	Eigen waarde	176647,16	431414,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S018	Schuren Koningstraat 49	3,00	7,50	Eigen waarde	176675,03	431420,52	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S019	Schuren Koningstraat 49	4,00	7,50	Eigen waarde	176637,32	431426,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W009	Koningstraat 30	8,00	7,50	Eigen waarde	176880,00	431370,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W010	Koningstraat 32	8,00	7,50	Eigen waarde	176820,03	431396,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W011	Koningstraat 34	8,00	7,50	Eigen waarde	176768,50	431414,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W012	Koningstraat 49	8,00	7,50	Eigen waarde	176680,42	431426,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W013	Koningstraat 34a	8,00	7,50	Eigen waarde	176559,80	431537,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S020	Schuren Koningstraat 34a	6,00	7,50	Eigen waarde	176608,22	431518,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W014	Betenlaan 2	8,00	7,50	Eigen waarde	176320,23	431490,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W015	Betenlaan 1	8,00	7,50	Eigen waarde	176345,91	431454,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W016	Woning Betenlaan 3	8,00	6,80	Eigen waarde	176180,16	431080,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W017	Woning Betenlaan 4	8,00	6,80	Eigen waarde	176217,72	431266,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W018	Koningstraat 53	8,00	6,80	Eigen waarde	176224,53	431538,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W019	Koningstraat 55	8,00	6,80	Eigen waarde	176188,18	431553,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W020	Koningstraat 57	8,00	6,80	Eigen waarde	176080,53	431594,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W021	Koningstraat 36	8,00	6,80	Eigen waarde	176070,68	431649,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W022	Koningstraat 38	8,00	6,80	Eigen waarde	175971,96	431714,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W023	Geerstraat 29	8,00	6,80	Eigen waarde	175822,64	431788,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W024	Geerstraat 29	8,00	6,80	Eigen waarde	175833,39	431778,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W025	Geerstraat 27	8,00	7,10	Eigen waarde	175901,95	431919,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W026	Geerstraat 27	8,00	6,80	Eigen waarde	175895,23	431901,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W027	Geerstraat 25	8,00	7,10	Eigen waarde	175954,42	431988,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W028	Geerstraat 23a	8,00	7,10	Eigen waarde	175986,72	432005,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W029	Geerstraat 20	8,00	6,80	Eigen waarde	175921,90	432010,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W030	Geerstraat 23	8,00	7,10	Eigen waarde	175996,27	432050,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W031	Geerstraat 23	8,00	6,80	Eigen waarde	175995,76	432039,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W032	Geerstraat 21	8,00	7,10	Eigen waarde	176068,07	432163,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W033	Geerstraat 21	8,00	7,10	Eigen waarde	176065,02	432157,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W034	Van Heemstraweg 77	8,00	6,80	Eigen waarde	175794,08	432246,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W035	Van Heemstraweg 79	8,00	6,80	Eigen waarde	175753,49	432254,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W036	Van Heemstraweg 81	8,00	6,80	Eigen waarde	175582,76	432270,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W037	Van Heemstraweg 82	8,00	7,30	Eigen waarde	175905,74	432276,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W038	Van Heemstraweg 80	8,00	7,30	Eigen waarde	175941,50	432263,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W039	Geerstraat 18	8,00	7,30	Eigen waarde	176054,01	432253,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W034	Van Heemstraweg 77	8,00	6,80	Eigen waarde	175786,74	432237,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W040	Van Heemstawei 2	8,00	6,80	Eigen waarde	174861,50	432387,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W041	Van Heemstawei 2a	8,00	6,80	Eigen waarde	174709,73	432474,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W045	Verlengde molensraart 12 en 12a	8,00	7,40	Eigen waarde	175430,62	433134,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W046	Verlengde Molenstraat 10	8,00	7,40	Eigen waarde	175337,47	432975,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W047	Verlengde Molenstraat 5	8,00	7,40	Eigen waarde	175385,42	432924,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W048	Verlengde Molenstraat 3	8,00	7,40	Eigen waarde	175389,71	432890,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W302	Waalbandijk 61	8,00	8,00	Eigen waarde	175351,93	433473,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W302	Waalbandijk 61	8,00	8,00	Eigen waarde	175349,34	433456,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W051	Verlengde Molenstraat 1	8,00	7,40	Eigen waarde	175512,32	432884,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W052	Verlengde Molenstraat 5	8,00	7,40	Eigen waarde	175611,79	432855,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W053	Deijnschestraat 3	8,00	7,40	Eigen waarde	175556,58	432755,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W303	Waalbandijk 59	8,00	8,00	Eigen waarde	175434,53	433426,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W304	Verlengde Molenstraat 16	8,00	8,00	Eigen waarde	175499,20	433421,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W305	Verlengde Molenstraat 14	8,00	8,00	Eigen waarde	175533,08	433376,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W306	Verlengde Molenstraat 7	8,00	8,00	Eigen waarde	175562,39	433383,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W307	Waalbandijk 47	8,00	7,50	Eigen waarde	175600,05	433364,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W308	Waalbandijk 45	8,00	7,50	Eigen waarde	175656,39	433356,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W309	Deijnschestraat 17	8,00	8,00	Eigen waarde	175749,20	433334,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W310	Deijnschestraat 15	8,00	8,00	Eigen waarde	175751,21	433312,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W311	Deijnschestraat 22	8,00	7,50	Eigen waarde	175804,10	433323,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W312	Deijnschestraat 18 + 18a	8,00	7,50	Eigen waarde	175796,53	433291,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W313	Haneman 17	8,00	8,00	Eigen waarde	176322,09	433061,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W314	Haneman 15	8,00	8,00	Eigen waarde	176368,67	433080,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W315	Haneman 13a	8,00	8,00	Eigen waarde	176395,71	433077,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W316	Haneman 13	8,00	8,00	Eigen waarde	176421,81	433072,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W317	Haneman 11	8,00	8,00	Eigen waarde	176437,08	433069,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W318	Haneman 9	8,00	8,00	Eigen waarde	176456,82	433045,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W319	Haneman 7a	8,00	8,00	Eigen waarde	176484,81	433048,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W320	Haneman 7	8,00	8,00	Eigen waarde	176502,54	433022,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W321	Haneman 2	8,00	8,00	Eigen waarde	176587,27	433008,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W322	Waalbandijk 41	8,00	8,00	Eigen waarde	176955,86	433011,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S323	Schuur Waalbandijk 41	8,00	8,00	Eigen waarde	176932,15	433019,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W323	Uiterwaard 1	8,00	11,00	Eigen waarde	177457,73	433094,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W401	Waalbandijk 2	8,00	8,00	Eigen waarde	175203,68	433517,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W402	Waalbandijk 10	8,00	8,00	Eigen waarde	175095,92	433564,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W403	Munnikhofsestraat 26	8,00	8,00	Eigen waarde	175014,82	433598,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W404	Munnikhofsestraat 26a	8,00	8,00	Eigen waarde	175035,22	433610,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W405	Munnikhofsestraat 51	8,00	8,00	Eigen waarde	175037,28	433568,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W406	Munnikhofsestraat 51	8,00	8,00	Eigen waarde	175036,51	433500,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W407	Munnikhofsestraat 59	8,00	8,00	Eigen waarde	175035,89	433463,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W408	Munnikhofsestraat 61	8,00	8,00	Eigen waarde	175035,51	433453,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W017a	Woning Dwarssteeg	8,00	6,80	Eigen waarde	176085,31	431221,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Koramic-Narvik	9,00	7,50	Eigen waarde	174602,99	433674,85	0 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
15	Koramic-Narvik	12,90	7,50	Eigen waarde	174609,12	433645,21	2 dB	False	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
16	Koramic-Narvik	4,00	7,50	Eigen waarde	174615,87	433614,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Koramic-Narvik	10,50	7,50	Eigen waarde	174603,51	433673,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Koramic-Narvik	6,00	7,50	Eigen waarde	174532,76	433723,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Koramic-Narvik	4,00	7,50	Eigen waarde	174520,01	433695,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Koramic-Narvik	6,00	7,50	Eigen waarde	174601,96	433745,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Vogelensangh, ringoven	6,70	7,50	Eigen waarde	174844,45	433566,00	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	Vogelensangh, kolenloods	5,30	7,50	Eigen waarde	174859,89	433523,53	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174749,57	433546,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174723,84	433540,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174715,80	433538,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174701,57	433534,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174675,84	433526,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174642,79	433520,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174628,81	433513,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174611,03	433511,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174586,86	433505,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174579,99	433503,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174581,18	433498,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174547,29	433487,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174562,22	433495,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174518,14	433482,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	woning	6,00	7,50	Eigen waarde	174491,41	433524,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174453,49	433461,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174401,43	433652,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
105	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174389,23	433667,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174382,46	433700,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174670,28	433526,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174754,67	433492,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174663,76	433494,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174660,50	433507,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174695,91	433424,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	gebouw op industrieterrein	7,00	7,50	Eigen waarde	174425,81	433698,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	cafe	7,00	7,50	Eigen waarde	174443,91	433521,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	Koramic-Narvik	9,00	7,50	Eigen waarde	174586,20	433689,56	0 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
123	Koramic-Narvik	3,00	7,50	Eigen waarde	174775,05	433718,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	expeditie	3,00	7,50	Eigen waarde	174644,40	433637,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Koramic-Narvik	7,00	7,50	Eigen waarde	174641,66	433678,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W311	Deijnschestraat 20	8,00	7,50	Eigen waarde	175820,49	433318,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W310	Deijnschestraat 13	8,00	8,00	Eigen waarde	175748,19	433245,52	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W25a/b	Waalbandijk 25a en 25b	7,50	10,87	Relatief aan onderliggend item	174474,74	433799,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2030	V00	6,50	13,70	Eigen waarde	174527,51	433795,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174399,09	433460,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174323,39	433551,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,13	433505,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174353,54	433490,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174406,46	433475,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174304,53	433533,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174419,87	433483,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,33	433492,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174377,54	433500,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174340,15	433550,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174391,43	433464,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174424,39	433467,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174405,85	433520,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174393,77	433548,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,74	433455,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174371,46	433497,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174406,39	433475,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174363,22	433466,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174360,60	433472,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174377,48	433551,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174358,70	433553,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174371,08	433552,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174364,89	433552,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174403,37	433525,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174400,97	433531,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174396,17	433543,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174398,57	433537,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174426,80	433461,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174429,21	433455,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174394,03	433522,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174326,75	433549,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174334,39	433504,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174376,61	433350,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174475,18	433332,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,78	433315,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174465,00	433349,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174432,07	433411,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174443,90	433403,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174358,76	433420,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174433,98	433368,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174465,00	433349,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174475,18	433332,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174451,29	433388,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174423,42	433364,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174428,19	433366,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,93	433354,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174385,42	433406,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174414,09	433306,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174496,03	433319,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174447,17	433411,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174445,05	433318,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,11	433352,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174421,34	433397,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174461,34	433398,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174400,98	433357,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174446,98	433312,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174362,76	433383,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174468,47	433383,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433402,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174419,07	433337,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174387,70	433397,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174412,06	433406,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174419,27	433397,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174337,93	433389,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174434,11	433444,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174443,90	433403,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174340,48	433341,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174338,82	433346,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433402,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174408,69	433321,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174388,23	433319,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174370,27	433449,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174465,90	433388,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174342,20	433335,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174337,15	433352,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174357,02	433320,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174411,15	433361,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174421,01	433332,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174341,70	433373,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174331,16	433381,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174399,70	433430,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174417,75	433434,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174332,71	433376,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174341,70	433373,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174385,67	433326,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174364,95	433421,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174370,95	433423,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174382,94	433426,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174375,01	433432,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174384,61	433353,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174387,00	433435,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174358,34	433314,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174452,47	433353,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174437,24	433341,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174336,54	433361,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174381,50	433300,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174405,85	433431,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174411,80	433433,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174406,16	433359,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174448,85	433345,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174441,05	433350,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174422,99	433327,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174431,62	433450,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174392,12	433408,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174380,77	433324,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174382,74	433295,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174365,36	433354,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174364,03	433347,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,11	433352,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174454,10	433326,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174377,94	433311,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174324,43	433412,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,78	433315,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174479,17	433323,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174479,17	433323,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174436,09	433290,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174491,68	433296,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174489,46	433295,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174372,37	433227,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174422,07	433273,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174415,77	433301,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433286,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174474,90	433255,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,36	433266,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174506,88	433273,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174484,46	433252,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,56	433314,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174446,19	433229,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174363,41	433267,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174491,59	433236,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174445,77	433262,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174439,80	433279,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433286,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174397,23	433232,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174366,04	433255,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174353,62	433302,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174446,19	433229,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174456,78	433218,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,70	433309,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174455,44	433308,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174379,99	433184,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174416,71	433298,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174437,18	433209,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174399,14	433293,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174510,57	433282,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174436,09	433290,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174407,77	433196,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174443,86	433267,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174458,41	433279,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,27	433294,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174426,56	433220,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174462,59	433267,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174476,64	433229,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174417,33	433200,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174373,40	433182,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174427,46	433205,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174395,86	433238,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174369,53	433274,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174464,65	433261,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,36	433266,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174412,66	433198,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174456,64	433284,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174398,71	433260,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174517,84	433248,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174506,66	433243,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174369,67	433239,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174512,35	433245,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174442,23	433249,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174376,16	433211,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174394,64	433243,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174388,14	433272,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,24	433250,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174368,43	433244,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174481,73	433232,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174381,14	433223,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174383,99	433289,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174374,91	433216,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174395,86	433238,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174350,62	433294,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174384,92	433308,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174356,03	433259,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174505,00	433213,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174498,90	433203,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174487,92	433204,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174482,04	433195,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174476,54	433184,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174476,54	433184,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,78	433187,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,78	433187,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174521,29	433176,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174514,85	433173,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174508,24	433170,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174472,96	433157,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174466,54	433154,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174459,91	433151,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174483,79	433160,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174489,00	433162,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174499,05	433166,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174499,05	433166,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174490,64	433128,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174490,64	433128,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174481,17	433118,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,25	433114,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,05	433109,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174487,11	433103,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174489,14	433098,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174505,28	433090,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174505,28	433090,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174497,87	433082,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174497,80	433076,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174499,86	433071,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174501,83	433066,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174503,80	433061,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174524,02	433127,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174526,61	433122,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174528,60	433117,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174530,58	433112,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174532,57	433107,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174535,27	433100,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174537,25	433095,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174539,24	433090,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174541,22	433085,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174552,51	433083,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174540,30	433033,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174540,51	433033,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174530,46	433029,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174525,44	433027,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174520,42	433025,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174528,84	433206,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174534,99	433186,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174659,43	433019,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174605,85	433118,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174637,97	433057,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174646,91	433055,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174618,41	433101,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174628,28	433090,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174589,40	433195,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174615,81	433085,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174659,50	433016,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174665,61	432968,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,64	Relatief	175193,69	433026,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	7,64	Relatief	175193,69	433026,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Huidig 2016  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Voorhaven	Voorhaven overslag water	0,00
60	tasveld Vogelensangh	0,00
114	bedrijfsterrein De Kikvorsch	0,00
115	bedrijfsterrein De Kikvorsch	0,00
Weg 01	Van Heemstraweg	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	0,00
1		0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
B1001	Waalbandijk oost	0,00
B1002	Waalbanwijk west	0,00
		0,00
		0,00

Model: Huidig 2016  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
I001	Munnikhofsestraat 26	175021,07	433611,01	7,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I002	Munnikhofsestraat 26a	175040,27	433610,93	7,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I003	Munnikhofsestraat 51	175051,26	433569,15	7,71	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I004	Munnikhofsestraat 55	175051,86	433506,55	7,47	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I005	Munnikhofsestraat 57	175047,57	433509,99	7,47	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I006	Munnikhofsestraat 59	175046,18	433459,02	7,45	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I007	Munnikhofsestraat 61	175046,79	433448,26	7,45	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I008	Waalbandijk 10	175099,29	433563,73	8,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I009	Waalbandijk 2	175208,70	433515,99	7,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I010 ZG	Waalbandijk 61 ZG	175350,74	433469,80	7,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I011	Waalbandijk 59	175433,32	433423,65	7,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I012	Verlengde Molenstraat 16	175498,28	433419,08	7,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I013	Verlengde Molenstraat 14	175529,66	433367,22	7,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I014	Verlengde Molenstraat 1	175566,48	433382,14	7,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I037	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	175428,90	433129,14	7,64	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I038	Verlengde Molenstraat 10	175341,02	432984,74	7,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I039	Verlengde Molenstraat 5	175388,04	432932,49	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I040	Verlengde Molenstraat 3	175391,43	432897,25	7,48	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I188	Van Heemstraweg 2	174873,61	432389,34	7,07	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I201	Munnikhofsstraat 45	174975,23	433578,44	7,59	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I202	Munnikhofsestraat 24	174957,63	433608,08	7,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I203	Munnikhofsstraat 39-41	174929,70	433574,96	7,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I204	Munnikhofsestraat 37	174899,70	433567,04	7,58	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I205	Van Gelderstraat 6	174903,22	433672,21	7,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I206	Munnikhofsestraat 20	174873,66	433615,63	7,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I207	Waalbandijk 5	174806,03	433795,43	11,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I010	Waalbandijk 61	175356,22	433472,27	7,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I201A	Munnikhofsstraat 43	174965,30	433578,38	7,59	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I009Z	Waalbandijk 2	175211,29	433506,96	7,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ia205	Van Gelderstraat 6	174891,61	433666,09	7,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ia206	Munnikhofsestraat 20	174866,84	433605,81	7,55	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I298	Waalbandijk 25b	174481,21	433787,86	12,71	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I297	Waalbandijk 25a	174489,97	433790,02	13,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I208	Waalbandijk 25	174525,49	433791,31	11,29	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Teijssenstraat	174450,95	433422,06	7,67	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Elzenstraat	174469,62	433380,91	7,59	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Vriezeweg	174465,09	433438,84	7,65	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
64	Jan van Weliestraat	174522,71	433252,85	7,41	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Vriezeweg	174460,51	433449,69	7,67	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Vriezeweg	174484,81	433398,74	7,57	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Vriezeweg	174520,44	433315,63	7,44	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Huidig 2016  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
38	Vriezeweg	174603,61	433124,12	7,33	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	Vriezeweg	174440,34	433451,14	7,71	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
83	Vriezeweg	174488,13	433339,36	7,52	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
97	Vriezeweg	174511,58	433280,00	7,42	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Glauconiet	174539,08	433118,35	7,34	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
103	Vriezeweg	174545,20	433204,23	7,38	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
105	Vriezeweg	174552,82	433180,00	7,36	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Vriezeweg	174599,35	433166,14	7,35	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Vriezeweg	174548,01	433254,86	7,40	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Vriezeweg	174617,01	433081,72	7,31	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Glauconiet	174551,70	433086,11	7,32	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
50	Vriezeweg	174664,69	432971,03	7,27	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	Vriezeweg	174654,55	433000,18	7,28	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173420,84	433220,42	6,24	115,83
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172883,51	433294,65	6,36	171,85
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172839,88	433300,66	6,36	115,52
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172817,48	433295,01	6,37	141,75
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173740,12	433406,04	6,39	69,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173740,04	433404,93	6,39	62,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174417,71	433969,98	6,40	15,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173507,57	433238,66	6,44	136,59
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173612,58	433290,62	6,44	144,44
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173947,12	434008,46	6,47	256,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173947,12	434008,46	--	301,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175022,88	433952,17	6,56	347,55
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174680,73	434000,61	6,56	91,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175022,88	433952,17	6,56	254,30
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174696,80	433902,85	6,56	187,91
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174301,56	433955,83	6,56	279,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174675,04	434002,03	6,56	0,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174869,92	433941,81	6,56	83,23
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174883,20	433970,62	6,56	32,05
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174869,92	433941,81	6,56	1,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174675,13	434002,21	6,56	5,84
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174675,04	434002,03	6,56	5,86
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174680,80	434000,81	6,56	91,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174870,15	433942,26	6,56	1,84
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174868,39	433942,79	6,56	104,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174868,26	433942,30	6,56	104,74
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174517,70	433969,37	6,56	9,33
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174510,16	433964,04	6,56	314,81
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174617,38	433925,53	6,56	130,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174674,97	434001,90	6,56	55,16
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174617,38	433925,53	6,56	109,08
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175422,84	434025,06	--	247,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175422,84	434025,06	6,60	49,39
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175892,65	433933,13	6,60	121,08
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175774,15	433935,92	6,60	582,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175932,16	433982,50	6,60	44,38
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175965,35	433923,49	6,60	153,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175932,16	433982,50	6,60	68,94
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173029,13	433426,72	6,60	35,89
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173015,71	433435,86	6,60	529,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173015,44	433421,55	6,60	14,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172888,02	433597,88	6,65	153,26
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172875,55	433679,84	6,65	37,04
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173107,21	433691,45	6,65	114,21
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173013,78	433709,21	6,65	13,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172911,49	433688,21	6,65	91,21
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173191,15	433483,82	6,65	210,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173191,15	433483,82	6,65	237,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173004,14	433534,37	6,65	133,44
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176215,30	433900,04	--	430,82
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173378,32	433297,75	6,67	60,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173378,21	433294,74	6,67	71,72
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173334,11	433277,26	6,69	486,57
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173287,60	433264,50	6,69	50,28
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173703,92	433392,71	--	34,24
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176215,30	433900,04	6,73	129,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176555,72	433823,52	6,73	417,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176409,92	433868,03	6,73	157,71
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176342,53	433882,88	6,73	258,04
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172992,91	433862,28	6,74	92,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172819,86	433748,75	6,76	501,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176938,70	433002,03	--	44,45
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173285,54	433265,66	--	1,72
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173286,99	433266,12	--	1,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173200,39	433469,14	6,77	31,33
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176813,14	433749,96	--	13,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177096,32	432885,64	--	15,22
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173286,99	433266,12	6,84	170,30
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173065,69	433772,88	6,85	16,55
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173068,22	433784,47	6,85	13,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173004,85	433787,18	6,85	64,60
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172956,27	433703,68	6,85	60,27
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173084,14	433730,93	6,85	118,43
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172956,27	433703,68	6,85	92,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173015,61	433742,31	6,85	10,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173069,83	433851,64	6,85	82,88
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172878,30	433775,20	6,85	17,23
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173105,48	433872,14	6,85	108,59
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172878,30	433775,20	6,85	441,13
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173014,29	433718,30	6,85	71,14
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173016,01	433749,53	6,85	45,06
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174182,47	433745,50	6,85	18,38

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176825,95	433745,21	6,87	664,58
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177149,38	433598,90	--	206,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177130,30	432863,33	--	20,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177297,20	433621,90	6,88	32,52
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176578,76	433075,26	--	20,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173541,74	433594,93	6,98	470,24
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173749,86	433547,41	6,98	96,38
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173831,74	433724,03	6,98	198,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173831,74	433724,03	6,98	32,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173388,07	433902,28	6,98	12,47
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173399,63	433897,61	6,98	217,34
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173283,05	433912,08	6,98	114,24
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173254,90	433715,00	6,98	788,89
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173765,21	433770,37	6,98	70,29
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173824,48	433747,26	6,98	63,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173698,88	433793,13	6,98	110,58
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173453,76	433393,32	6,98	234,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173583,65	433783,91	6,98	176,47
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173673,55	433489,38	6,98	309,30
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173411,36	433622,75	6,98	720,71
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173394,50	433753,07	6,98	175,04
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173539,70	433434,98	6,98	43,87
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173482,06	433546,76	6,98	76,46
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173533,38	433523,27	6,98	126,45
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173707,18	433764,58	6,98	238,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173742,65	433727,70	6,98	79,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173538,67	433518,48	6,98	184,62
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173671,10	433659,61	6,98	175,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173161,12	433590,93	7,00	516,09
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177290,66	432980,54	--	119,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177289,87	432978,03	--	240,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177059,23	433047,13	--	241,14
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177058,86	433043,95	7,07	90,02
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176954,20	433101,74	7,07	180,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177008,32	433109,19	7,07	57,85
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177081,81	433126,73	7,07	35,96
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177047,59	433117,03	7,07	35,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177047,59	433117,03	7,07	107,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176961,05	433130,03	7,07	94,01
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177081,80	433124,21	7,07	413,05
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177255,61	432869,53	7,07	251,52

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176705,51	433216,00	7,07	36,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176948,79	433079,35	7,07	70,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177047,84	433007,02	7,07	252,46
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176948,02	433076,18	7,07	123,47
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176802,42	433102,80	7,07	77,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176700,95	433185,50	7,07	106,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177254,39	432865,67	7,07	134,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176727,89	433196,35	7,07	127,10
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176879,84	433096,44	7,07	71,14
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176881,07	433099,81	7,07	77,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177049,48	433009,92	7,07	124,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176735,06	433182,87	--	167,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176802,42	433102,80	--	101,84
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177402,64	432726,48	--	2,27
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176349,47	433255,00	7,16	210,91
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176544,31	433174,19	7,16	211,20
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175798,61	433502,39	7,16	5,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176015,92	433412,70	7,16	323,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176544,31	433174,19	7,16	166,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176701,87	433118,76	7,16	167,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,37	433498,95	7,16	6,75
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,87	433499,06	7,16	138,09
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,87	433498,87	7,16	0,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,87	433499,06	7,16	0,19
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175934,94	433454,05	7,16	91,32
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176017,12	433415,87	7,16	92,64
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175803,95	433504,01	7,16	3,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175935,21	433458,05	7,16	138,79
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176308,30	433277,47	7,16	322,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175803,95	433504,01	7,16	1,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176350,51	433257,63	7,16	46,64
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176308,63	433274,32	7,16	45,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175798,70	433500,00	7,16	2,81
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176487,16	433459,47	7,18	114,09
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176439,97	433461,07	7,18	50,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176447,65	433460,81	7,18	76,72
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173399,93	433990,17	7,42	146,37
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173645,34	434011,56	7,42	33,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173566,43	434015,63	7,42	86,05
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173635,40	434038,52	7,42	196,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173724,29	433950,80	7,42	158,49



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173570,15	433972,59	7,42	171,42
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173400,00	434026,78	7,42	167,85
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177361,81	432734,93	--	11,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174132,93	433832,56	--	156,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174329,69	433861,69	7,48	24,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174439,32	433859,46	7,48	16,87
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174309,13	433790,45	7,48	284,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174279,63	433868,57	7,48	7,53
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174309,13	433790,45	7,48	80,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173771,60	433990,29	7,48	65,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173985,46	433838,13	7,48	50,56
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174429,93	433873,35	7,48	24,90
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173963,94	433911,45	7,48	38,74
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174135,37	433891,85	7,48	48,01
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174052,28	433904,15	7,48	84,58
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173831,50	433893,11	7,48	185,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174135,66	433897,92	7,48	87,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174087,55	433895,34	7,48	42,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173751,70	433928,86	7,48	26,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173947,91	433855,33	7,48	40,29
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173942,38	433857,85	7,48	30,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173898,23	433996,96	7,48	52,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173771,60	433990,29	7,48	101,37
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173774,48	433925,95	7,48	153,91
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173924,82	433920,75	7,48	176,89
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174286,25	433868,19	7,48	60,32
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174316,20	433930,39	7,48	166,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174416,36	433893,00	7,48	109,20
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174160,50	433958,96	7,48	22,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174138,89	433965,43	7,48	245,46
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174368,92	433876,39	7,48	44,90
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174332,96	433866,73	7,48	33,35
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173965,93	433822,36	7,48	14,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173965,93	433822,36	7,48	27,16
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176453,32	433360,24	7,49	64,55
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176414,30	433360,41	7,49	52,45
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174368,95	433824,30	--	166,64
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174954,91	433647,70	7,56	9,12
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174954,91	433647,70	7,56	0,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173672,53	433939,67	7,58	17,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173642,62	433900,98	7,58	64,11

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173689,35	433936,94	7,58	43,83
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173711,02	433920,80	7,58	89,62
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173502,65	433912,60	7,62	324,21
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174937,06	433754,78	7,62	41,97
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175720,44	433651,69	7,64	180,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175771,61	433472,42	7,70	50,90
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175735,42	433498,31	7,70	7,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175596,70	433616,92	7,70	211,49
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175734,26	433503,90	7,70	154,56
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175735,42	433498,31	7,70	156,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175514,04	433610,30	7,70	83,38
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175371,32	433605,71	7,70	329,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175458,71	433588,61	7,70	75,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173477,92	433939,45	7,70	134,28
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175591,93	433559,61	7,70	225,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175385,36	433605,05	7,70	276,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175592,28	433563,79	7,70	138,43
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175792,90	433499,06	7,70	82,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175787,43	433502,56	7,70	301,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175787,43	433502,56	7,70	11,44
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173879,08	433560,12	7,70	17,07
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176281,25	433575,14	--	339,60
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176995,14	433451,28	--	260,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176995,14	433451,28	--	2,68
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176864,63	433473,38	8,75	250,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176746,26	433483,86	8,77	211,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176998,60	433461,63	8,78	226,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174669,32	434001,66	6,56	10,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174674,27	434001,55	--	0,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175151,25	434015,95	--	10,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172757,98	433672,86	6,65	14,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173478,06	433239,07	--	4,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174674,15	434002,19	--	0,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175155,75	434013,98	--	6,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174674,08	434002,54	--	28,59
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175953,56	434014,71	--	8,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175939,70	433999,01	--	19,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175690,25	434029,27	--	10,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174453,29	434011,26	--	34,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175151,25	434015,95	--	30,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176399,90	433862,19	--	1,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176168,53	433915,03	--	1,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,81	434016,62	--	33,20
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177114,58	433696,99	--	80,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175409,96	433977,39	--	7,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177096,56	433664,91	--	11,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174453,29	434011,26	--	1,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176679,17	433871,36	--	12,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176399,80	433861,60	--	0,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173563,74	433279,43	--	4,37
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172973,71	433733,59	6,85	118,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173009,43	433792,59	6,85	80,08
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173171,27	433887,29	--	19,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177297,20	433621,90	6,88	24,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172802,12	433719,03	--	143,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173137,35	433504,11	--	36,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173111,01	433739,93	--	13,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173997,55	433999,70	--	47,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176407,49	433858,30	--	5,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172932,62	433705,22	--	15,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173068,28	433864,22	--	51,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173191,74	433481,83	--	14,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172872,19	433774,94	--	154,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176399,52	433856,72	--	4,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176620,30	433809,12	--	3,70
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176415,62	433891,35	--	2,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173171,27	433887,29	--	149,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173494,54	433244,67	--	12,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172901,24	433814,36	--	172,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173113,70	433874,30	--	185,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173271,26	433667,31	--	135,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174049,70	434009,51	--	107,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176407,74	433869,07	--	3,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177251,90	433553,15	--	6,51
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173124,65	433742,68	--	143,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173230,42	433800,56	--	116,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176405,04	433871,23	--	2,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176168,53	433915,03	--	17,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175927,37	433365,70	--	97,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174932,52	433930,35	--	123,30
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174887,01	433971,55	--	13,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173001,04	433867,71	--	6,22

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175147,12	433973,47	--	16,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176401,15	433853,43	--	18,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173348,87	433285,20	--	5,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173347,41	433722,71	--	155,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175137,77	433979,89	--	23,42
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173352,07	433280,90	--	29,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173377,95	433287,52	--	26,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172825,83	433340,10	--	4,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175824,28	433914,78	--	114,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175395,03	433959,95	--	17,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175401,32	433961,23	--	11,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173219,94	433402,96	--	36,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176650,79	433831,23	--	43,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173246,70	433842,82	--	6,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173220,48	433664,82	--	102,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176556,57	433814,45	--	69,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173337,80	433300,09	--	18,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176407,74	433869,07	--	19,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173060,20	433267,32	--	16,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176622,59	433807,62	--	2,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173324,24	433271,35	--	16,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175926,78	433945,82	--	63,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174749,33	433774,22	--	97,14
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176175,29	433900,64	--	48,70
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172825,83	433340,10	--	2,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177242,58	433544,76	--	7,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173074,27	433258,12	--	109,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175404,51	433959,94	--	2,37
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174936,02	433647,54	--	86,90
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173198,26	433471,20	--	4,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177081,56	433634,22	--	34,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176175,29	433900,64	--	9,73
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177105,33	432985,85	--	180,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176157,40	433914,39	--	226,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177249,54	433556,72	--	13,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173165,00	433575,10	--	12,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176343,57	433858,67	--	148,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176480,90	433834,57	--	78,30
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173408,58	433220,96	--	79,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175669,96	433956,62	--	299,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175402,14	433959,81	--	5,05

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173173,52	433226,43	--	35,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176486,02	433458,95	--	4,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173472,88	433266,61	--	71,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174043,31	434009,34	--	6,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173336,47	433276,54	--	4,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172819,23	433307,16	--	9,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173540,64	433288,07	--	76,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174532,54	433942,82	--	17,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174564,97	433935,57	--	43,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173335,97	433281,13	--	17,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172992,28	433319,48	--	120,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174950,67	433646,03	--	6,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175241,00	433644,40	--	61,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172992,28	433319,48	--	85,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177242,72	433536,72	--	18,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173939,63	433827,92	--	22,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175446,97	433940,46	--	254,92
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176315,14	433211,03	--	48,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175356,27	433445,01	--	24,56
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174879,41	433881,21	--	21,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175054,97	433600,43	--	14,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175180,83	433664,21	--	63,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176486,67	433464,45	--	4,45
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173606,58	433333,45	--	177,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175054,97	433600,43	--	5,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174340,56	433727,29	--	30,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174882,39	433951,46	--	12,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174888,20	433916,19	--	36,09
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172994,35	433208,38	--	16,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175452,51	433414,24	--	4,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172835,42	433400,66	--	78,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173609,86	433933,90	--	39,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174872,53	433861,46	--	36,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173749,03	433535,42	--	218,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175532,46	433393,36	--	44,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175537,47	433404,49	--	5,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173591,66	433878,75	--	31,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176917,48	433158,36	--	46,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173742,81	433445,13	--	29,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172886,02	433422,27	--	42,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176540,53	433160,40	--	57,15

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172908,10	433401,47	--	39,56
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177296,10	432997,76	--	362,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176917,48	433158,36	--	5,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172768,72	433324,45	--	55,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176552,78	433804,53	--	203,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173249,38	433871,47	--	5,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175372,91	433666,93	--	14,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172832,19	433301,63	--	42,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176309,90	433261,99	--	252,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173827,89	433755,61	--	5,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175494,96	433427,28	--	51,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176967,15	432970,40	--	5,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173604,24	433898,40	--	48,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173927,68	433819,88	--	20,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173611,56	433874,26	--	35,92
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175446,97	433940,46	--	50,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176330,87	433853,24	--	115,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175651,69	433376,62	--	2,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176596,67	433149,90	--	362,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173914,60	433663,62	--	22,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174541,63	433944,44	--	7,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173611,56	433874,26	--	20,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173048,75	433197,15	--	59,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175352,18	433604,01	--	14,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173552,27	433903,20	--	35,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174244,55	433999,75	--	39,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176165,45	433895,33	--	22,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174843,90	433735,95	--	163,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175361,44	433607,32	--	9,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176945,82	433067,06	--	385,47
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173377,57	433276,67	--	456,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176309,90	433261,99	--	416,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174248,11	433959,68	--	34,42
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175364,06	433678,79	--	143,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173835,22	434043,99	--	81,52
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174865,71	433813,05	--	12,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172826,38	433407,57	--	11,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174343,00	433740,25	--	7,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173930,15	434012,29	--	7,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176166,27	433346,98	--	47,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174053,20	433729,52	--	34,21

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173830,90	433749,36	--	25,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174369,11	433715,87	--	12,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175690,44	433803,19	--	143,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173868,38	433788,68	--	106,52
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177348,75	432984,25	--	55,30
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175218,15	433513,37	--	8,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172947,04	433285,53	--	151,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173768,57	433819,11	--	144,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175056,63	433604,88	--	5,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173464,42	433931,26	--	18,97
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174536,09	433964,11	--	13,71
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173910,33	433685,12	--	158,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174452,01	433964,91	--	12,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177373,98	432807,43	--	44,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176895,76	433719,62	--	15,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176145,46	433877,52	--	4,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175785,53	433505,12	--	0,69
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174364,55	433742,13	--	136,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173811,23	433766,74	--	47,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177234,07	432750,84	--	33,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175681,96	433812,96	--	4,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173907,43	433800,14	--	26,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177321,65	432847,27	--	2,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173748,40	433966,30	--	61,27
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175682,45	433808,80	--	5,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173871,90	433622,35	--	196,35
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174530,99	433934,61	--	23,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175689,48	433808,17	--	5,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175689,48	433808,17	--	3,05
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173498,35	433912,32	--	25,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174430,98	433912,53	--	35,59
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173863,54	433720,87	--	31,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172947,04	433285,53	--	99,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175767,09	433387,19	--	13,14
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177316,69	433062,96	--	208,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173498,35	433912,32	--	13,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175996,81	433888,68	--	133,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176908,28	433214,27	--	71,75
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174499,29	433749,31	--	22,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174145,39	433736,01	--	11,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175653,84	433378,16	--	57,13

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176509,18	433489,48	--	110,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174352,03	433724,57	--	10,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175447,57	433425,61	--	20,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173399,88	433962,98	--	75,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177136,15	432896,59	--	49,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175329,15	433476,41	--	22,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175223,73	433519,21	--	14,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176948,62	433027,53	--	18,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175387,06	433818,57	--	68,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174855,60	433593,95	--	150,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173080,02	433194,18	--	31,90
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175716,99	433912,95	--	26,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175793,32	433475,69	--	19,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173904,62	433655,33	--	18,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177225,66	432774,65	--	61,71
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173831,02	433776,05	--	20,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173874,14	433747,32	--	18,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175236,96	433521,91	--	81,63
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175540,79	433423,57	--	46,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176350,02	433846,80	--	20,20
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173296,85	434123,53	--	143,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176895,76	433719,62	--	46,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173552,27	433903,20	--	47,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175783,74	433621,29	--	47,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175763,72	433654,19	--	164,11
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175307,15	433540,17	--	10,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173982,13	433790,53	--	155,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,93	433658,98	--	88,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,16	433647,57	--	166,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,61	433632,61	--	65,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177277,03	432793,35	--	57,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176031,69	433351,63	--	313,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176597,78	433097,43	--	28,54
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173926,63	433778,28	--	59,45
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175122,95	433576,00	--	30,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175930,74	433392,62	--	110,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,61	433632,61	--	113,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175323,04	433537,97	--	5,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177305,75	432797,61	--	64,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173892,57	433659,20	--	32,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175871,25	433538,94	--	71,03



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,16	433647,57	--	18,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175345,90	433595,44	--	4,67
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175908,22	433895,42	--	15,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177142,54	433584,80	--	260,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175783,60	433799,66	--	190,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175493,50	433568,94	--	144,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175097,88	433594,07	--	260,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173205,88	433241,20	--	143,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175345,18	433591,22	--	4,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176279,40	433850,41	--	77,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175763,66	433403,45	--	5,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175327,87	433528,69	--	39,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175349,58	433599,01	--	4,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175767,39	433450,05	--	2,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175861,14	433645,50	--	184,35
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175800,81	433529,83	--	20,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174145,39	433736,01	--	243,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173687,68	433811,56	--	84,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173314,49	433199,30	--	28,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,28	433622,46	--	96,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177236,50	433533,05	--	110,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175707,80	433509,97	--	88,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176349,01	433195,96	--	39,42
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175475,24	433487,56	--	117,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177342,11	433143,48	--	38,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175840,91	433462,89	--	72,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177091,90	432919,69	--	105,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173335,16	434000,05	--	222,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176032,28	433862,82	--	484,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175127,71	433574,84	--	3,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176930,60	433032,14	--	23,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176440,80	433150,98	--	102,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175676,22	433888,94	--	67,27
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177202,12	432828,61	--	6,49
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174424,86	433786,40	--	46,17
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176547,95	433805,73	--	154,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175128,93	433572,31	--	102,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173552,07	433890,24	--	4,47
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175347,80	433590,32	--	151,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175620,02	433889,85	--	35,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175706,61	433396,36	--	57,65

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175439,56	433922,60	--	205,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175966,63	433650,33	--	173,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176138,14	433687,49	--	191,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173556,53	433889,96	9,02	15,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174127,78	433716,93	--	19,37
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175766,25	433742,59	--	88,49
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175584,40	433888,46	--	68,09
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177342,11	433143,48	--	60,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177211,32	432834,66	--	99,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177343,01	433063,23	--	26,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175590,78	433545,85	--	64,73
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175768,23	433451,88	--	45,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173886,45	433636,38	--	23,20
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175250,54	433892,48	--	32,56
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177365,69	432766,34	--	105,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177320,95	433174,22	--	133,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172805,48	433907,84	--	70,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175499,85	433546,02	--	107,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174443,72	433908,49	--	19,67
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174867,31	433795,19	--	17,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175517,16	433893,46	--	83,69
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,28	433622,46	--	106,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174057,19	433732,48	--	43,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177261,34	433229,10	--	65,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175495,60	433557,93	--	18,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174352,03	433724,57	--	5,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173541,00	433893,30	--	11,49
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176993,95	432988,23	--	5,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175209,22	433904,87	--	10,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173817,56	433780,60	--	53,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175800,50	433749,46	--	37,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176208,79	433850,05	9,24	2,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173982,13	433790,53	--	127,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177350,11	433029,41	--	11,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173832,40	433781,60	--	4,53
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177004,48	432977,27	--	15,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175506,76	433545,64	--	85,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177402,96	433163,61	--	70,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175754,52	433443,42	--	194,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175864,26	433753,74	--	63,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175785,26	433388,86	--	44,65

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176148,21	433846,88	--	70,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176540,64	433119,31	--	104,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173312,82	433928,74	--	32,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176203,64	433700,36	--	67,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173169,74	433178,58	--	20,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175759,40	433604,43	--	27,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173330,46	433209,95	--	19,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175778,86	433796,03	--	5,97
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176137,90	433678,64	--	66,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177207,35	432832,45	--	3,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176254,37	433705,29	--	50,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173878,93	433636,40	--	5,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176148,21	433846,88	--	13,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174455,54	433934,89	--	18,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175864,26	433753,74	--	90,51
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176563,36	433111,95	--	31,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176626,31	433757,34	--	12,63
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176621,88	433755,41	--	6,70
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173585,54	433851,82	--	58,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176203,36	433688,61	--	51,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176210,97	433848,69	--	57,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173072,84	433931,70	--	15,11
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175387,80	433911,94	--	132,97
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176473,63	433740,28	--	150,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174524,50	433834,23	--	31,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176638,76	433757,22	--	0,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176141,94	433835,05	--	3,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173105,98	433941,59	--	137,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173613,70	433378,06	--	167,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173888,74	433658,84	--	21,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176279,90	433700,86	9,56	0,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177210,18	432833,97	--	1,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176254,02	433697,25	--	26,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174118,22	433741,42	--	26,31
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173245,16	433915,62	--	22,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173515,43	433873,40	--	73,67
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173058,47	433933,05	--	39,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173330,46	433209,95	--	9,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176639,62	433757,25	--	261,92
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176355,14	433712,85	--	75,35
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174097,58	433747,66	--	17,95

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173024,32	433223,19	--	23,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173093,20	433198,21	--	13,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173767,00	433796,35	--	143,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173767,41	433802,22	--	5,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176280,14	433708,91	--	26,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172948,68	433306,98	--	129,45
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173650,50	433840,68	--	124,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176283,50	433709,38	--	3,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173745,28	433480,92	--	213,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176355,42	433720,02	--	72,71
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174115,07	433743,79	--	4,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173251,10	433904,19	--	10,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173149,53	433177,16	--	60,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173334,06	433218,21	--	47,31
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176479,90	433755,90	--	133,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173831,62	433769,32	--	40,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173376,24	433239,31	--	278,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176853,77	433051,53	--	71,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173270,70	433188,64	--	38,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173868,96	433766,95	--	34,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176479,61	433757,15	--	130,90
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173937,12	433734,65	--	158,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173878,93	433636,40	--	33,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173209,44	433966,81	--	72,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177213,46	432830,70	--	40,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173099,96	433963,06	--	48,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173073,38	433993,26	--	12,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173169,74	433178,58	--	126,08
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173937,12	433734,65	--	77,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174472,98	433775,82	--	8,59
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175603,95	433384,94	--	97,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173253,01	433914,89	--	71,53
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175455,17	433444,70	--	56,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174722,60	433815,48	--	145,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174499,91	433762,29	--	2,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175790,31	433417,80	--	153,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175826,18	433436,46	--	125,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174131,65	433799,50	--	335,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173871,88	433764,38	--	3,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174533,65	433794,43	--	44,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174479,75	433779,46	--	8,47

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175288,17	433527,03	--	17,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173078,90	434012,78	--	12,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174494,31	433790,09	--	12,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175348,76	433480,90	--	176,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174500,85	433781,94	11,03	17,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173377,57	433276,67	--	69,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175579,49	433410,24	--	56,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177021,22	432984,33	--	86,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175582,12	433441,75	--	225,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172990,26	433282,84	--	56,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172984,19	433280,62	--	44,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175579,49	433410,24	--	58,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177333,93	432790,51	--	58,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176338,56	433221,24	--	24,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175098,53	433610,42	--	47,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176782,49	433054,86	--	211,54
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175802,69	433449,82	--	13,63
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175802,69	433449,82	--	30,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174549,83	433821,51	--	88,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174806,98	433793,47	--	14,47
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174628,32	433826,79	--	7,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175557,43	433426,44	--	23,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175327,32	433492,63	--	35,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176575,27	433122,99	--	35,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172990,26	433282,84	--	6,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172786,39	433349,80	--	35,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172946,28	433318,02	--	83,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177262,25	432771,56	--	38,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176853,77	433051,53	--	72,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173038,60	433209,28	--	23,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174499,91	433762,29	--	27,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174485,11	433777,04	--	12,53
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173618,73	433408,56	--	27,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173037,85	433222,61	--	80,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173310,48	433222,44	--	23,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173061,86	433209,75	--	126,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175580,51	433422,48	--	54,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175260,26	433529,34	--	39,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175284,78	433526,63	--	3,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175805,76	433431,37	--	4,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175633,86	433411,26	--	5,65

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175698,22	433410,50	--	4,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173913,94	433744,73	--	21,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173157,07	433193,03	--	42,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173310,48	433222,44	--	3,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174674,49	434002,03	--	0,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174674,56	434002,18	--	0,17
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172758,17	433304,94	--	56,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174668,32	434010,05	--	36,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174454,52	434009,87	--	36,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174894,65	433975,27	--	65,84
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176681,40	433872,20	--	2,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173233,22	433368,88	--	13,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176415,62	433891,35	--	4,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173015,88	433747,29	--	4,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174673,19	434002,53	--	38,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176405,39	433873,43	--	18,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175152,49	434015,41	--	27,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174673,20	434002,60	7,11	0,07
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176407,49	433858,30	--	13,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173265,97	433841,61	--	19,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173171,39	433603,64	--	37,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172837,70	433300,94	--	40,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172908,90	433291,00	--	137,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174882,71	433959,13	--	123,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173013,92	433711,63	--	11,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173614,63	433292,06	--	25,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173015,70	433744,00	--	177,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173001,04	433867,71	--	15,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173942,28	434013,98	--	6,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176198,85	433985,76	--	26,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176443,68	433935,92	--	29,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174218,84	433744,11	--	66,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173239,16	433327,31	--	539,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176903,16	433793,24	--	29,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172892,15	433589,42	--	132,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173265,97	433841,61	--	220,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177297,68	433619,93	--	29,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173014,17	433716,15	--	167,93
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172820,72	433296,92	--	10,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173433,01	433222,98	--	52,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172877,28	433685,55	--	127,42

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177249,54	433556,72	--	13,98
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174043,84	434011,16	--	33,42
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172854,48	433683,10	--	44,15
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177122,20	433700,85	--	36,07
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172827,83	433713,10	--	37,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173021,22	433504,40	--	25,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176443,68	433935,92	--	75,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175420,94	434026,16	--	43,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173606,23	433314,23	--	133,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176401,86	433853,68	--	17,71
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172854,48	433683,10	--	23,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173220,90	433759,14	--	17,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176407,73	433869,64	--	75,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173134,90	433570,26	--	241,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175400,67	433968,25	--	61,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173239,16	433327,31	--	84,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176407,73	433869,64	--	19,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172771,39	433564,66	--	125,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173166,99	433544,39	--	76,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175957,80	434027,21	--	113,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174445,72	433961,39	--	127,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174053,35	434044,14	--	38,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172812,65	433316,48	--	49,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175154,69	434014,44	--	58,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173203,89	433756,52	--	297,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173233,78	433744,28	--	28,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175140,78	433956,89	--	60,39
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173034,42	433865,48	--	283,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175693,27	434041,85	--	88,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175929,51	433364,67	--	16,97
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177123,95	433698,59	--	78,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175404,06	433970,22	--	9,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177298,90	433618,70	--	100,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177241,56	433537,80	--	100,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173779,29	433589,56	--	192,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176165,45	433895,33	--	9,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173930,15	434012,29	--	17,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176626,07	433806,74	--	197,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174878,48	433939,80	--	19,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173201,65	433461,47	--	29,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172994,17	433859,61	--	68,94

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175397,82	433949,36	--	19,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175408,39	433984,00	--	14,47
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173944,89	434011,70	--	10,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173867,12	434038,51	--	53,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175651,57	433930,87	--	121,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173166,99	433544,39	--	46,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172816,31	433703,39	--	395,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177078,05	433640,90	--	75,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172972,58	433207,06	--	10,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176866,83	433748,82	--	57,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175054,88	433598,87	--	17,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177102,41	432894,20	--	12,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177284,11	432966,37	--	184,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173249,38	433871,47	--	36,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174135,60	433896,76	--	84,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172908,90	433291,00	--	120,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173825,97	433750,97	--	18,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173184,29	433478,50	--	169,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173014,17	433716,15	--	295,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173573,71	433899,39	--	38,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173201,65	433461,47	--	26,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175319,14	433458,60	--	4,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174541,63	433944,44	--	13,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173570,81	433970,97	--	162,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173559,53	433954,42	--	35,94
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173172,10	433580,24	--	186,15
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174368,38	433725,32	--	18,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172924,30	433432,88	--	4,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175357,41	433444,59	--	9,14
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173476,73	433342,26	--	408,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175054,88	433598,87	--	6,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174536,09	433964,11	--	28,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172952,97	433872,37	--	317,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175361,92	433611,29	--	113,93
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176144,95	433872,74	--	126,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173808,78	433758,24	--	47,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173541,60	433937,17	--	51,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175352,18	433446,51	--	9,98
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173934,28	433837,06	--	150,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175929,92	433380,58	--	108,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173477,38	433967,01	--	47,74



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176200,85	433984,55	--	120,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173942,94	433855,89	--	29,83
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175817,52	433908,77	--	226,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176216,41	433886,49	--	44,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174280,79	433868,51	--	56,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174775,16	433768,78	--	30,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,93	433989,42	--	172,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176903,16	433793,24	--	71,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174935,73	433755,84	--	22,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173860,92	433918,75	--	111,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174951,05	433646,65	--	2,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174880,28	433938,74	--	84,70
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174285,32	433868,25	--	5,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174888,20	433916,19	--	23,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174135,41	433892,62	--	86,54
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174052,60	433903,14	--	83,83
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175652,67	433378,74	--	2,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173877,56	433556,84	--	19,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173818,84	433879,92	--	61,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176871,80	433159,96	--	52,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173605,52	433899,28	--	37,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173927,10	433817,01	--	5,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173552,66	433905,94	--	2,82
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173335,16	434000,05	--	66,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176552,78	433804,53	--	73,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175508,26	433402,75	--	37,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173828,40	433749,93	--	5,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174956,90	433649,04	--	1,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173750,03	433956,11	--	25,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173511,75	433910,02	--	50,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174949,26	433646,14	--	5,71
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174937,42	433646,73	--	17,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173559,53	433954,42	--	97,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173741,99	434020,97	--	56,81
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176916,56	433710,60	--	181,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174252,31	433860,05	--	91,62
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173611,65	433899,61	--	38,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173650,21	433887,21	--	220,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175305,59	433617,47	--	52,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174879,99	433894,71	--	16,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173479,69	433927,88	--	74,83

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175240,86	433640,22	--	68,64
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176315,14	433211,03	--	54,71
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176866,83	433748,82	--	57,29
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173914,60	433641,78	--	19,06
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173470,94	433271,92	--	81,02
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176470,72	433827,06	--	140,59
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174148,52	433968,21	--	9,64
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176189,86	433387,55	--	53,11
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173896,20	433919,56	--	166,72
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172947,82	433883,11	--	8,44
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175698,18	433894,99	--	40,06
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173810,45	434022,00	--	47,11
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176120,91	433871,61	--	45,77
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174881,80	433937,66	--	1,86
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174253,69	434025,67	--	66,26
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175832,85	433498,98	--	28,66
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173981,56	433831,40	--	46,56
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175179,51	433654,90	--	68,42
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174941,77	433662,96	--	57,79
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174243,91	433960,34	--	65,87
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173011,99	433795,18	--	126,75
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174259,71	433825,54	--	148,57
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176967,50	432970,17	--	5,28
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173400,00	434027,66	--	64,20
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173774,39	433923,48	--	54,59
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174132,77	433828,27	--	131,10
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175739,05	433492,60	--	41,83
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173272,59	433665,90	--	233,70
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177076,41	433060,88	--	95,95
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175689,42	433811,22	--	4,06
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175061,56	433605,52	--	6,42
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173160,13	433891,40	--	128,42
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175879,25	433893,41	--	24,94
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173399,60	433732,18	--	4,07
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173013,68	433215,25	--	39,63
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175680,81	433808,95	--	4,17
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172964,94	433887,36	--	19,19
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175045,96	433609,86	--	9,92
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175685,73	433854,43	--	112,46
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173942,94	433855,89	--	80,03
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177286,36	433115,01	--	20,28

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176837,18	433208,04	--	76,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175927,92	433924,71	--	56,95
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173324,24	433271,35	--	19,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174138,97	433967,12	--	32,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173611,65	433899,61	--	6,29
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176045,92	433892,14	--	35,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175693,03	433803,55	--	4,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173743,32	433452,48	--	176,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174078,35	433722,66	--	14,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175963,26	433886,53	--	195,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173763,80	433466,66	--	24,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176216,41	433886,49	--	119,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174373,23	433817,66	--	117,39
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173776,71	434001,90	--	49,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175406,21	433957,77	--	98,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173271,69	433913,14	--	667,94
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175023,84	433936,43	--	197,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174053,53	433731,74	--	19,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176045,92	433892,14	--	56,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173237,40	433834,19	--	23,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176417,19	433463,94	--	110,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173604,10	433338,20	--	79,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173907,43	433800,14	--	87,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173986,09	433832,74	--	154,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175352,44	433601,26	--	155,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175503,35	433570,60	--	44,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173237,20	433857,25	--	99,43
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175680,81	433808,95	--	6,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177357,98	432953,51	--	52,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175406,21	433957,77	--	52,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173025,14	433915,11	--	75,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175685,73	433854,43	--	170,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177348,75	432984,25	--	59,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175447,67	433933,04	--	235,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173893,99	433661,89	--	16,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173035,19	433913,91	--	10,12
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173396,64	433750,05	--	1080,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173765,72	433777,76	--	129,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176807,60	433467,82	--	1,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173810,45	434022,00	--	53,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173394,33	433748,34	--	2,87

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176817,84	433467,68	--	2,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173346,96	433268,50	--	31,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173555,26	434040,49	--	163,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177298,06	433003,96	--	234,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175335,61	433567,28	--	9,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176926,97	433248,01	--	194,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176328,72	433847,48	--	21,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173559,24	434020,16	--	160,12
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175447,57	433425,61	--	22,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176601,27	433484,60	--	25,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175320,37	433463,12	--	29,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175397,03	433818,42	--	156,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176470,72	433827,06	--	80,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175320,42	433536,16	--	8,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173595,70	434012,40	--	37,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173595,36	433872,12	--	59,58
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172944,02	433890,51	--	131,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173672,60	434057,32	--	220,88
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175251,94	433919,39	--	70,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173557,93	433892,36	--	26,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177325,48	433090,81	--	39,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173766,47	433788,61	--	51,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174464,46	433801,41	--	61,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173871,90	433622,35	--	192,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174053,53	433731,74	--	166,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173853,54	434003,65	--	87,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173887,42	434015,92	--	63,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175333,62	433486,17	--	10,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173947,58	433996,49	--	202,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177313,15	433051,75	--	210,07
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174874,26	433879,24	--	30,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173574,53	433891,43	--	6,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176806,81	433468,69	--	181,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175766,09	433625,78	--	33,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174444,03	433859,20	--	33,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173551,64	433892,71	--	6,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174424,13	433881,64	--	314,95
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174439,29	433926,35	--	18,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173829,17	433755,22	--	19,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176855,49	433464,03	--	39,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176209,04	433866,66	--	76,00

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175672,40	433894,48	--	6,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177336,34	433079,27	--	15,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173906,45	433687,78	--	32,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176209,04	433866,66	--	30,22
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175391,27	433886,04	--	70,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173031,32	433206,58	--	20,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175342,80	433593,34	--	27,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175695,66	433729,92	--	85,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176318,82	433215,35	--	4,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176238,20	433858,77	--	42,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173845,05	433788,39	--	19,93
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175051,54	433938,13	--	28,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173541,00	433893,30	--	14,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174304,43	433939,03	--	160,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174078,26	433748,30	--	27,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175916,72	433878,90	--	128,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173871,82	433759,96	--	43,09
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175023,84	433936,43	--	27,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174462,42	433904,06	--	41,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174502,74	433762,20	--	52,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175506,82	433545,75	--	0,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174530,99	433934,61	--	57,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177337,28	433187,09	--	3,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174499,49	433753,50	--	26,58
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175627,10	433901,90	--	28,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173312,82	433928,74	--	29,02
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175695,66	433729,92	--	74,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173630,33	433859,66	--	15,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175079,65	433941,78	--	180,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176145,87	433845,26	--	29,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173633,40	433823,03	--	91,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175222,34	433904,03	--	13,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173939,74	433990,68	--	171,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175908,22	433895,42	--	151,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175620,02	433889,85	--	35,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174332,88	433935,51	--	181,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175173,64	433605,66	--	105,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175871,25	433538,94	--	75,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174421,28	433909,29	--	50,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175653,15	433896,33	--	25,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175250,85	433898,40	--	30,33

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175333,86	433486,46	--	0,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173772,68	433806,90	--	74,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175252,92	433899,26	--	2,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173687,68	433811,56	--	82,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175240,37	433625,43	--	103,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175780,56	433626,06	--	161,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175868,84	433542,70	--	79,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175499,85	433546,02	--	101,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177327,26	433179,98	--	15,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175584,57	433892,21	--	67,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172855,01	433934,20	--	83,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175350,44	433598,78	--	306,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175590,19	433538,70	--	89,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177258,13	433248,50	--	65,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175240,41	433626,58	--	106,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175349,72	433596,47	--	152,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175769,95	433605,04	--	138,43
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175503,52	433545,88	--	94,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175824,58	433795,96	--	45,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173832,83	434040,03	--	62,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175916,72	433878,90	--	179,54
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173509,24	433855,78	--	40,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175240,45	433627,76	--	214,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173595,36	433872,12	--	64,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175864,47	433762,37	--	90,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175772,10	433592,57	--	27,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173880,80	433631,42	--	7,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174109,63	433718,04	--	22,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175518,36	433897,58	--	85,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177320,57	433178,97	--	121,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177324,57	433185,75	--	9,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176047,89	433810,53	--	200,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173497,70	433853,68	--	103,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173631,19	433838,77	--	24,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175328,60	433490,87	--	2,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175952,40	433773,46	--	88,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175775,53	433749,68	--	123,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177343,90	433054,92	--	33,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175590,31	433540,16	--	206,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175252,92	433899,26	--	197,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175763,18	433440,66	--	206,02

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176548,11	433798,82	--	155,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175426,14	433931,06	--	123,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176210,39	433839,49	--	52,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175590,40	433541,26	--	207,10
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177329,13	432844,10	--	52,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174304,43	433939,03	--	28,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175770,75	433746,47	--	171,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176204,71	433844,56	--	7,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173832,14	433774,34	--	4,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177353,28	433086,80	--	84,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173497,70	433853,68	9,91	17,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173524,89	433894,20	--	85,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173408,79	433900,68	--	9,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174865,69	433851,86	--	27,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177325,38	433175,27	--	6,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,86	433956,77	--	104,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175793,12	433502,03	--	93,39
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173138,42	433971,43	--	69,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177209,48	432828,59	--	3,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177402,21	433161,64	--	75,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177345,49	432893,24	--	63,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176473,63	433740,28	--	164,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,62	433654,33	--	18,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173869,58	433762,45	--	41,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175778,88	433628,77	--	171,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,29	433800,47	--	56,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173243,13	433893,38	--	22,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174611,94	433917,84	--	89,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174090,47	433749,32	--	12,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,56	433653,47	--	18,47
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177346,55	433157,54	--	28,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,56	433653,47	--	170,88
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175966,79	433655,32	--	18,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,49	433652,46	--	170,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173252,61	433914,92	--	10,84
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,34	433801,18	--	56,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175966,86	433657,47	--	173,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175779,67	433627,49	--	7,09
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176138,00	433682,36	--	173,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177212,40	432830,07	--	1,23
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,34	433801,18	--	125,26

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173820,14	433782,05	--	55,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176598,99	433793,82	--	262,29
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176138,05	433684,24	--	66,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177229,66	432787,33	--	47,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173588,67	433856,07	--	75,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175966,82	433656,26	--	173,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,76	433904,38	--	148,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176639,71	433764,91	--	261,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176254,19	433701,30	--	28,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176203,49	433694,07	--	51,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176203,45	433692,24	--	66,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,29	433800,47	--	126,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176203,47	433693,15	--	51,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175122,95	433576,00	--	31,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176254,15	433700,27	--	51,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176254,23	433702,15	--	26,09
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176280,01	433706,15	--	2,58
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176138,03	433683,30	--	66,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174502,13	433815,40	--	33,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173845,53	433774,38	--	16,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176638,75	433764,98	--	0,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176280,10	433704,13	--	26,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173372,62	433954,27	--	27,43
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176281,86	433704,39	--	1,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176282,56	433706,54	--	73,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,85	433949,45	--	137,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176355,23	433715,60	--	74,23
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177242,60	432776,87	--	16,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176633,49	433764,33	--	5,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173611,28	433850,86	--	164,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176282,23	433705,53	--	205,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173858,20	433779,89	--	21,82
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176355,29	433717,62	--	131,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176479,90	433755,90	--	132,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173588,67	433856,07	--	23,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174354,56	433720,11	--	21,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175810,59	433398,07	--	30,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173871,87	433763,09	--	44,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175763,61	433442,20	--	43,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174368,78	433759,93	--	52,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173845,53	433774,38	--	28,21



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176852,56	433735,69	--	41,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173883,51	433658,26	--	22,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172861,49	433388,50	--	45,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173062,15	433934,69	--	32,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177338,24	432831,76	--	59,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173284,58	434132,47	--	175,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173879,75	433638,91	--	16,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173874,34	433760,99	--	2,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172807,64	433343,73	--	47,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177305,75	432797,61	--	42,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176960,23	433678,88	--	199,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177383,08	433429,74	--	22,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177181,53	433547,35	--	54,94
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177383,08	433429,74	--	163,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177135,04	433584,94	--	58,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177231,66	433529,78	--	19,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174750,53	433786,06	--	228,81
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174543,85	433819,28	--	7,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175461,26	433442,31	--	49,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176889,12	433716,24	--	80,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177245,50	433517,74	--	1,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176597,78	433097,43	--	22,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174424,86	433786,40	--	52,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175540,79	433423,57	--	20,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173066,91	434014,12	--	12,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,85	433949,45	--	324,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175580,31	433420,01	--	23,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173066,49	434011,08	--	17,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175822,43	433437,69	--	31,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172786,39	433349,80	--	38,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173071,96	434005,68	--	72,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173257,96	433944,56	--	30,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173071,96	434005,68	--	6,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177257,68	432767,41	--	17,82
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173304,78	433939,60	--	49,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172865,46	433377,47	--	53,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174533,65	433794,43	--	6,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173317,10	433221,25	--	54,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173321,13	433220,53	--	54,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173205,56	433973,99	--	71,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173277,40	434024,78	--	41,21

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176561,14	433081,21	--	30,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176576,12	433119,10	--	20,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174855,99	433826,52	--	38,15
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,95	433717,17	--	26,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,39	433741,07	--	24,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176580,87	433107,22	--	30,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174132,63	433742,47	--	24,17
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176346,73	433217,31	--	28,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174499,49	433753,50	--	29,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173205,56	433973,99	--	86,14
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177235,97	432748,41	--	31,42
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175781,96	433576,22	--	152,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173076,12	433205,41	--	47,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175779,09	433439,52	--	37,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174486,05	433773,78	--	16,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174629,26	433819,06	--	9,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175633,59	433412,34	--	54,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173882,68	433643,97	--	44,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174549,83	433821,51	--	95,10
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173930,20	433752,38	--	59,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172944,48	433337,65	--	94,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172807,64	433343,73	--	4,98
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172806,74	433352,54	--	70,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,95	433755,54	--	13,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172974,61	433281,78	--	143,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173037,85	433222,61	--	87,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174470,48	433754,84	--	102,23
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174500,24	433769,12	--	28,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172948,46	433297,21	--	94,02
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172868,68	433346,91	--	28,02
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172842,45	433355,69	--	37,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175260,26	433529,34	--	5,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,39	433741,07	--	29,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174518,00	433782,30	--	1,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175796,63	433420,40	--	6,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173152,22	433186,97	--	25,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175284,78	433526,63	13,38	3,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174339,59	433764,89	--	45,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174485,11	433777,04	--	11,54
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173017,94	433274,90	--	34,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173061,86	433209,75	--	26,71

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174485,16	433776,84	13,42	0,21
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175237,55	433539,56	--	79,75
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,59	433288,91	--	17,97
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,99	433296,18	--	62,31
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172945,28	433329,98	--	72,76
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172882,36	433389,79	--	5,24
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,59	433288,91	--	61,16
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175101,55	433598,80	--	26,49
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172874,94	433396,32	--	4,64
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175702,00	433411,92	--	3,97
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175805,94	433429,10	--	4,92
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175639,32	433412,72	--	6,08
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173876,17	433684,56	--	295,74
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172944,50	433334,37	--	81,54
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173010,54	433276,23	--	25,66
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174625,50	433812,61	--	249,59
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,80	433292,62	--	62,34
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176591,43	433131,92	--	79,23
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173090,29	433211,61	--	148,81
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176541,89	433142,51	--	50,67
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175932,51	433418,52	--	364,25
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175254,41	433531,08	--	176,31
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175832,25	433428,58	--	2,21
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173091,18	433220,62	--	91,21
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174130,25	433763,32	--	7,94
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177316,16	432779,34	--	21,42
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173302,86	433230,93	--	15,28
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177018,75	432987,14	--	3,74
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173084,63	433217,65	--	100,09
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176312,42	433237,49	--	243,15
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177262,25	432771,56	--	46,49
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175932,51	433418,52	--	420,84
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173376,71	433252,42	--	66,51
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173319,68	433240,61	--	9,91
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173010,54	433276,23	--	94,17
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173317,10	433221,25	--	10,36
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177018,75	432987,14	--	85,55
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173618,73	433408,56	--	291,46
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176535,38	433141,22	--	414,55
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177236,40	432808,69	--	142,75
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173376,85	433256,53	--	450,57

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	176937,27	433048,46	--	392,30
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173090,29	433211,61	--	7,40
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173287,05	433226,88	--	95,23
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173091,18	433220,62	--	10,13
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173287,05	433226,88	--	203,41
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	174130,71	433775,28	--	518,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172761,59	433307,95	6,37	14,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172776,54	433270,89	6,37	43,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174845,24	433886,90	6,56	38,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173916,10	434021,15	--	7,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172817,17	433691,47	6,65	31,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173134,58	433555,85	6,65	127,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172875,83	433674,03	6,65	140,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172766,13	433579,69	6,65	18,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173013,03	433695,57	6,65	119,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172852,10	433679,25	6,65	18,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172875,83	433674,03	6,65	37,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174099,56	433997,01	--	4,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174034,07	434006,63	--	2,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172995,57	433895,02	--	31,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174894,65	433975,27	--	3,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174253,96	433976,37	--	5,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173010,05	433872,58	--	20,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172851,81	433596,90	--	5,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172883,71	433768,06	6,85	25,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172853,48	433761,10	6,85	50,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173065,69	433772,88	6,85	31,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173016,01	433749,53	6,85	91,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173047,98	433732,07	6,85	37,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172865,06	433710,78	6,85	46,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173191,74	433481,83	--	0,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172823,51	433590,90	--	11,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177096,56	433664,91	--	1,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173914,33	434019,20	--	2,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174374,01	433946,55	--	36,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172964,18	433882,25	--	36,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174449,41	434011,64	--	1,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174453,29	434011,26	--	1,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172955,40	433774,08	--	108,52
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174263,97	433970,87	--	30,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172762,94	433565,90	--	23,43

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174890,68	433983,02	--	17,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172967,43	433728,81	--	67,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175152,49	434015,41	--	1,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173738,21	433388,14	--	13,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172879,25	433769,76	--	69,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173395,37	433778,08	6,98	35,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173394,76	433760,60	6,98	9,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173399,03	433880,69	6,98	355,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173395,37	433778,08	6,98	158,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173240,29	433736,00	6,98	197,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173488,96	433551,89	6,98	123,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173300,94	433919,89	6,98	85,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173461,18	433776,90	6,98	47,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173499,56	433815,12	6,98	28,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173530,77	433655,98	6,98	273,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173395,96	433794,53	6,98	117,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173284,28	433772,01	6,98	183,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173751,69	433772,57	6,98	35,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173760,13	433761,79	6,98	14,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173783,58	433763,85	6,98	43,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173764,38	433758,24	6,98	6,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173828,71	433745,11	6,98	43,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173433,62	433512,96	6,98	212,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173532,22	433648,30	6,98	297,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173545,72	433845,65	6,98	17,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173529,90	433840,50	6,98	145,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173176,18	433868,73	--	119,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173072,23	433781,36	--	328,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173176,18	433868,73	--	14,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177424,01	433458,94	--	4,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174195,02	433977,00	--	44,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173147,15	433568,26	7,00	186,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173171,39	433603,64	7,00	206,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173128,08	433738,76	7,00	104,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174236,36	433983,75	--	11,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172911,89	433692,05	--	3,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172946,39	433790,79	--	73,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174854,26	433886,89	--	9,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172917,26	433836,65	--	17,90
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176442,82	433937,24	--	1,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173728,72	433374,69	7,02	2,36

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172945,23	433757,22	--	25,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172944,35	433751,22	--	6,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173728,72	433374,69	7,02	17,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174877,31	433940,14	--	12,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173022,16	433856,77	--	16,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176445,99	433934,45	--	1,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175155,75	434013,98	--	1,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173023,79	433888,84	--	55,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174450,24	434011,01	--	2,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176197,32	433987,05	--	6,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173098,80	433731,21	--	4,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177121,88	433702,69	--	6,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172946,39	433790,79	--	189,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175953,56	434014,71	--	5,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176673,21	433874,06	--	2,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177249,70	433557,44	--	0,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173222,66	433858,65	--	17,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176902,45	433794,37	--	1,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173351,90	433286,32	--	3,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177268,63	433585,78	--	1,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176905,33	433791,89	--	2,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173140,25	433499,80	--	4,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175402,14	433959,81	--	12,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176679,17	433871,36	--	1,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173925,68	434020,57	--	9,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177265,55	433588,93	--	1,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177423,08	433455,04	--	2,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177297,20	433621,90	--	5,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173184,29	433478,50	--	1,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175919,35	433938,88	--	10,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176997,76	433682,06	--	60,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176405,04	433871,23	--	0,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173026,86	433352,16	--	129,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173728,92	433378,39	--	15,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173433,62	433512,96	--	1,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176399,52	433856,72	--	3,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176407,74	433869,07	--	0,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176407,49	433858,30	--	2,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173936,47	434008,20	--	10,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172782,33	433574,26	--	4,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175154,69	434014,44	--	2,40

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175667,44	433961,42	--	5,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173718,03	433399,62	--	20,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174456,74	433979,18	--	15,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172988,65	433708,27	--	3,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173172,10	433580,24	--	159,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172995,79	433383,09	--	43,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176443,68	433935,92	--	2,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173255,18	433344,93	--	129,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177243,57	433544,68	--	1,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176405,38	433871,02	--	2,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174887,01	433971,55	--	12,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173332,86	433280,08	--	3,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176939,14	433710,49	--	8,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173606,23	433314,23	--	2,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173825,97	433750,97	--	4,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173711,27	433392,48	--	30,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174445,72	433961,39	--	15,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173716,92	433384,82	--	3,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173237,11	433688,61	--	49,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176903,16	433793,24	--	2,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173808,78	433758,24	--	3,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173705,64	433390,54	--	5,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174378,95	433721,71	7,40	5,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172995,79	433383,09	--	93,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173914,33	434019,20	--	6,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173339,44	433999,33	7,42	29,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173375,02	433993,16	7,42	16,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173402,68	433989,91	7,42	136,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176675,29	433872,92	--	2,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173759,72	433402,45	--	0,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177268,20	433586,85	--	2,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173644,64	433349,28	--	1,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173739,55	433397,72	--	20,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172931,38	433453,48	--	8,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173717,01	433394,46	--	10,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173631,68	433337,72	--	1,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173713,77	433383,62	--	9,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176946,82	432996,06	--	10,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173750,53	433401,38	--	9,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176941,32	432998,96	--	6,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173941,92	433834,28	--	120,47

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173759,72	433402,45	7,46	1,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173494,54	433244,67	--	1,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174882,39	433951,46	--	20,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173764,15	433410,85	--	25,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172936,94	433446,60	--	8,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173765,15	433404,27	7,46	12,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173649,91	433353,93	--	1,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173701,12	433388,98	--	8,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173628,32	433334,65	--	1,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173672,63	433371,26	--	2,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173718,82	433390,50	--	7,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173677,41	433375,56	--	6,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173739,55	433397,72	--	65,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176866,80	433747,33	--	8,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173212,11	433465,98	--	116,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,74	433917,71	7,48	77,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173826,17	433913,60	7,48	68,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173776,77	433995,99	7,48	177,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174435,35	433859,69	7,48	46,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174269,75	433873,55	7,48	47,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174286,25	433868,19	7,48	17,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174172,62	433836,38	7,48	38,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174231,42	433848,04	7,48	67,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174272,74	433840,23	7,48	84,18
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174385,28	433848,93	7,48	95,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173949,42	433981,36	7,48	178,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173980,15	433837,90	7,48	23,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173608,02	433315,75	--	4,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173774,62	433930,23	7,48	16,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177073,14	433642,90	--	13,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173759,08	433404,23	--	7,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174385,28	433848,93	--	27,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174021,36	434003,48	--	42,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173765,76	433406,47	--	23,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175143,24	433957,60	--	38,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173672,63	433371,26	--	5,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173149,29	433567,29	--	1,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173677,88	433373,00	--	2,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173233,83	433324,14	--	28,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173611,04	433321,36	--	2,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173495,07	433243,31	--	4,62



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173671,29	433372,75	--	18,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173649,57	433355,75	--	7,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172928,29	433437,80	--	11,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173613,46	433329,41	--	112,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173498,72	433246,33	--	1,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173656,40	433361,86	--	1,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173802,10	433423,73	--	40,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173767,73	433413,22	--	1,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173656,27	433359,38	--	1,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173643,83	433350,54	--	16,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173660,55	433371,27	7,57	0,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173655,67	433361,21	--	8,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174874,20	433860,39	--	1,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173689,35	433936,94	7,58	86,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173674,55	433900,79	7,58	41,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173659,06	433892,46	7,58	17,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173705,52	433927,93	7,58	9,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173611,04	433321,36	--	7,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173656,40	433361,86	7,58	0,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173451,58	433226,88	--	46,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173603,52	433320,64	--	13,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173617,22	433324,15	--	2,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173142,62	433323,57	--	15,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173617,41	433327,07	--	2,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173499,30	433245,17	--	17,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173667,92	433376,33	--	0,69
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173631,38	433339,50	--	4,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173508,92	433911,08	7,62	81,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176159,90	433904,27	--	9,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173521,44	433257,71	--	103,51
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173616,38	433326,15	--	7,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173513,52	433254,83	--	1,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173520,62	433259,65	--	2,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173514,59	433255,49	--	1,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173519,64	433258,84	--	1,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173627,86	433336,36	--	13,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173617,41	433327,07	--	1,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176921,04	433015,50	--	1,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174373,51	433721,70	--	4,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173605,53	433316,56	--	150,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173251,30	433875,01	--	2,23

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177017,63	433657,90	--	10,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173377,78	433282,49	--	57,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174877,16	433939,66	--	43,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176855,02	433740,57	--	4,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173514,27	433253,23	--	1,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173476,78	433950,76	7,70	32,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173603,52	433320,64	--	10,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173520,53	433257,13	7,70	1,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175059,74	433586,63	--	20,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175028,09	433594,18	--	4,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175037,84	433588,52	--	26,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173515,35	433253,89	--	6,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174369,11	433715,87	--	11,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175059,78	433575,80	--	10,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175063,35	433586,50	--	12,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173828,40	433749,93	--	2,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175063,35	433586,50	--	3,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175037,19	433594,10	--	28,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175037,19	433594,59	7,74	0,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175032,86	433594,12	7,74	4,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175028,97	433593,66	--	36,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175032,82	433594,69	7,74	0,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175064,53	433587,04	7,74	1,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175064,97	433591,60	--	4,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173915,44	434010,21	--	9,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177102,78	432894,80	--	3,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173417,99	433324,19	--	80,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173611,70	433327,86	--	8,18
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173231,70	433771,37	--	3,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173415,20	433757,99	--	4,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172885,28	433423,08	--	4,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173607,90	433889,57	--	32,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176921,04	433015,50	--	3,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176966,14	432988,12	--	52,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175054,60	433593,50	--	2,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173219,30	433634,43	--	9,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173895,61	434027,08	--	18,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173575,07	433937,26	7,84	25,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175538,24	433406,30	--	34,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175919,35	433938,88	--	7,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176146,00	433883,33	--	5,86

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173590,86	433961,78	--	4,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173810,76	433761,43	--	3,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177241,56	433537,80	--	2,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175550,53	433373,98	--	34,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176964,83	432985,33	--	10,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173613,01	433898,47	--	10,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173609,86	433933,90	--	70,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173149,29	433567,29	--	18,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175786,30	433486,96	--	11,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,41	433742,79	--	10,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174716,73	433796,59	--	199,48
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173810,76	433761,43	7,93	18,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176931,35	433706,93	--	3,69
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174425,76	433679,60	--	0,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173909,77	434015,43	--	8,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175662,02	433959,22	--	6,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173477,87	433958,11	--	148,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174365,34	433703,56	--	3,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177099,53	432896,66	--	10,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176909,52	433712,80	--	7,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173893,49	433601,16	--	12,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173896,80	433602,19	--	3,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173888,13	433598,86	--	19,52
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177109,46	432909,73	--	6,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174367,26	433703,83	--	1,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177418,22	433439,97	--	0,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175635,67	433387,57	--	19,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172773,82	433555,21	--	27,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176162,81	433887,02	--	5,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173895,11	433586,46	--	17,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173488,56	433786,84	--	5,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174348,67	433721,73	--	0,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176159,78	433874,13	--	18,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175907,83	433911,43	--	4,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173892,44	433604,23	--	0,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173827,89	433755,61	--	1,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173549,22	433854,83	--	11,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173272,81	433657,98	--	143,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173892,61	433605,12	--	3,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175442,41	433413,45	--	13,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175685,98	433881,72	--	2,64

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175439,34	433450,94	--	34,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,39	433603,30	--	1,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,39	433603,30	--	0,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175652,05	433923,32	--	2,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173890,57	433608,43	--	5,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176151,70	433868,61	--	35,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174357,52	433706,17	--	4,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173886,84	433598,76	--	1,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,90	433608,84	--	1,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174424,13	433881,64	--	5,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174887,53	433934,24	--	12,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175215,86	433520,05	--	2,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174368,17	433712,34	--	8,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172952,97	433872,37	--	11,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175215,86	433520,05	--	5,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174879,99	433894,71	--	20,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175762,72	433918,46	--	143,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175654,24	433390,87	--	16,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174251,11	433968,00	--	11,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175448,80	433424,80	--	0,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174371,52	433812,25	--	22,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176263,99	433455,01	--	8,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173873,51	433602,65	--	6,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173871,44	433603,66	8,29	2,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173870,22	433602,30	8,29	1,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176144,95	433872,74	--	18,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173923,80	434011,07	--	24,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176866,80	433747,33	--	14,24
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172944,02	433890,51	--	21,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175379,92	433471,23	--	10,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175216,90	433519,56	--	1,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173505,71	433814,78	--	6,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175546,38	433407,05	--	10,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175542,94	433414,59	--	7,48
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175770,90	433467,16	--	15,51
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173394,98	433728,36	--	1,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174260,95	433959,16	--	3,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175329,15	433476,41	--	0,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177081,56	433634,22	--	8,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173813,94	433769,16	--	8,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176667,01	433290,92	8,45	4,96

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175328,50	433476,58	--	3,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173889,01	433619,82	--	11,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173237,20	433857,25	--	8,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174290,76	433947,17	--	32,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174361,55	433715,16	--	14,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173415,96	433753,45	--	22,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174361,55	433715,16	--	7,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175897,66	433882,09	--	2,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175196,04	433934,40	--	59,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175325,49	433477,28	--	1,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176814,49	433466,26	--	2,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176810,17	433466,58	--	2,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176747,21	433760,88	--	12,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176810,17	433466,58	--	4,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174377,05	433788,51	--	25,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176347,49	433193,45	--	8,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176985,78	432986,99	--	1,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173187,88	433897,96	--	12,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174040,77	434003,83	--	72,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174290,76	433947,17	--	8,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175690,30	433885,53	--	5,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175806,47	433505,57	--	0,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175996,81	433888,68	--	21,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173603,58	433330,81	--	44,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175140,59	433950,41	--	136,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174352,03	433724,57	--	2,48
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175907,83	433911,43	--	41,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175775,78	433809,34	--	3,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174872,46	433855,24	--	7,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173337,06	433299,78	--	69,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174418,52	433788,51	--	62,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176809,18	433470,39	--	3,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174349,86	433723,36	--	18,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176815,76	433469,78	--	3,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175776,01	433812,75	--	110,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176982,68	432996,79	--	3,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175468,64	433928,39	--	114,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175772,41	433800,67	--	12,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176601,26	433489,81	--	7,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176596,70	433481,70	--	8,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176982,68	432996,79	--	8,50

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175776,01	433812,75	--	12,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173386,25	433945,64	--	73,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174355,39	433718,73	--	12,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176278,03	433571,88	--	337,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174746,40	433797,52	--	20,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,01	433603,16	--	33,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174469,18	433802,76	--	4,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175941,35	433547,98	--	338,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177135,92	432896,21	--	98,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174380,98	433931,43	--	77,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173512,49	433733,28	--	6,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176627,25	433487,26	--	273,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176448,26	433524,42	--	6,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175126,84	433574,75	--	0,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176362,96	433550,18	--	273,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176771,30	433474,96	--	144,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176440,48	433520,07	--	7,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176278,03	433571,88	--	87,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176362,06	433546,78	--	86,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173817,56	433780,60	--	12,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174309,50	433945,55	--	21,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176628,06	433490,29	--	197,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173251,10	433904,19	--	20,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173045,46	433934,26	--	23,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176807,43	433472,00	--	2,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175391,06	433897,95	--	57,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174352,03	433724,57	--	6,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176816,76	433471,26	--	1,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174739,72	433798,65	--	22,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173339,39	433257,90	--	45,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173820,12	433786,80	--	13,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175439,56	433922,60	--	7,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177100,91	433445,86	--	330,90
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177355,55	433062,27	--	38,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174211,55	433962,68	--	32,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175218,85	433928,51	--	39,69
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176824,45	433473,61	--	278,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177326,08	433092,70	--	250,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174243,91	433960,34	--	4,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174406,09	433934,20	--	25,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174421,52	433917,30	--	23,42

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175768,23	433451,88	--	2,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175219,22	433518,46	--	20,84
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177327,03	433095,73	--	52,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173061,42	433931,43	--	0,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175447,67	433933,04	--	8,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173836,87	433780,86	--	4,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174499,61	433755,93	--	29,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174506,84	433938,33	--	4,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173218,02	433922,76	--	201,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177229,35	433315,74	--	246,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173493,50	433783,67	--	20,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176852,56	433735,69	--	5,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174507,51	433935,30	--	59,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175791,16	433480,04	--	5,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173886,52	433635,84	--	0,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175217,78	433520,96	--	22,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174520,26	433748,77	--	27,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176993,60	432996,84	--	11,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173886,52	433635,84	--	0,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177402,21	433161,64	--	2,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176926,31	433698,73	--	7,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173885,86	433635,75	--	0,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173377,67	433279,44	--	43,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176895,03	433713,49	--	6,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177226,22	433315,51	--	200,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173767,78	433807,63	--	69,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173045,46	433934,26	--	7,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174532,77	433852,44	--	140,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173820,12	433786,80	--	55,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177356,95	433056,30	--	9,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174510,53	433935,40	--	87,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177353,20	433063,11	--	2,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177101,45	433449,10	--	205,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176960,23	433678,88	--	18,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177210,18	432833,97	--	4,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177355,55	433062,27	--	3,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177353,20	433063,11	--	3,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173530,51	433893,89	--	70,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173595,82	433864,71	--	183,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172816,70	433327,64	--	28,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173595,82	433864,71	--	81,80

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173767,78	433807,63	--	183,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177081,51	433626,21	--	9,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173101,02	433972,44	--	41,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173087,54	433989,97	--	73,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173473,08	433918,51	--	62,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177212,40	432830,07	--	41,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173218,02	433922,76	--	34,42
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173399,86	433951,60	--	81,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173399,84	433946,24	--	132,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172878,68	433395,99	--	182,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175797,38	433509,28	--	5,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173370,19	433953,04	--	29,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175797,00	433508,08	--	1,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175798,38	433500,91	--	1,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173371,30	433949,64	--	28,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174528,49	433852,94	--	28,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174541,10	433847,38	--	10,90
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172882,60	433391,24	--	67,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174505,51	433805,12	--	5,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174532,77	433852,44	--	16,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173088,74	433994,46	--	4,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174533,80	433827,06	--	34,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173193,53	433971,59	--	6,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,28	433715,08	10,71	1,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174129,95	433717,17	10,71	2,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174515,02	433808,12	--	26,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175599,03	433382,63	--	118,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174357,60	433751,63	--	36,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173147,62	433978,18	--	6,84
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175647,27	433376,22	--	183,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175445,68	433412,25	--	149,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174541,85	433847,58	--	0,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177422,08	433101,82	--	40,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172805,94	433343,12	--	47,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175650,72	433376,53	--	168,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173339,39	433257,90	--	3,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177327,38	433460,08	--	10,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175449,44	433424,51	--	298,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175529,34	433439,58	--	29,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175544,08	433414,22	--	30,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173068,16	434023,26	--	28,18



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,86	433832,16	11,00	0,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175325,49	433477,28	--	90,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174823,96	433793,13	--	10,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174535,43	433823,73	--	9,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174808,65	433799,13	--	16,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175237,59	433541,02	--	154,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173082,63	434033,86	--	12,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173079,20	434024,68	--	21,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174539,81	433837,84	--	16,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175806,10	433453,47	--	39,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173287,58	433963,37	--	83,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175581,16	433430,23	--	274,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,65	433832,14	--	12,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173247,94	433940,93	--	5,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175941,35	433547,98	--	259,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173746,91	433504,64	--	294,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174879,92	433744,69	--	303,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174544,09	433821,80	--	3,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175126,84	433574,75	--	212,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173242,94	433969,42	--	130,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174128,98	433730,66	--	15,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174722,26	433814,11	--	29,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173270,06	433984,48	--	182,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176985,55	432988,79	--	321,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175581,16	433430,23	--	722,84
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177279,31	432774,96	--	380,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173067,56	434018,90	--	87,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174549,83	433821,51	--	3,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174547,26	433823,46	--	5,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173315,45	433221,55	--	55,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173319,10	433220,89	--	54,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173260,68	433946,23	--	59,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173094,78	434014,11	--	149,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173619,79	433410,50	--	38,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,59	433772,16	--	278,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172809,36	433344,34	--	18,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173834,26	433787,32	--	310,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173265,69	433983,82	--	148,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177231,48	432793,10	--	41,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174628,32	433826,79	--	4,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174129,67	433748,39	--	31,08

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173270,06	433984,48	--	28,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174739,72	433798,65	--	34,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175237,23	433530,04	--	51,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173885,86	433635,75	--	363,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174499,84	433760,68	--	60,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174632,48	433824,59	--	5,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176564,39	433080,11	--	50,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176591,64	433122,22	--	51,42
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173257,19	433986,80	--	7,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174499,61	433755,93	--	127,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174544,09	433821,80	--	25,24
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173147,93	433985,82	--	89,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175782,32	433388,59	--	72,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174826,17	433766,45	--	33,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174823,96	433793,13	--	40,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173236,18	433970,61	--	6,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173237,02	433974,07	--	35,52
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174640,45	433830,96	--	5,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177287,58	432768,01	--	54,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174534,04	433793,37	--	21,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173275,74	433228,67	--	79,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177262,48	432780,29	--	47,18
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173747,20	433508,73	--	345,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173341,19	433255,43	--	99,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174640,76	433825,64	--	3,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174549,80	433818,26	--	96,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174632,48	433824,59	--	6,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177260,91	432763,40	--	5,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172810,95	433349,09	--	5,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172805,94	433343,12	--	6,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174373,50	433762,56	--	20,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174640,76	433825,64	--	9,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173054,81	433207,21	--	115,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172968,62	433282,52	--	26,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172973,00	433281,98	--	110,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172946,18	433297,28	--	150,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172851,81	433360,82	--	116,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172973,00	433281,98	--	28,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172797,45	433345,10	--	3,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175813,94	433442,66	--	6,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174554,14	433798,81	--	5,82

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173082,61	433210,90	--	27,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174486,05	433773,78	--	84,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172851,81	433360,82	--	127,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174722,26	433814,11	--	5,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174485,16	433776,84	--	3,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174518,00	433782,30	--	1,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174500,56	433775,89	--	18,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173054,81	433207,21	--	35,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174496,28	433774,71	--	2,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174486,05	433773,78	13,52	8,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177004,19	433003,28	--	30,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174129,67	433748,39	--	25,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172882,60	433391,24	--	83,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173007,86	433276,71	--	22,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172944,72	433335,73	--	62,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172990,70	433290,95	--	63,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173013,41	433275,71	--	29,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174500,32	433770,89	--	29,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174721,61	433818,15	--	143,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174518,40	433781,26	--	36,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174850,59	433758,93	--	5,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174845,95	433761,00	--	15,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174676,08	433822,56	--	7,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174698,50	433824,42	--	8,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174779,80	433806,02	13,70	0,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174721,87	433823,20	13,70	0,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174779,42	433805,28	--	0,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174739,14	433823,06	--	0,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174803,21	433787,10	--	32,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174722,20	433823,15	--	17,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174711,82	433818,72	--	9,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174738,90	433819,98	--	2,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174779,42	433805,28	--	43,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175840,42	433435,61	--	100,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173154,50	433191,68	--	102,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,84	433778,61	--	392,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176591,64	433122,22	--	17,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175839,44	433435,15	13,79	1,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173292,41	433225,68	--	148,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176312,59	433235,77	--	241,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175832,40	433434,89	--	109,84

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176535,13	433142,86	--	243,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176312,59	433235,77	--	421,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177266,94	432767,11	--	12,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175932,62	433420,12	--	420,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174804,07	433788,77	--	1,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175833,73	433430,87	--	7,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175827,60	433430,02	--	1,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173085,39	433219,13	--	96,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173087,15	433221,38	--	91,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176574,75	433127,37	--	42,42
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175828,82	433430,53	--	5,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177266,94	432767,11	--	15,51
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176535,13	433142,86	--	415,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176936,54	433046,95	--	354,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176936,54	433046,95	--	82,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173622,60	433413,04	--	3,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173319,10	433220,89	--	70,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173086,85	433217,98	--	13,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173315,45	433221,55	--	26,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177238,29	432814,67	--	391,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,30	433764,64	--	2,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,52	433770,28	--	6,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173619,79	433410,50	--	3,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174132,78	433774,41	--	4,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173376,79	433254,77	--	291,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173087,15	433221,38	--	1,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177267,93	432780,85	--	12,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173086,85	433217,98	14,09	1,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174135,63	433773,82	--	11,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173747,20	433508,73	--	450,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173091,36	433218,60	--	3,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173622,60	433413,04	--	154,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177279,31	432774,96	--	12,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173909,38	433740,19	--	15,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177238,29	432814,67	--	45,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173091,36	433218,60	--	192,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174135,00	433776,16	--	2,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177262,48	432780,29	--	39,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173911,10	433741,56	--	2,63
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174898,81	433955,00	--	16,58
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173859,68	433496,95	--	14,20

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173363,20	433331,78	--	113,63
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176934,69	433111,53	--	60,97
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173859,54	433496,13	--	13,92
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172940,28	433433,51	--	43,38
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174930,57	433680,60	--	56,34
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177190,35	432954,73	--	42,84
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177192,68	432963,30	--	40,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176925,32	433147,27	--	42,08
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173102,76	433167,96	--	59,40
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173542,20	433937,15	--	41,59
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172989,76	433223,53	--	26,35
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175554,16	433373,38	--	25,90
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175000,32	433636,92	--	62,31
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174299,25	433946,85	--	28,81
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175663,40	433384,38	--	101,76
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174334,42	433944,90	--	25,33
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173102,76	433167,96	--	169,72
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177165,23	432842,24	--	21,25
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176934,90	433151,52	--	95,85
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175924,48	433500,48	--	14,17
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175938,24	433502,35	--	20,27
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176854,62	433378,31	--	123,59
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174147,77	433734,08	--	23,48
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175596,44	433613,87	--	49,65
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175782,72	433673,82	--	162,74
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176746,69	433767,73	--	111,13
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175596,44	433613,87	--	56,51
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177003,21	433289,73	--	126,85
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176609,76	433425,94	--	44,13
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176616,11	433796,13	--	58,40
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175946,92	433695,99	--	168,59
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177037,19	433207,77	--	123,49
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175773,32	433852,33	--	90,06
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176584,65	433473,59	--	53,93
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176592,19	433086,37	--	327,72
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175938,86	433511,50	--	20,03
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177003,21	433289,73	--	85,55
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175818,64	433860,22	--	44,33
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175957,16	433505,37	--	19,61
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176271,33	433637,05	--	7,94
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177323,86	433271,06	--	92,08

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176870,28	433327,24	--	136,61
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177331,08	433200,46	--	81,89
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173778,28	434028,04	--	90,11
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176032,19	433693,65	--	76,28
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173762,65	433993,73	--	38,58
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175310,86	433918,83	--	16,17
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172880,94	433983,38	--	56,71
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175030,83	433928,75	--	191,60
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173830,35	433760,19	--	28,19
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175435,90	433846,84	--	68,20
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176151,47	433577,98	--	127,41
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175637,22	433831,98	--	61,65
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175967,79	433568,86	--	135,19
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175266,69	433918,92	--	44,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175568,80	433717,35	--	37,09
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175637,38	433881,34	--	43,41
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176271,89	433651,44	--	42,51
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175789,86	433873,51	--	81,20
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175646,51	433833,65	--	50,10
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175605,37	433721,14	--	88,08
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176204,78	433672,94	--	70,04
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176626,31	433755,65	--	6,95
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175027,64	433931,53	--	199,12
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176277,90	433687,26	--	36,93
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176569,37	433755,53	--	72,26
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176277,90	433687,26	--	68,26
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172911,72	434023,46	--	46,42
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176626,31	433757,34	--	1,72
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175326,02	433918,99	--	19,44
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176306,70	433620,05	--	34,87
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176152,57	433734,69	--	205,81
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176274,51	433667,07	--	75,68
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175658,24	433897,59	--	13,89
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173547,60	433855,34	--	50,07
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175611,60	433796,02	--	72,12
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175223,77	433915,68	--	34,84
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175551,40	433793,75	--	64,28
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175654,77	433896,73	--	3,57
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172889,01	433967,03	--	42,40
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175350,20	433908,32	--	67,15
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175567,99	433792,49	--	77,63

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175603,22	433894,32	--	57,26
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175684,15	433788,43	--	72,94
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175514,32	433816,60	--	10,86
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175503,62	433816,76	--	111,85
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175295,22	433913,93	--	26,89
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176639,12	433496,55	--	291,75
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175533,71	433895,82	--	77,17
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175698,68	433789,87	--	70,41
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175504,43	433821,08	--	73,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172830,66	433972,13	--	71,27
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175514,32	433816,60	--	100,44
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174510,89	433933,32	--	81,87
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175665,62	433771,92	--	56,10
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172831,11	433972,33	--	78,06
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175492,90	433758,23	--	118,75
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176327,34	433825,13	--	36,60
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175288,22	433913,93	--	32,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176284,42	433796,15	--	153,09
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176571,79	433752,06	--	69,03
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176359,91	433808,49	--	60,80
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176555,80	433785,43	--	201,88
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173437,26	433895,04	--	144,80
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176327,34	433825,13	--	41,53
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177330,84	433366,35	--	84,10
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176284,42	433796,15	--	76,69
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176548,17	433792,59	--	194,20
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177153,26	433543,33	--	139,50
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177212,05	433442,10	--	126,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173478,06	433239,07	--	6,15
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173610,90	433289,44	--	29,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173430,52	433222,46	--	50,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173568,67	433280,70	6,78	2,52
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173609,07	433311,61	--	20,97
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173567,36	433281,88	--	53,16
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173691,90	433376,31	--	25,84
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173423,81	433223,06	6,90	13,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173697,50	433350,23	--	16,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173565,20	433277,92	--	2,94
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173563,74	433279,43	--	71,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173378,19	433294,22	--	34,09
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173351,90	433286,32	--	24,09

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173757,60	433397,24	--	19,77
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173739,20	433392,69	--	19,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173406,52	433316,40	--	41,93
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173842,30	433520,40	--	27,15
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173373,71	433296,42	--	269,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173720,55	433386,19	--	3,13
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177136,58	432871,08	--	11,99
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173303,74	433271,32	--	30,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173172,82	433238,62	--	1,08
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173332,86	433280,08	--	6,56
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173717,51	433386,55	--	24,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177130,01	432863,52	--	11,32
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177116,95	432881,16	--	2,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173689,45	433377,90	--	22,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176961,26	433130,90	--	42,98
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173709,77	433383,81	--	2,01
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173740,00	433404,23	--	33,70
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173126,78	433323,35	--	96,26
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173739,41	433395,66	--	20,15
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173755,09	433415,52	--	36,10
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177007,68	433118,02	--	50,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173756,73	433413,06	--	19,54
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173758,56	433401,94	--	6,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173252,90	433345,05	--	87,81
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175381,62	433435,72	--	24,31
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173843,04	433493,46	--	34,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177095,45	432886,22	--	11,26
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177102,41	432894,20	--	11,25
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173308,66	433556,92	--	1,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173849,03	433463,67	--	57,71
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173702,81	433394,40	--	20,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	172929,76	433456,12	--	143,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176308,22	433278,30	--	45,91
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175531,71	433391,70	7,47	0,80
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173252,01	433343,63	--	1,68
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175537,05	433400,02	--	20,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176920,37	433013,73	--	27,10
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175527,38	433382,32	--	10,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175535,30	433399,73	--	1,85
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176941,32	432998,96	--	30,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176349,80	433258,84	--	11,68



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176481,82	433464,65	--	5,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176181,98	433338,75	--	139,97
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175490,47	433407,02	--	17,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176947,75	433075,05	--	375,99
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174682,63	433767,15	--	2,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175930,88	433364,02	--	11,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176178,06	433341,36	--	0,70
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176486,82	433464,26	--	5,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175934,49	433375,27	--	1,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176481,82	433464,65	--	0,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175936,02	433375,38	--	13,34
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177255,84	432870,26	--	375,92
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176017,20	433416,38	--	177,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176597,23	433076,48	--	77,26
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175595,12	433371,44	--	23,68
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176017,20	433416,38	--	92,79
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176486,82	433464,26	--	0,24
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176741,47	433171,33	--	15,23
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175805,97	433498,75	--	107,09
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176879,33	433095,18	--	71,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176597,83	433153,63	--	289,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174047,97	433728,35	--	2,04
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174049,71	433729,26	--	2,54
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175935,26	433458,83	--	138,97
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173941,67	433670,24	--	26,12
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176741,47	433171,33	--	84,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176842,53	433020,57	--	9,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176711,61	433215,91	--	129,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177254,06	432864,60	--	66,25
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175515,12	433611,76	--	13,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177255,84	432870,26	--	65,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175736,81	433496,53	--	15,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176581,14	433084,24	--	18,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175361,44	433607,32	--	5,17
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176520,71	433458,68	--	27,76
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174682,63	433767,15	--	177,04
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174502,16	433731,50	--	18,55
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176504,54	433450,36	--	27,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174514,22	433730,96	7,82	13,28
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176440,67	433460,10	--	58,12
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175783,61	433478,26	--	58,69

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176263,99	433455,01	--	154,02
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176776,98	433028,33	--	3,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176389,21	433363,30	--	29,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176415,15	433359,78	--	27,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176775,35	433026,23	--	3,05
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176577,31	433075,75	--	9,31
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174502,19	433715,42	--	25,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176464,67	433458,80	--	25,92
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175500,70	433603,82	--	9,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176205,70	433442,02	--	16,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175746,72	433488,51	--	5,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175457,71	433589,62	--	98,32
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176446,37	433465,57	--	72,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176203,52	433430,85	--	11,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176504,54	433450,36	--	41,24
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175526,48	433606,62	--	25,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175515,12	433611,76	--	82,39
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176454,56	433360,28	--	69,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174536,52	433735,98	--	19,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175469,77	433600,06	--	21,56
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175746,72	433488,51	--	32,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175592,43	433565,66	--	150,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175770,90	433467,16	--	21,17
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175457,71	433589,62	--	9,66
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177348,54	432833,35	--	63,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175724,31	433589,12	--	199,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177321,93	432850,20	--	0,35
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175786,35	433493,17	--	5,90
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177404,78	432730,74	--	4,64
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177281,77	433120,28	--	16,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175596,61	433615,92	--	13,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175596,61	433615,92	--	70,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175605,50	433554,53	--	144,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175784,23	433504,74	--	4,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177401,15	432726,78	--	7,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173756,48	433952,46	--	8,02
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175592,43	433565,66	--	129,63
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176703,30	433215,95	--	239,79
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177404,02	432732,99	--	2,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177321,59	432850,29	--	48,54
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176264,91	433460,69	--	8,19

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176690,20	433476,17	--	64,58
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176523,84	433485,41	--	26,93
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176271,56	433461,51	--	9,53
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176614,28	433438,90	--	246,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177333,87	432896,20	--	47,90
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176272,45	433456,20	8,32	17,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173749,79	433962,53	--	11,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177346,84	432902,42	--	2,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176857,11	433384,21	--	41,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177360,34	432735,23	--	10,63
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175721,32	433643,69	--	47,98
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177357,98	432953,51	--	52,48
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176626,49	433484,42	--	181,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177347,42	432899,90	--	1,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176807,60	433467,82	--	119,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175334,85	433557,75	--	3,66
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177345,49	432893,24	8,44	1,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177332,01	432896,79	--	1,03
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177293,78	433114,45	--	3,13
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177332,97	432897,03	--	1,39
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176816,91	433465,19	--	0,80
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176408,91	433464,91	--	124,89
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175337,82	433567,11	--	9,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176626,49	433484,42	--	25,29
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176625,90	433482,23	--	29,37
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176613,10	433434,48	--	53,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176595,82	433481,78	--	50,42
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176588,01	433481,36	--	11,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177325,01	433089,33	--	40,08
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176913,78	433271,60	--	126,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175347,80	433590,32	--	28,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176816,83	433465,93	--	39,52
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175867,68	433547,83	--	0,96
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175876,39	433548,24	--	2,66
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175701,65	433639,47	--	5,81
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175790,60	433574,25	--	101,16
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177335,61	432903,02	8,71	1,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175866,63	433546,66	--	1,72
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177402,96	433163,61	--	51,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175790,60	433574,25	8,76	2,20
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175791,52	433576,03	--	1,72

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175878,20	433538,68	8,78	0,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175877,49	433539,09	8,78	64,28
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175707,70	433641,05	--	6,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177355,60	433184,30	--	42,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175941,71	433553,24	--	66,28
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176027,24	433552,48	--	241,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176018,05	433551,31	--	77,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176016,85	433562,19	--	76,50
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177325,01	433089,33	--	15,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176502,00	433495,21	--	87,48
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176025,70	433562,75	--	170,53
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176028,30	433551,36	--	1,63
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176855,49	433464,03	--	3,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176016,60	433550,26	8,89	1,79
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175697,13	433721,75	--	127,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176265,45	433566,64	--	1,98
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176262,17	433579,42	8,94	3,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176265,06	433577,40	--	64,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176015,46	433563,04	--	1,67
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176276,30	433563,86	8,98	2,77
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176274,13	433565,37	8,98	5,10
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176026,60	433564,33	--	1,90
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177349,22	433029,95	--	131,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176425,43	433518,26	--	1,55
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176193,32	433579,06	--	1,87
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176439,82	433527,21	--	184,05
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176278,60	433566,27	--	156,06
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176202,19	433578,76	--	2,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176430,83	433514,84	--	11,84
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176635,89	433495,40	--	10,86
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175712,84	433648,07	--	75,35
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176554,17	433502,20	--	115,31
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177006,05	433452,17	--	8,89
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176444,47	433510,11	--	59,29
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177327,79	433098,13	--	295,44
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177336,34	433079,27	--	45,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176993,79	433453,12	--	7,22
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177367,35	433044,58	--	1,42
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177363,79	433000,98	--	64,72
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177348,70	433080,18	--	30,93
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176863,12	433461,75	--	133,65

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176628,74	433492,79	--	73,84
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177385,26	433040,93	9,25	1,04
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177384,00	433039,71	9,25	1,92
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177367,36	433043,30	--	20,21
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176863,29	433461,47	--	0,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176733,88	433487,31	--	99,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177356,95	433056,30	--	16,48
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177006,05	433452,17	--	86,24
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177346,57	433040,47	--	23,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177356,02	433056,52	--	1,01
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177347,45	433028,06	--	3,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176851,51	433476,89	--	118,23
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176867,22	433475,87	--	143,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177234,00	433316,08	--	210,80
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177091,94	433444,42	--	128,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177045,74	433460,15	--	192,71
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177231,74	433315,91	--	71,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177121,26	433449,71	--	191,01
POLYLINE	og-bs-breuk	173259,41	433350,08	--	112,68
POLYLINE	og-bs-breuk	173049,61	433192,04	--	67,75
POLYLINE	og-bs-breuk	176889,42	433141,03	--	60,80
POLYLINE	og-bs-breuk	172938,67	433434,83	--	37,50
POLYLINE	og-bs-breuk	176965,37	433147,87	--	43,45
POLYLINE	og-bs-breuk	176981,44	433147,79	--	16,20
POLYLINE	og-bs-breuk	174882,49	433707,03	--	57,42
POLYLINE	og-bs-breuk	176690,40	433042,49	--	22,42
POLYLINE	og-bs-breuk	176909,18	433006,77	--	59,72
POLYLINE	og-bs-breuk	174930,49	433675,62	--	81,10
POLYLINE	og-bs-breuk	173014,23	433224,17	--	26,18
POLYLINE	og-bs-breuk	175702,86	433383,55	--	39,36
POLYLINE	og-bs-breuk	176690,40	433042,49	--	86,51
POLYLINE	og-bs-breuk	174186,41	433967,86	--	8,26
POLYLINE	og-bs-breuk	177150,23	432964,90	--	43,77
POLYLINE	og-bs-breuk	174275,83	433960,09	--	77,13
POLYLINE	og-bs-breuk	175765,11	433388,72	--	62,50
POLYLINE	og-bs-breuk	174160,34	433748,90	--	25,69
POLYLINE	og-bs-breuk	176867,96	433192,26	--	81,45
POLYLINE	og-bs-breuk	176834,08	433021,93	--	53,97
POLYLINE	og-bs-breuk	175956,71	433493,56	--	19,71
POLYLINE	og-bs-breuk	175938,07	433499,88	--	14,95
POLYLINE	og-bs-breuk	176606,98	433423,42	--	53,45

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-breuk	176978,78	433177,92	--	150,16
POLYLINE	og-bs-breuk	177045,58	433212,54	--	92,48
POLYLINE	og-bs-breuk	176959,66	433406,76	--	120,03
POLYLINE	og-bs-breuk	174183,88	433963,12	--	5,98
POLYLINE	og-bs-breuk	176606,98	433423,42	--	45,12
POLYLINE	og-bs-breuk	174158,92	433965,26	--	25,19
POLYLINE	og-bs-breuk	174185,94	433963,57	--	2,82
POLYLINE	og-bs-breuk	177277,62	433124,77	--	109,39
POLYLINE	og-bs-breuk	177332,55	433199,35	--	7,58
POLYLINE	og-bs-breuk	175439,08	433855,46	--	62,74
POLYLINE	og-bs-breuk	175938,64	433508,35	--	20,62
POLYLINE	og-bs-breuk	174405,58	433935,29	--	62,17
POLYLINE	og-bs-breuk	175922,45	433510,28	--	17,00
POLYLINE	og-bs-breuk	175818,99	433870,66	--	20,19
POLYLINE	og-bs-breuk	175717,17	433819,56	--	84,69
POLYLINE	og-bs-breuk	175783,10	433672,60	--	166,36
POLYLINE	og-bs-breuk	172911,68	434019,59	--	106,51
POLYLINE	og-bs-breuk	174187,43	433967,40	--	58,11
POLYLINE	og-bs-breuk	176103,51	433571,86	--	150,08
POLYLINE	og-bs-breuk	175850,59	433809,50	--	102,70
POLYLINE	og-bs-breuk	175954,98	433699,23	--	75,49
POLYLINE	og-bs-breuk	174331,96	433939,66	--	19,82
POLYLINE	og-bs-breuk	177337,18	433208,48	--	67,97
POLYLINE	og-bs-breuk	175505,39	433826,39	--	72,43
POLYLINE	og-bs-breuk	175326,75	433921,93	--	17,43
POLYLINE	og-bs-breuk	172862,11	434023,85	--	150,69
POLYLINE	og-bs-breuk	175604,64	433712,40	--	35,54
POLYLINE	og-bs-breuk	176273,84	433612,65	--	126,35
POLYLINE	og-bs-breuk	175633,91	433832,00	--	54,27
POLYLINE	og-bs-breuk	176273,94	433641,67	--	3,07
POLYLINE	og-bs-breuk	176271,08	433646,66	--	17,14
POLYLINE	og-bs-breuk	175729,66	433908,48	--	79,04
POLYLINE	og-bs-breuk	175531,16	433816,34	--	51,32
POLYLINE	og-bs-breuk	176270,89	433641,28	--	26,73
POLYLINE	og-bs-breuk	175678,92	433677,29	--	82,62
POLYLINE	og-bs-breuk	175607,57	433851,28	--	44,90
POLYLINE	og-bs-breuk	176277,06	433682,23	--	69,01
POLYLINE	og-bs-breuk	176209,72	433675,16	--	66,40
POLYLINE	og-bs-breuk	175531,16	433816,34	--	27,66
POLYLINE	og-bs-breuk	176623,64	433756,57	--	7,35
POLYLINE	og-bs-breuk	176277,06	433682,23	--	36,93

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-breuk	172829,36	433976,32	--	54,58
POLYLINE	og-bs-breuk	176276,08	433676,38	--	28,36
POLYLINE	og-bs-breuk	176430,17	433703,65	--	112,40
POLYLINE	og-bs-breuk	176273,84	433612,65	--	32,81
POLYLINE	og-bs-breuk	172829,36	433976,32	--	71,10
POLYLINE	og-bs-breuk	175769,34	433794,27	--	71,23
POLYLINE	og-bs-breuk	175610,49	433782,68	--	117,25
POLYLINE	og-bs-breuk	175649,68	433885,98	--	52,00
POLYLINE	og-bs-breuk	175333,46	433905,80	--	16,96
POLYLINE	og-bs-breuk	174525,35	433855,18	--	81,13
POLYLINE	og-bs-breuk	175489,56	433784,95	--	122,15
POLYLINE	og-bs-breuk	173654,76	433846,61	--	103,79
POLYLINE	og-bs-breuk	175610,96	433788,29	--	72,40
POLYLINE	og-bs-breuk	175610,49	433782,68	--	61,32
POLYLINE	og-bs-breuk	175498,61	433815,05	--	67,13
POLYLINE	og-bs-breuk	175316,74	433917,96	--	24,12
POLYLINE	og-bs-breuk	175547,27	433898,92	--	56,50
POLYLINE	og-bs-breuk	175494,77	433814,52	--	60,47
POLYLINE	og-bs-breuk	175458,86	433925,32	--	83,98
POLYLINE	og-bs-breuk	173443,73	433896,86	--	156,89
POLYLINE	og-bs-breuk	177330,40	433449,60	--	83,17
POLYLINE	og-bs-breuk	177203,35	433441,18	--	127,28
POLYLINE	og-bs-breuk	177216,70	433446,78	--	104,56
POLYLINE	og-bs-breuk	173113,90	434011,86	--	98,53
POLYLINE	og-bs-breuk	173207,89	433984,04	--	56,25
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174695,19	433890,82	6,12	5,27
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173566,86	433269,02	7,00	7,04
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174303,09	433718,10	7,10	18,97
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173647,33	433311,26	7,10	0,07
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173646,36	433314,38	--	0,12
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173648,34	433317,55	7,12	5,26
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173489,89	433255,31	7,15	36,59
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173647,26	433311,24	--	32,34
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173637,05	433334,46	--	32,16
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173483,48	433268,33	7,22	46,06
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173487,04	433265,48	7,22	10,47
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174331,42	433728,73	--	2,80
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173616,23	433306,98	7,25	56,63
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173660,99	433346,65	7,25	50,17
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173676,67	433361,99	--	50,12
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177124,70	432865,22	7,33	13,66

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173669,21	433359,78	--	7,78
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174378,95	433721,71	7,40	21,41
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174316,90	433730,63	--	24,34
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174314,30	433739,42	--	9,17
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177124,05	432875,07	7,42	7,70
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173509,36	433265,73	--	14,36
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173854,87	433537,21	7,47	34,59
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174334,96	433707,70	--	21,33
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173768,02	433393,94	7,51	39,08
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174924,20	433667,20	--	46,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173495,74	433261,17	--	25,36
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174889,12	433683,62	7,55	15,32
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175026,56	433610,67	7,57	47,73
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173642,09	433366,49	7,58	25,37
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174334,18	433729,19	--	24,28
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174345,30	433721,79	7,60	10,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174616,88	433675,28	7,60	138,80
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174535,33	433701,40	7,60	1,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173706,71	433407,65	7,61	56,61
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174909,47	433673,03	7,63	11,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174913,85	433671,38	7,63	14,96
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174998,96	433618,64	7,65	35,37
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175008,74	433618,69	7,65	15,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173768,76	433426,96	--	87,22
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174327,77	433717,65	--	11,70
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174333,64	433711,68	--	11,69
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174906,90	433672,86	7,70	53,61
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173858,79	433472,55	--	8,93
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173763,63	433432,65	7,70	9,13
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174302,02	433735,86	--	12,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173505,84	433276,23	--	11,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173840,77	433449,71	7,72	20,00
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173667,63	433378,19	7,73	49,11
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173840,22	433474,68	7,76	29,35
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173863,82	433544,41	--	43,75
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173872,09	433545,40	--	8,80
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173849,96	433471,25	--	20,44
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174062,74	433721,46	7,78	14,51
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174062,36	433716,25	7,78	23,55
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174245,25	433740,67	7,80	24,51
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174334,20	433707,56	7,80	0,77



Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173846,98	433491,47	--	29,36
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174251,04	433731,96	7,84	6,83
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173923,46	433642,31	--	20,02
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174339,24	433707,87	--	1,64
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175570,82	433380,95	--	113,20
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174665,77	433760,64	--	174,51
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174247,69	433733,24	7,90	6,34
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174340,19	433708,03	--	0,96
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173910,61	433677,20	7,90	14,16
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175434,84	433426,66	7,90	67,66
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173879,77	433542,65	7,90	5,80
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174269,84	433727,58	7,90	11,62
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173869,28	433555,53	7,93	24,77
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173885,01	433562,86	--	116,13
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173916,35	433669,11	7,94	16,44
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175203,49	433517,34	--	10,66
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175499,09	433420,79	--	7,25
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174585,05	433740,90	7,95	5,17
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175349,00	433455,90	7,95	60,93
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173798,99	433443,15	7,95	37,33
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175570,41	433379,83	--	9,22
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174402,12	433676,58	7,96	15,12
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174398,92	433690,64	7,96	99,38
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175570,41	433379,83	7,97	1,19
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175500,95	433421,12	8,00	2,46
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175046,09	433612,94	--	70,98
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175338,88	433455,52	8,00	33,25
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177066,86	432906,25	8,00	18,43
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177071,03	432905,36	8,02	59,55
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175496,33	433414,09	--	13,71
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177062,57	432913,62	--	3,78
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177064,28	432916,99	--	11,54
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177118,55	432902,36	8,05	38,15
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177105,86	432911,98	8,05	18,71
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173906,50	433606,17	8,06	20,01
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174953,64	433649,09	--	4,72
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173912,45	433660,02	8,08	11,76
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173766,20	433453,93	8,09	18,97
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175510,44	433408,36	--	44,23
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173913,58	433623,82	8,10	7,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	176970,94	432973,00	--	10,11

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173905,80	433623,40	--	10,96
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176970,74	432968,04	--	4,96
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174952,09	433648,63	8,13	1,62
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173901,21	433623,15	--	6,55
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173894,14	433632,58	--	44,39
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177072,88	432913,95	--	8,19
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175503,13	433406,26	--	13,48
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173914,38	433670,98	8,20	11,42
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174370,29	433700,54	8,20	77,29
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173908,38	433656,44	--	0,82
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173914,74	433656,93	8,22	6,38
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174092,38	433713,46	8,24	5,07
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174088,63	433713,71	8,24	4,26
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174389,47	433707,25	8,25	18,93
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173915,52	433646,67	--	10,29
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176934,51	433028,92	--	48,82
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173894,67	433622,79	--	9,80
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173870,17	433601,70	--	10,61
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173893,38	433644,93	--	22,21
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177355,70	432743,14	8,31	13,70
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176981,04	432972,57	--	22,94
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176971,22	432955,31	--	9,80
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177170,28	432836,80	8,39	27,21
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173908,45	433655,62	--	5,71
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176979,10	432950,72	8,42	9,26
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176971,05	432955,32	8,42	0,17
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176962,28	433021,54	--	57,97
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175649,77	433390,63	8,50	11,17
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173892,66	433654,43	--	9,53
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173896,90	433654,75	--	4,25
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173896,90	433654,75	--	3,57
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174071,44	433724,07	--	13,22
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174080,12	433727,59	--	13,23
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173902,47	433658,79	--	3,61
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176916,94	433028,40	8,66	12,70
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173896,60	433658,31	--	5,89
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174091,11	433723,03	--	53,69
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174697,77	433891,68	--	27,40
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175803,74	433504,58	--	4,89
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175800,00	433503,13	--	12,02
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174484,54	433808,08	--	12,91

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174823,99	433882,02	--	186,62
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174533,00	433919,10	10,48	10,89
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174477,25	433805,51	--	16,75
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174558,69	433888,24	10,71	17,58
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174564,29	433875,11	10,73	19,03
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174651,72	433845,21	--	30,92
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174489,67	433809,94	10,84	5,46
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174672,42	433856,59	--	9,14
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174474,54	433799,33	10,85	16,91
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174490,91	433803,57	10,85	4,66
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174475,67	433794,99	10,85	4,48
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174477,62	433787,08	10,85	8,15
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174575,15	433904,22	--	212,14
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174699,59	433877,46	--	18,71
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174605,21	433838,42	11,00	150,58
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174693,57	433892,28	11,00	5,13
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174718,37	433873,90	--	26,20
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174555,44	433819,90	11,15	5,84
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174617,53	433832,29	11,18	10,38
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174644,57	433826,04	--	27,55
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174492,07	433799,06	--	25,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174517,61	433785,99	--	55,47
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174673,38	433847,50	--	62,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174779,97	433806,35	--	199,98
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173153,12	433188,28	--	4,27
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173152,64	433187,10	--	1,27
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173141,53	433191,63	--	12,00
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173154,73	433192,23	--	12,00
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173143,62	433196,76	13,52	5,54
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	173738,25	433378,84	--	426,87
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	172853,54	433298,95	--	298,98
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176318,37	433179,57	--	431,40
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176915,30	433001,78	--	246,12
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	175576,12	433369,70	--	387,38
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176318,37	433179,57	--	221,14
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	174861,43	433689,46	--	454,34
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176915,30	433001,78	--	468,67
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	173738,25	433378,84	--	655,06
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	173107,35	433153,44	--	279,97
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	175928,85	433364,98	--	361,06
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176672,86	433044,13	--	159,07

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	174497,61	433714,27	--	461,57
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174672,67	434002,98	--	2,58
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174672,67	434002,98	--	2,75
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174877,31	433940,14	--	7,47
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174869,92	433941,81	--	12,45
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,97	433499,01	--	0,11
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174878,48	433939,80	--	1,22
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174879,32	433939,54	--	0,88
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174955,73	433648,17	--	8,00
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174955,16	433647,75	--	0,47
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174954,73	433648,02	--	0,44
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,97	433499,01	--	0,26
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174955,73	433648,17	--	7,97
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174368,17	433712,34	--	19,25
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175806,61	433505,41	--	0,61
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,97	433498,75	7,85	0,63
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174954,73	433648,02	--	10,20
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175787,94	433502,44	--	0,52
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174368,99	433704,08	--	1,75
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175788,48	433496,68	--	1,10
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174386,87	433713,40	--	18,73
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174367,26	433703,83	--	16,96
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174383,93	433706,31	--	15,11
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174396,04	433691,81	--	5,40
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174395,95	433691,81	--	11,55
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174395,36	433698,27	--	5,06
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174383,93	433706,31	8,25	0,10
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174389,47	433707,25	8,25	5,62
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174389,46	433707,35	8,25	5,63
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175349,58	433599,01	--	4,50
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174612,14	433916,88	--	10,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175345,90	433595,44	--	3,87
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175803,84	433504,08	--	3,89
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175803,84	433504,08	8,71	1,17
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,53	433502,70	8,71	1,53
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,58	433502,48	8,71	0,23
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,58	433502,48	8,71	5,17
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175804,85	433510,12	--	7,20
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175346,87	433599,70	--	4,58
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174469,24	433788,16	--	5,99
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175345,90	433595,44	--	4,02

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174469,18	433802,76	--	15,73
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,68	433780,00	9,00	3,96
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,25	433778,66	9,00	0,71
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,42	433781,84	9,00	0,44
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,37	433781,01	9,00	3,98
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,47	433779,33	9,00	3,93
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173817,56	433780,60	9,00	3,42
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,84	433782,87	9,00	3,75
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,37	433781,01	9,00	2,16
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,60	433781,64	9,00	2,18
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,68	433780,00	9,00	3,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,60	433781,64	9,00	3,96
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173831,02	433776,05	9,00	3,64
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,35	433498,86	--	6,71
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174484,39	433808,48	--	16,25
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174502,05	433816,08	--	13,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175793,12	433502,03	--	5,36
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175789,46	433497,19	--	4,74
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173831,02	433776,05	--	0,36
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175797,37	433509,38	--	7,52
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175799,92	433507,73	--	13,80
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,74	433783,56	--	2,88
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173830,17	433780,40	--	3,04
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,14	433782,05	--	3,33
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174502,13	433815,40	--	0,68
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174470,73	433782,36	--	6,90
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175799,73	433509,55	--	0,45
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173830,17	433780,40	--	4,93
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,14	433782,05	--	1,62
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175793,83	433498,94	10,21	3,17
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175797,37	433509,38	--	3,84
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,63	433499,87	10,46	0,09
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,63	433499,87	10,46	3,33
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174472,98	433775,82	10,46	0,55
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,41	433502,77	--	1,64
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174502,13	433815,40	--	25,30
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174477,29	433805,34	--	36,27
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174612,14	433916,88	--	117,29
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174494,31	433790,09	10,85	1,08
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174647,21	433836,47	--	7,90
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174650,36	433836,75	--	7,91

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174703,05	433843,19	--	29,04
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174650,46	433836,76	--	7,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174647,11	433836,46	--	7,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174805,71	433794,26	11,40	0,10
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174806,98	433793,47	11,40	1,50
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174803,20	433789,28	--	5,58
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174806,98	433793,47	--	5,53
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174532,10	433788,81	--	21,47
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174532,22	433788,53	13,63	21,12
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174698,50	433824,42	--	33,88
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174804,23	433792,60	--	3,60
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174703,06	433843,09	--	29,04
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174803,20	433789,28	13,89	1,01
POLYLINE	og-bs-maaiveld	177270,27	432772,53	--	8,54
POLYLINE	gk-bs-damwand	174672,75	434002,85	--	99,82
POLYLINE	gk-bs-damwand	174868,32	433942,54	--	104,86
POLYLINE	gk-bs-damwand	174880,26	433939,01	--	12,45
POLYLINE	gk-bs-damwand	174649,73	433941,82	--	56,50
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174897,29	434015,52	6,89	6,42
POLYLINE	kd-bs-dakrand	174897,30	434015,59	--	6,02
POLYLINE	wh-bs-greppel	173739,30	433394,13	--	17,94
POLYLINE	wh-bs-greppel	174500,22	433714,92	--	25,02
POLYLINE	wh-bs-greppel	173719,33	433387,16	--	21,15
POLYLINE	wh-bs-greppel	173847,39	433461,27	--	58,07
POLYLINE	wh-bs-greppel	173698,34	433350,88	--	45,35
POLYLINE	wh-bs-greppel	173376,25	433296,61	--	1,05
POLYLINE	wh-bs-greppel	172809,61	433517,73	--	31,27
POLYLINE	wh-bs-greppel	174049,01	433715,50	--	11,86
POLYLINE	wh-bs-greppel	173375,94	433297,61	--	266,05
POLYLINE	wh-bs-greppel	175529,00	433381,73	--	18,37
POLYLINE	wh-bs-greppel	175932,06	433363,45	6,99	10,71
POLYLINE	wh-bs-greppel	176665,13	433051,97	--	70,93
POLYLINE	wh-bs-greppel	174682,32	433767,90	--	162,33
POLYLINE	wh-bs-greppel	177346,07	432838,72	--	53,91
POLYLINE	wh-bs-greppel	173940,89	433668,84	--	22,25
POLYLINE	wh-bs-greppel	176029,56	433552,76	--	234,13
POLYLINE	wh-bs-greppel	177332,66	432895,68	--	44,85
POLYLINE	wh-bs-greppel	175866,14	433547,62	--	97,68
POLYLINE	wh-bs-greppel	176277,22	433564,99	8,23	1,55
POLYLINE	wh-bs-greppel	175879,71	433548,58	--	62,42
POLYLINE	wh-bs-greppel	176278,76	433564,80	--	152,31

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-greppel	175941,15	433544,99	8,26	74,76
POLYLINE	wh-bs-greppel	175941,82	433554,81	--	73,25
POLYLINE	wh-bs-greppel	175941,15	433544,99	--	62,73
POLYLINE	wh-bs-greppel	177349,42	433028,49	--	126,03
POLYLINE	wh-bs-greppel	176028,32	433563,01	--	162,90
POLYLINE	wh-bs-greppel	176204,42	433579,38	8,58	57,95
POLYLINE	wh-bs-greppel	177356,62	433054,57	--	15,02
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173759,30	433393,64	--	3,73
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173760,61	433394,56	--	2,90
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173758,68	433397,32	--	3,77
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173760,16	433397,42	--	6,65
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175380,94	433435,97	--	43,99
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175593,06	433371,25	--	21,21
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175485,41	433397,70	6,82	49,92
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177114,12	432873,93	--	19,80
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176842,58	433014,48	--	8,15
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176971,65	433173,85	7,07	69,90
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176978,85	433161,84	7,07	54,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176978,85	433161,84	7,07	13,03
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176775,94	433026,12	--	2,22
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176264,34	433456,98	--	158,79
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176178,91	433339,32	--	165,66
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176700,57	433238,61	--	24,00
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176699,19	433237,78	--	22,68
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176580,44	433482,78	--	83,23
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176858,28	433383,67	--	239,62
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176971,65	433173,85	--	237,63
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176613,64	433436,50	--	112,61
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173746,59	433962,95	--	15,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173745,04	433958,33	--	15,48
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176613,64	433436,50	--	219,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176289,44	433460,92	7,58	40,79
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176699,19	433237,78	--	218,88
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176289,44	433460,92	--	239,49
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175758,99	433666,62	--	42,22
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176626,18	433483,26	--	51,43
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176626,38	433484,00	--	363,40
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175720,44	433651,69	--	41,72
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176518,51	433461,54	--	132,50
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176826,72	433449,19	--	176,58
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176826,72	433449,19	--	73,64

Model: Huidig 2016  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175338,83	433567,04	--	20,13
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177092,95	433442,26	--	87,97
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175340,39	433566,92	--	47,87
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177005,35	433450,35	--	4,97
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177005,85	433449,58	8,22	88,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176549,96	433501,19	--	206,65
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176449,96	433508,84	--	105,07
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177092,95	433442,26	--	235,81
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177324,90	433088,97	--	81,90
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177356,27	433185,54	--	72,76
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176431,56	433515,72	--	12,76
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176629,18	433494,45	--	134,32
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176629,18	433494,45	--	13,61
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176731,02	433485,55	--	182,50
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177328,28	433099,67	--	373,78
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177328,28	433099,67	--	56,38
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177324,90	433088,97	--	109,53
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177233,30	433316,03	--	206,35
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177120,79	433450,24	--	186,12
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177232,33	433315,96	--	67,09
gebied	gebied	177161,95	432122,34	7,10	3631,74
N322		173283,21	431524,51	6,60	3982,70
gebied		173120,31	430816,25	6,10	3832,12
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	175308,15	433462,63	--	76,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175312,61	433516,11	--	52,58
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175321,77	433511,81	--	273,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175313,92	433512,58	--	78,77
1		174836,47	433766,98	8,40	574,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175317,57	433524,92	--	12,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175168,89	433609,19	7,62	363,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175102,18	433614,01	--	274,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174828,13	433770,11	--	30,17
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174832,44	433777,10	--	15,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174847,59	433589,93	--	178,71
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	174843,10	433704,49	--	502,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174841,65	433588,53	--	164,81
1		174520,27	433748,82	--	38,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,82	433764,84	--	174,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174524,04	433734,99	--	253,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174531,47	433778,84	--	32,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174549,80	433786,90	--	165,72

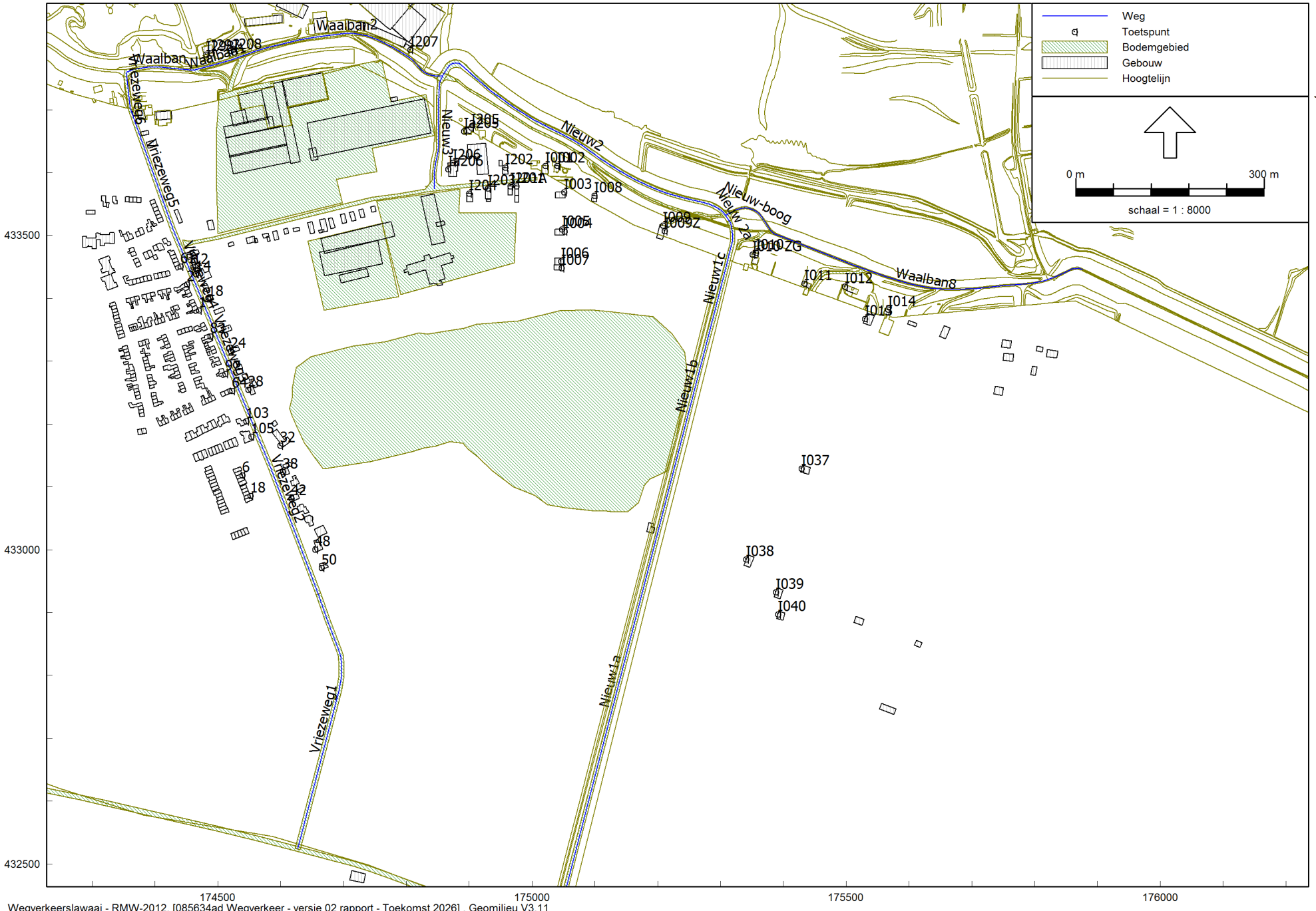


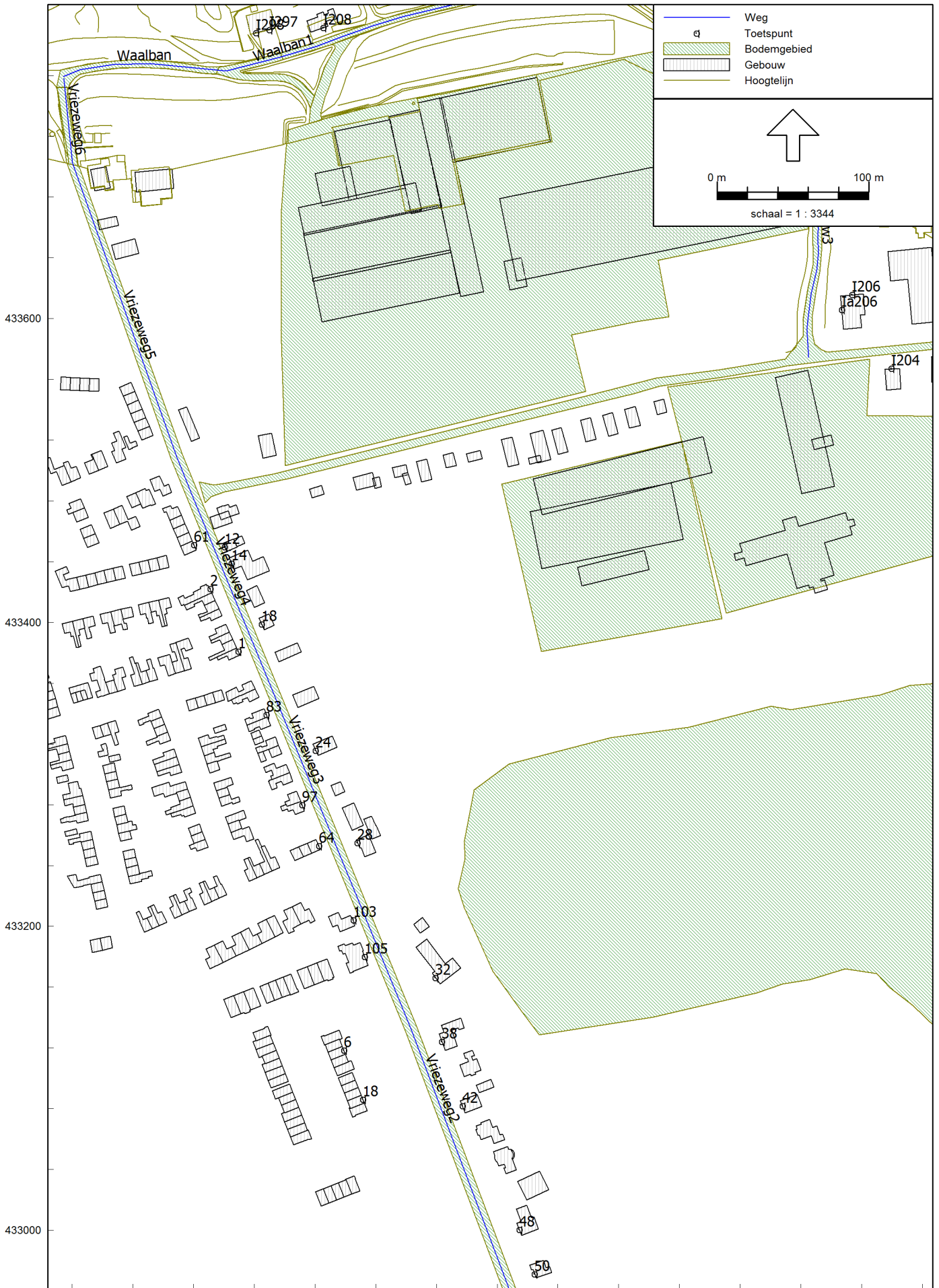
Invoeritems 2016

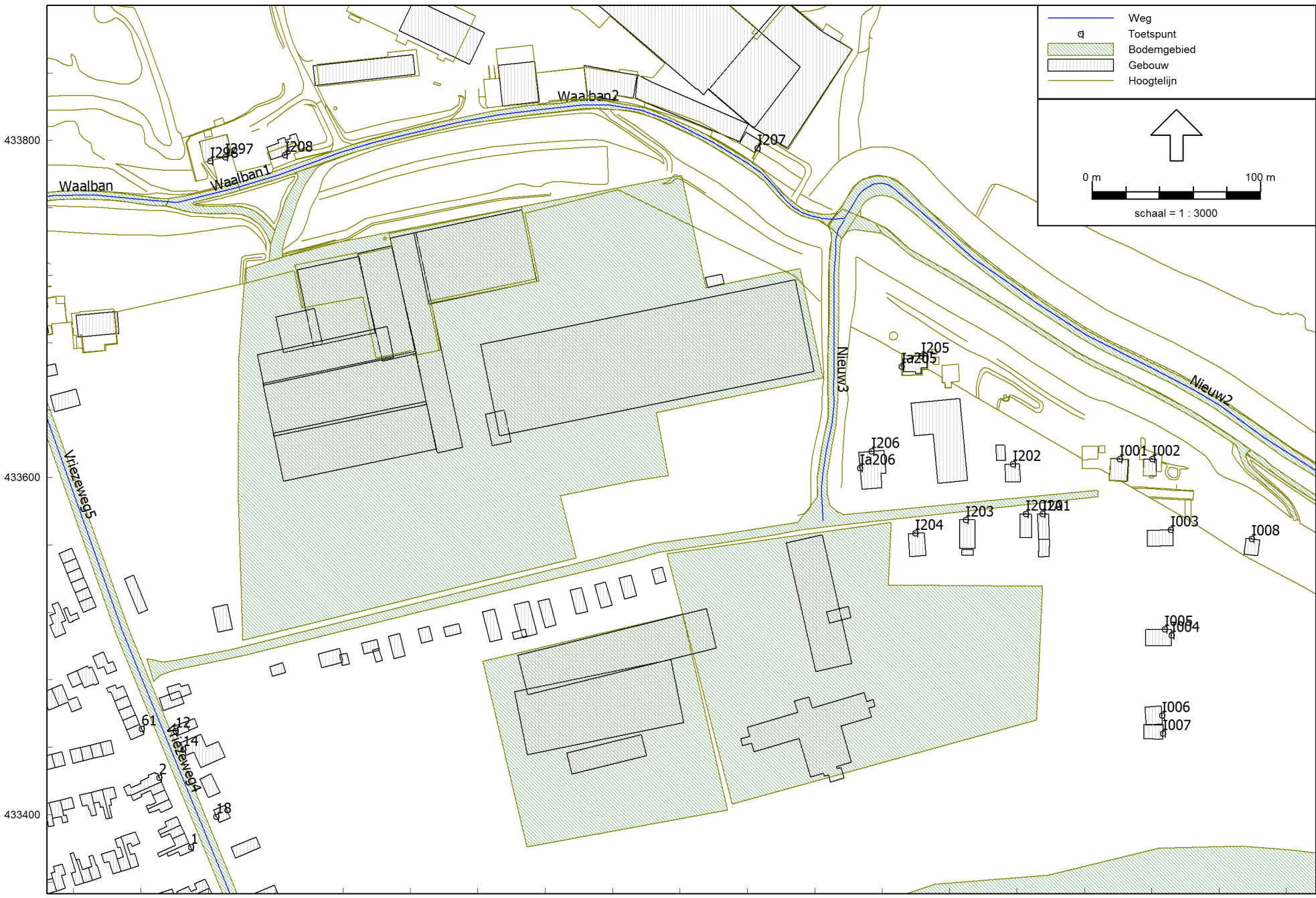
---

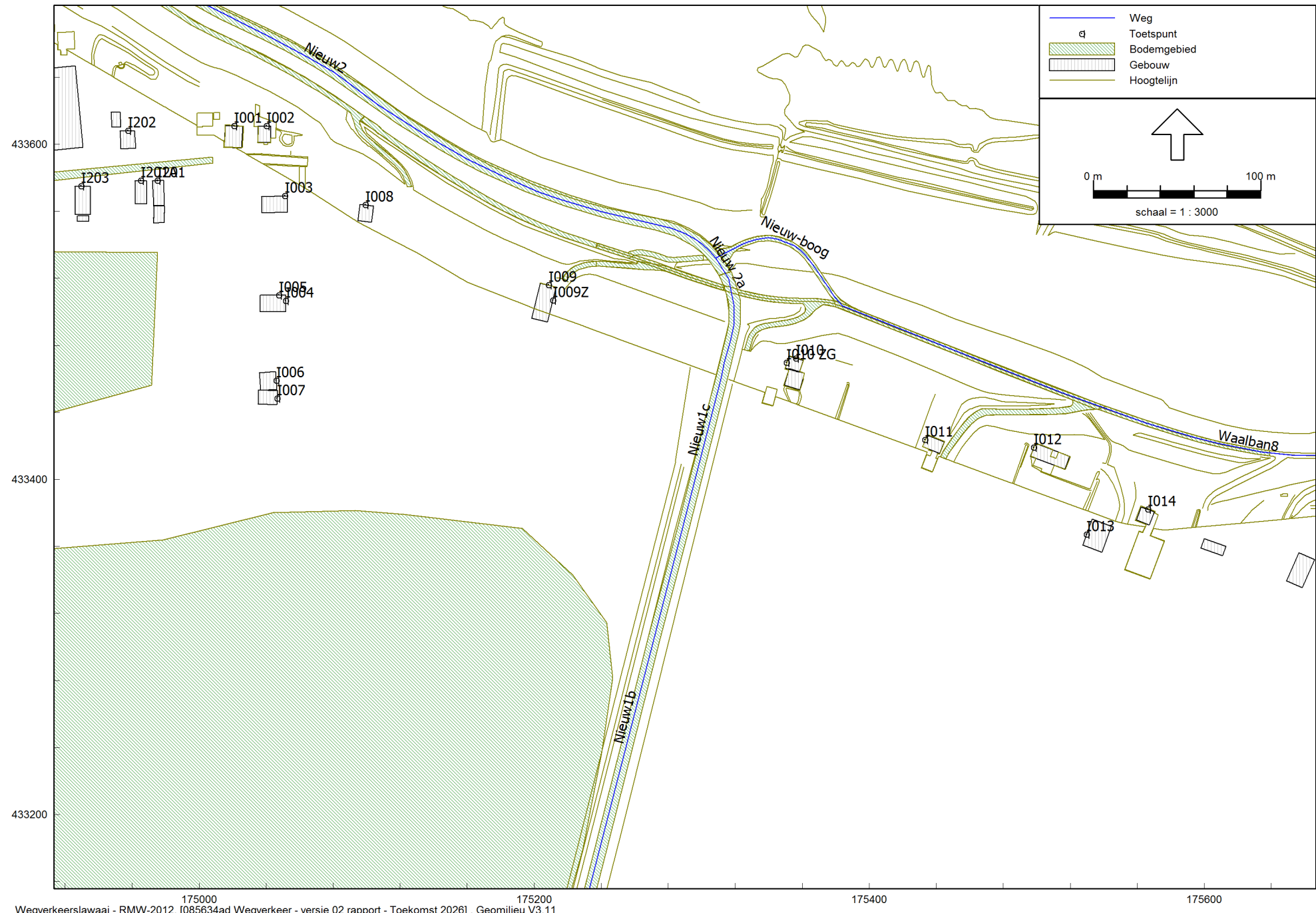
Model: Huidig 2016  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

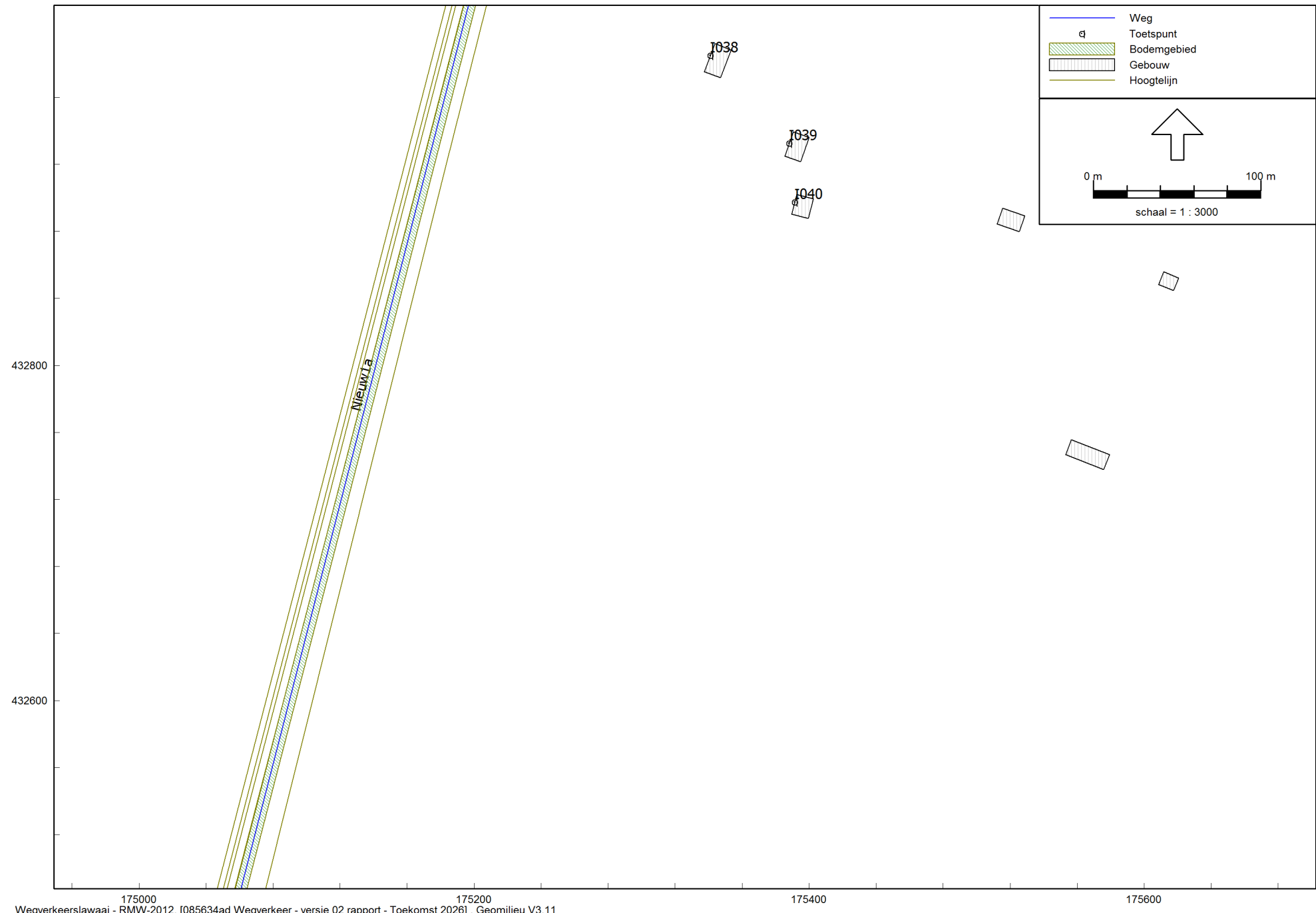
Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
1		174523,78	433735,10	--	59,17
		175317,39	433524,81	13,51	89,01
		175307,41	433539,12	--	105,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175371,43	433523,27	--	109,96











## Model instellingen

---

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Toekomst 2026

### Model eigenschap

---

Omschrijving	Toekomst 2026
Verantwoordelijke	Wetering
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wetering op 16-6-2009
Laatst ingezien door	rvh op 29-2-2016
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grad]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Model instellingen

Commentaar

---



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
Nieuw1a	Nieuwe weg vlak	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	515,00	6,91	2,93	0,67	--	--
Nieuw1b	Nieuwe weg - stijgend	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	4	W0	--	60	60	60	515,00	6,91	2,93	0,67	--	--
Nieuw1c	Nieuwe weg - vlak	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	515,00	6,91	2,93	0,67	--	--
Nieuw2	Nieuwe weg noord van waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	30	30	30	515,00	6,91	2,93	0,67	--	--
Nieuw 2a	Nieuwe weg noord van waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	30	30	30	515,00	6,91	2,93	0,67	--	--
Vriezeweg6	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	9	W0	--	50	50	50	103,00	7,00	2,60	0,70	--	--
Vriezeweg1	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	196,00	7,00	2,60	0,70	--	--
Vriezeweg2	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	1359,38	7,00	2,60	0,70	--	--
Vriezeweg3	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	1236,27	7,00	2,60	0,70	--	--
Vriezeweg4	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	1442,32	7,00	2,60	0,70	--	--
Vriezeweg5	Vriezeweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	50	50	50	103,00	7,00	2,60	0,70	--	--
Waalban2	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	196,00	6,91	2,93	0,67	--	--
Waalban1	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	196,00	6,91	2,93	0,67	--	--
Waalban	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	103,00	7,00	2,60	0,70	--	--
Nieuw-boog	Extra boog Waalbandijk oost	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	100,00	6,70	2,70	1,10	--	--
Waalban8	Waalbandijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	60	60	60	100,00	6,70	2,70	1,10	--	--
Nieuw3	Nieuwe weg (vervangen grindweg)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	4	W0	--	30	30	30	430,00	6,91	2,93	0,67	--	--

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Nieuw1a	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--
Nieuw1b	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--
Nieuw1c	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--
Nieuw2	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--
Nieuw 2a	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--
Vriezeweg6	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vriezeweg1	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vriezeweg2	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vriezeweg3	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vriezeweg4	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vriezeweg5	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Waalban2	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--
Waalban1	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--
Waalban	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nieuw-boog	--	--	--	7,50	1,00	0,50	--	0,10	--	--	--	0,07	--	--	--
Waalban8	--	--	--	7,50	1,00	0,50	--	0,10	--	--	--	0,07	--	--	--
Nieuw3	--	--	--	63,87	92,42	71,21	--	8,34	6,06	5,45	--	27,79	1,52	23,33	--

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
119	B01T	7,00	7,50	Eigen waarde	174675,84	432972,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
804	B03	8,00	7,50	Eigen waarde	174563,20	433259,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
809	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174560,05	433248,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
810	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174551,98	433266,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
811	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174536,78	433295,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1023	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174510,94	433380,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1031	B01T	7,00	7,50	Eigen waarde	174615,87	433172,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1107	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174531,42	433325,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1108	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174522,71	433349,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1553	B01D	6,00	7,50	Eigen waarde	174875,84	433464,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1561	B03	6,00	7,50	Eigen waarde	174468,58	433449,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1569	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174481,65	433424,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1570	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174489,97	433434,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1571	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174466,39	433455,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1572	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174470,03	433471,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1989	B01D	7,00	7,50	Eigen waarde	174483,12	433402,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W102	Vriezweg 46	7,00	7,50	Eigen waarde	174652,76	433039,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2057	B03	8,00	7,50	Eigen waarde	174972,80	433563,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2060	B03	8,00	7,50	Eigen waarde	174934,35	433557,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2062	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174979,36	433563,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2063	B01T	6,00	7,50	Eigen waarde	174968,84	433564,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2064	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174935,18	433558,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2076	B01T	5,00	13,70	Eigen waarde	174808,24	433799,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2077	B03	8,00	8,00	Eigen waarde	174953,40	433610,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2142	B02	5,00	13,70	Eigen waarde	174644,02	433863,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2144	B02	5,00	13,70	Eigen waarde	174800,70	433809,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2145	B01T	8,00	13,70	Eigen waarde	174734,47	433838,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2218	T02	10,00	13,00	Eigen waarde	174862,15	433853,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2227	W01	16,00	13,00	Eigen waarde	174724,93	433936,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2331	V00	5,00	13,70	Eigen waarde	174602,86	433839,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2407	B02	5,00	13,70	Eigen waarde	174673,61	433846,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2438	B01T	8,00	8,00	Eigen waarde	174930,75	433598,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2439	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174905,90	433553,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W430	Van Gelderstraat 6	8,00	7,40	Eigen waarde	174906,87	433665,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2441	B01T	8,00	7,50	Eigen waarde	174882,38	433602,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W440	Munnikhofsestraat 24	8,00	8,00	Eigen waarde	174962,13	433597,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S001	Schuur Kooistraat 5	6,00	6,80	Eigen waarde	174803,84	430953,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S002	Schuur Kooistraat 5	6,00	6,80	Eigen waarde	174793,50	430967,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S003	Schuur Kooistraat 5	6,00	6,80	Eigen waarde	174853,50	430982,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W002	Woning Kooistraat 5	8,00	6,80	Eigen waarde	174785,19	430943,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S004	Schuur Kooistraat 6	6,00	6,10	Eigen waarde	174916,45	430764,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
S005	Schuur Kooistraat 6	6,00	6,10	Eigen waarde	174949,01	430766,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W001	Woning Kooistraat 6	8,00	6,10	Eigen waarde	174925,26	430824,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S007	Schuur Kooistraat 7	6,00	6,80	Eigen waarde	175355,17	430693,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S008	Schuur Kooistraat 7	6,00	6,80	Eigen waarde	175386,22	430672,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W003	Woning Kooistraat 7	8,00	6,80	Eigen waarde	175333,21	430692,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W005	Zellerstraat 1	8,00	6,80	Eigen waarde	176170,47	430137,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S008	Schuur Zellerstraat 1	6,00	6,80	Eigen waarde	176142,61	430085,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S009	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176525,10	430103,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S010	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176534,56	430128,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S011	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176540,00	430111,94	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S012	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176517,07	430097,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S013	Schuur Zellerstraat 4	6,00	6,80	Eigen waarde	176510,33	430076,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W004	Zellerstraat 4	8,00	6,80	Eigen waarde	176507,32	430078,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W006	Begeijnenstraat 2	8,00	7,50	Eigen waarde	176814,20	431047,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W007	Begeijnenstraat 2a	8,00	7,50	Eigen waarde	176803,66	431142,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W008	Begeijnenstraat 4	8,00	7,50	Eigen waarde	176802,75	431162,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S014	Schuren Koningstraat 32	8,00	7,50	Eigen waarde	176825,55	431404,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S015	Schuren Koningstraat 32	6,00	7,50	Eigen waarde	176835,95	431410,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S016	Schuren Koningstraat 49	6,00	7,50	Eigen waarde	176656,76	431381,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S017	Schuren Koningstraat 49	6,00	7,50	Eigen waarde	176647,16	431414,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S018	Schuren Koningstraat 49	3,00	7,50	Eigen waarde	176675,03	431420,52	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S019	Schuren Koningstraat 49	4,00	7,50	Eigen waarde	176637,32	431426,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W009	Koningstraat 30	8,00	7,50	Eigen waarde	176880,00	431370,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W010	Koningstraat 32	8,00	7,50	Eigen waarde	176820,03	431396,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W011	Koningstraat 34	8,00	7,50	Eigen waarde	176768,50	431414,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W012	Koningstraat 49	8,00	7,50	Eigen waarde	176680,42	431426,61	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W013	Koningstraat 34a	8,00	7,50	Eigen waarde	176559,80	431537,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S020	Schuren Koningstraat 34a	6,00	7,50	Eigen waarde	176608,22	431518,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W014	Betenlaan 2	8,00	7,50	Eigen waarde	176320,23	431490,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W015	Betenlaan 1	8,00	7,50	Eigen waarde	176345,91	431454,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W016	Woning Betenlaan 3	8,00	6,80	Eigen waarde	176180,16	431080,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W017	Woning Betenlaan 4	8,00	6,80	Eigen waarde	176217,72	431266,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W018	Koningstraat 53	8,00	6,80	Eigen waarde	176224,53	431538,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W019	Koningstraat 55	8,00	6,80	Eigen waarde	176188,18	431553,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W020	Koningstraat 57	8,00	6,80	Eigen waarde	176080,53	431594,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W021	Koningstraat 36	8,00	6,80	Eigen waarde	176070,68	431649,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W022	Koningstraat 38	8,00	6,80	Eigen waarde	175971,96	431714,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W023	Geerstraat 29	8,00	6,80	Eigen waarde	175822,64	431788,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W024	Geerstraat 29	8,00	6,80	Eigen waarde	175833,39	431778,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W025	Geerstraat 27	8,00	7,10	Eigen waarde	175901,95	431919,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W026	Geerstraat 27	8,00	6,80	Eigen waarde	175895,23	431901,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W027	Geerstraat 25	8,00	7,10	Eigen waarde	175954,42	431988,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W028	Geerstraat 23a	8,00	7,10	Eigen waarde	175986,72	432005,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W029	Geerstraat 20	8,00	6,80	Eigen waarde	175921,90	432010,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W030	Geerstraat 23	8,00	7,10	Eigen waarde	175996,27	432050,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W031	Geerstraat 23	8,00	6,80	Eigen waarde	175995,76	432039,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W032	Geerstraat 21	8,00	7,10	Eigen waarde	176068,07	432163,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W033	Geerstraat 21	8,00	7,10	Eigen waarde	176065,02	432157,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W034	Van Heemstraweg 77	8,00	6,80	Eigen waarde	175794,08	432246,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W035	Van Heemstraweg 79	8,00	6,80	Eigen waarde	175753,49	432254,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W036	Van Heemstraweg 81	8,00	6,80	Eigen waarde	175582,76	432270,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W037	Van Heemstraweg 82	8,00	7,30	Eigen waarde	175905,74	432276,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W038	Van Heemstraweg 80	8,00	7,30	Eigen waarde	175941,50	432263,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W039	Geerstraat 18	8,00	7,30	Eigen waarde	176054,01	432253,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W034	Van Heemstraweg 77	8,00	6,80	Eigen waarde	175786,74	432237,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W040	Van Heemstweg 2	8,00	6,80	Eigen waarde	174861,50	432387,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W041	Van Heemstweg 2a	8,00	6,80	Eigen waarde	174709,73	432474,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W045	Verlengde molensraart 12 en 12a	8,00	7,40	Eigen waarde	175430,62	433134,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W046	Verlengde Molenstraat 10	8,00	7,40	Eigen waarde	175337,47	432975,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W047	Verlengde Molenstraat 5	8,00	7,40	Eigen waarde	175385,42	432924,79	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W048	Verlengde Molenstraat 3	8,00	7,40	Eigen waarde	175389,71	432890,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W302	Waalbandijk 61	8,00	8,00	Eigen waarde	175351,93	433473,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W302	Waalbandijk 61	8,00	8,00	Eigen waarde	175349,34	433456,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W051	Verlengde Molenstraat 1	8,00	7,40	Eigen waarde	175512,32	432884,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W052	Verlengde Molenstraat 5	8,00	7,40	Eigen waarde	175611,79	432855,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W053	Deijnschestraat 3	8,00	7,40	Eigen waarde	175556,58	432755,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W303	Waalbandijk 59	8,00	8,00	Eigen waarde	175434,53	433426,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W304	Verlengde Molenstraat 16	8,00	8,00	Eigen waarde	175499,20	433421,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W305	Verlengde Molenstraat 14	8,00	8,00	Eigen waarde	175533,08	433376,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W306	Verlengde Molenstraat 7	8,00	8,00	Eigen waarde	175562,39	433383,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W307	Waalbandijk 47	8,00	7,50	Eigen waarde	175600,05	433364,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W308	Waalbandijk 45	8,00	7,50	Eigen waarde	175656,39	433356,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W309	Deijnschestraat 17	8,00	8,00	Eigen waarde	175749,20	433334,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W310	Deijnschestraat 15	8,00	8,00	Eigen waarde	175751,21	433312,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W311	Deijnschestraat 22	8,00	7,50	Eigen waarde	175804,10	433323,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W312	Deijnschestraat 18 + 18a	8,00	7,50	Eigen waarde	175796,53	433291,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W313	Haneman 17	8,00	8,00	Eigen waarde	176322,09	433061,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W314	Haneman 15	8,00	8,00	Eigen waarde	176368,67	433080,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W315	Haneman 13a	8,00	8,00	Eigen waarde	176395,71	433077,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W316	Haneman 13	8,00	8,00	Eigen waarde	176421,81	433072,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W317	Haneman 11	8,00	8,00	Eigen waarde	176437,08	433069,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W318	Haneman 9	8,00	8,00	Eigen waarde	176456,82	433045,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
W319	Haneman 7a	8,00	8,00	Eigen waarde	176484,81	433048,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W320	Haneman 7	8,00	8,00	Eigen waarde	176502,54	433022,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W321	Haneman 2	8,00	8,00	Eigen waarde	176587,27	433008,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W322	Waalbandijk 41	8,00	8,00	Eigen waarde	176955,86	433011,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
S323	Schuur Waalbandijk 41	8,00	8,00	Eigen waarde	176932,15	433019,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W323	Uiterwaard 1	8,00	11,00	Eigen waarde	177457,73	433094,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W401	Waalbandijk 2	8,00	8,00	Eigen waarde	175203,68	433517,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W402	Waalbandijk 10	8,00	8,00	Eigen waarde	175095,92	433564,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W403	Munnikhofsestraat 26	8,00	8,00	Eigen waarde	175014,82	433598,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W404	Munnikhofsestraat 26a	8,00	8,00	Eigen waarde	175035,22	433610,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W405	Munnikhofsestraat 51	8,00	8,00	Eigen waarde	175037,28	433568,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W406	Munnikhofsestraat 51	8,00	8,00	Eigen waarde	175036,51	433500,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W407	Munnikhofsestraat 59	8,00	8,00	Eigen waarde	175035,89	433463,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W408	Munnikhofsestraat 61	8,00	8,00	Eigen waarde	175035,51	433453,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W017a	Woning Dwarsteeg	8,00	6,80	Eigen waarde	176085,31	431221,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Koramic-Narvik	9,00	7,50	Eigen waarde	174602,99	433674,85	0 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
15	Koramic-Narvik	12,90	7,50	Eigen waarde	174609,12	433645,21	2 dB	False	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
16	Koramic-Narvik	4,00	7,50	Eigen waarde	174615,87	433614,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Koramic-Narvik	10,50	7,50	Eigen waarde	174603,51	433673,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Koramic-Narvik	6,00	7,50	Eigen waarde	174532,76	433723,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Koramic-Narvik	4,00	7,50	Eigen waarde	174520,01	433695,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Koramic-Narvik	6,00	7,50	Eigen waarde	174601,96	433745,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Vogelensangh, ringoven	6,70	7,50	Eigen waarde	174844,45	433566,00	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
51	Vogelensangh, kolenloods	5,30	7,50	Eigen waarde	174859,89	433523,53	0 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
86	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174749,57	433546,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174723,84	433540,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174715,80	433538,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174701,57	433534,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174675,84	433526,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
92	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174642,79	433520,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
94	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174628,81	433513,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
95	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174611,03	433511,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
96	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174586,86	433505,78	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
97	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174579,99	433503,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
98	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174581,18	433498,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
99	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174547,29	433487,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174562,22	433495,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	woning Munnikhofsestraat	6,00	7,50	Eigen waarde	174518,14	433482,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	woning	6,00	7,50	Eigen waarde	174491,41	433524,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
103	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174453,49	433461,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
104	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174401,43	433652,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
105	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174389,23	433667,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
106	woning	7,00	7,50	Eigen waarde	174382,46	433700,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
109	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174670,28	433526,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
110	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174754,67	433492,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
111	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174663,76	433494,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174660,50	433507,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
113	De Kikvorsch	6,00	7,50	Eigen waarde	174695,91	433424,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117	gebouw op industrieterrein	7,00	7,50	Eigen waarde	174425,81	433698,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
118	cafe	7,00	7,50	Eigen waarde	174443,91	433521,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	Koramic-Narvik	9,00	7,50	Eigen waarde	174586,20	433689,56	0 dB	False	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
123	Koramic-Narvik	3,00	7,50	Eigen waarde	174775,05	433718,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	expeditie	3,00	7,50	Eigen waarde	174644,40	433637,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Koramic-Narvik	7,00	7,50	Eigen waarde	174641,66	433678,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W311	Deijnschestraat 20	8,00	7,50	Eigen waarde	175820,49	433318,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W310	Deijnschestraat 13	8,00	8,00	Eigen waarde	175748,19	433245,52	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
W25a/b	Waalbandijk 25a en 25b	7,50	10,87	Relatief aan onderliggend item	174474,74	433799,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2030	V00	6,50	13,70	Eigen waarde	174527,51	433795,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174399,09	433460,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174323,39	433551,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,13	433505,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174353,54	433490,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174406,46	433475,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174304,53	433533,67	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174419,87	433483,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,33	433492,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174377,54	433500,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174340,15	433550,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174391,43	433464,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174424,39	433467,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174405,85	433520,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174393,77	433548,89	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,74	433455,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174371,46	433497,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174406,39	433475,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174363,22	433466,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174360,60	433472,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174377,48	433551,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174358,70	433553,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174371,08	433552,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174364,89	433552,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174403,37	433525,97	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174400,97	433531,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174396,17	433543,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174398,57	433537,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174426,80	433461,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174429,21	433455,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174394,03	433522,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174326,75	433549,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174334,39	433504,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174376,61	433350,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174475,18	433332,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,78	433315,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174465,00	433349,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174432,07	433411,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174443,90	433403,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174358,76	433420,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174433,98	433368,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174465,00	433349,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174475,18	433332,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174451,29	433388,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174423,42	433364,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174428,19	433366,37	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,93	433354,69	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174385,42	433406,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174414,09	433306,53	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174496,03	433319,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174447,17	433411,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174445,05	433318,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,11	433352,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174421,34	433397,73	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174461,34	433398,84	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174400,98	433357,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174446,98	433312,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174362,76	433383,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174468,47	433383,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433402,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174419,07	433337,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174387,70	433397,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174412,06	433406,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174419,27	433397,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174337,93	433389,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174434,11	433444,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174443,90	433403,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174340,48	433341,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174338,82	433346,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433402,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174408,69	433321,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174388,23	433319,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174370,27	433449,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174465,90	433388,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174342,20	433335,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174337,15	433352,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174357,02	433320,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174411,15	433361,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174421,01	433332,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174341,70	433373,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174331,16	433381,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174399,70	433430,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174417,75	433434,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174332,71	433376,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174341,70	433373,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174385,67	433326,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174364,95	433421,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174370,95	433423,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174382,94	433426,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174375,01	433432,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174384,61	433353,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174387,00	433435,66	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174358,34	433314,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174452,47	433353,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174437,24	433341,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174336,54	433361,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174381,50	433300,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174405,85	433431,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174411,80	433433,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174406,16	433359,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174448,85	433345,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174441,05	433350,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174422,99	433327,88	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174431,62	433450,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174392,12	433408,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174380,77	433324,92	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174382,74	433295,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174365,36	433354,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174364,03	433347,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,11	433352,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174454,10	433326,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174377,94	433311,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174324,43	433412,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,78	433315,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174479,17	433323,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174479,17	433323,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174436,09	433290,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174491,68	433296,68	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174489,46	433295,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174372,37	433227,75	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174422,07	433273,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174415,77	433301,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433286,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174474,90	433255,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,36	433266,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174506,88	433273,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174484,46	433252,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,56	433314,57	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174446,19	433229,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174363,41	433267,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174491,59	433236,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174445,77	433262,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174439,80	433279,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,00	433286,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174397,23	433232,76	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174366,04	433255,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174353,62	433302,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174446,19	433229,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174456,78	433218,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174359,70	433309,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174455,44	433308,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174379,99	433184,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174416,71	433298,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174437,18	433209,65	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174399,14	433293,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174510,57	433282,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174436,09	433290,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174407,77	433196,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174443,86	433267,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174458,41	433279,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,27	433294,34	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174426,56	433220,27	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174462,59	433267,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174476,64	433229,72	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174417,33	433200,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174373,40	433182,96	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174427,46	433205,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174395,86	433238,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174369,53	433274,98	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174464,65	433261,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174389,36	433266,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174412,66	433198,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174456,64	433284,33	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174398,71	433260,39	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174517,84	433248,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174506,66	433243,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174369,67	433239,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174512,35	433245,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174442,23	433249,43	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174376,16	433211,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174394,64	433243,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174388,14	433272,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174367,24	433250,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174368,43	433244,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174481,73	433232,02	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174381,14	433223,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174383,99	433289,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174374,91	433216,63	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174395,86	433238,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174350,62	433294,22	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174384,92	433308,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174356,03	433259,10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174505,00	433213,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174498,90	433203,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174487,92	433204,60	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174482,04	433195,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174476,54	433184,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174476,54	433184,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,78	433187,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174453,78	433187,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174521,29	433176,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174514,85	433173,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174508,24	433170,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174472,96	433157,00	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174466,54	433154,47	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174459,91	433151,86	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174483,79	433160,54	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174489,00	433162,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174499,05	433166,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174499,05	433166,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174490,64	433128,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174490,64	433128,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174481,17	433118,91	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,25	433114,45	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174485,05	433109,04	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174487,11	433103,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174489,14	433098,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174505,28	433090,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174505,28	433090,93	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174497,87	433082,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174497,80	433076,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174499,86	433071,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174501,83	433066,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174503,80	433061,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174524,02	433127,49	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174526,61	433122,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174528,60	433117,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174530,58	433112,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174532,57	433107,09	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174535,27	433100,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174537,25	433095,20	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174539,24	433090,17	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174541,22	433085,15	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174552,51	433083,80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174540,30	433033,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174540,51	433033,21	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174530,46	433029,24	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174525,44	433027,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174520,42	433025,28	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174528,84	433206,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	X-1	Y-1	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
		8,00	7,40	Eigen waarde	174534,99	433186,87	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174659,43	433019,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174605,85	433118,29	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174637,97	433057,01	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174646,91	433055,14	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174618,41	433101,18	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174628,28	433090,46	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174589,40	433195,56	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174615,81	433085,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174659,50	433016,36	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		8,00	7,40	Eigen waarde	174665,61	432968,70	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	8,20	Relatief	175193,69	433026,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,00	8,20	Relatief	175193,69	433026,30	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerlawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Voorhaven	Voorhaven overslag water	0,00
60	tasveld Vogelensangh	0,00
114	bedrijfsterrein De Kikvorsch	0,00
115	bedrijfsterrein De Kikvorsch	0,00
Weg 01	Van Heemstraweg	0,00
ont.sl	Ontsluitings	0,00
ont.sl2	ontsluitingsweg	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	gw-bs-kruijlijn	0,00
1		0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	gw-bs-kruijlijn	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	0,00
B1001	Waalbandijk oost	0,00
B1002	Waalbanwijk west	0,00
		0,00
		0,00

## Invoeritems 2026

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
I001	Munnikhofsestraat 26	175021,07	433611,01	7,57	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I002	Munnikhofsestraat 26a	175040,27	433610,93	7,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I003	Munnikhofsestraat 51	175051,26	433569,15	7,71	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I004	Munnikhofsestraat 55	175051,86	433506,55	8,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I005	Munnikhofsestraat 57	175047,57	433509,99	8,04	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I006	Munnikhofsestraat 59	175046,18	433459,02	8,04	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I007	Munnikhofsestraat 61	175046,79	433448,26	8,04	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I008	Waalbandijk 10	175099,29	433563,73	8,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I009	Waalbandijk 2	175208,70	433515,99	7,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I010 ZG	Waalbandijk 61 ZG	175350,74	433469,80	7,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I011	Waalbandijk 59	175433,32	433423,65	7,89	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I012	Verlengde Molenstraat 16	175498,28	433419,08	7,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I013	Verlengde Molenstraat 14	175529,66	433367,22	7,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I014	Verlengde Molenstraat 1	175566,48	433382,14	7,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I037	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	175428,90	433129,14	7,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I038	Verlengde Molenstraat 10	175341,02	432984,74	7,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I039	Verlengde Molenstraat 5	175388,04	432932,49	7,29	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I040	Verlengde Molenstraat 3	175391,43	432897,25	7,26	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I188	Van Heemstraweg 2	174873,61	432389,34	7,07	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I201	Munnikhofsstraat 45	174975,23	433578,44	7,59	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I202	Munnikhofsestraat 24	174957,63	433608,08	7,49	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I203	Munnikhofsstraat 39-41	174929,70	433574,96	7,60	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I204	Munnikhofsestraat 37	174899,70	433567,04	7,67	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I205	Van Gelderstraat 6	174903,22	433672,21	7,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I206	Munnikhofsestraat 20	174873,66	433615,63	7,54	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I207	Waalbandijk 5	174806,03	433795,43	11,31	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I010	Waalbandijk 61	175356,22	433472,27	7,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I201A	Munnikhofsstraat 43	174965,30	433578,38	7,59	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I009Z	Waalbandijk 2	175211,29	433506,96	7,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ia205	Van Gelderstraat 6	174891,61	433666,09	7,70	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
Ia206	Munnikhofsestraat 20	174866,84	433605,81	7,55	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I298	Waalbandijk 25b	174481,21	433787,86	12,71	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I297	Waalbandijk 25a	174489,97	433790,02	13,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
I208	Waalbandijk 25	174525,49	433791,31	11,29	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Teijssenstraat	174450,95	433422,06	7,67	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
1	Elzenstraat	174469,62	433380,91	7,59	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Vriezeweg	174465,09	433438,84	7,65	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
64	Jan van Weliestraat	174522,71	433252,85	7,41	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Vriezeweg	174460,51	433449,69	7,67	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Vriezeweg	174484,81	433398,74	7,57	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Vriezeweg	174520,44	433315,63	7,44	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
38	Vriezeweg	174603,61	433124,12	7,33	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
61	Vriezeweg	174440,34	433451,14	7,71	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
83	Vriezeweg	174488,13	433339,36	7,52	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
97	Vriezeweg	174511,58	433280,00	7,42	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6	Glauconiet	174539,08	433118,35	7,34	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
103	Vriezeweg	174545,20	433204,23	7,38	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
105	Vriezeweg	174552,82	433180,00	7,36	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Vriezeweg	174599,35	433166,14	7,35	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
28	Vriezeweg	174548,01	433254,86	7,40	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Vriezeweg	174617,01	433081,72	7,31	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Glauconiet	174551,70	433086,11	7,32	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
50	Vriezeweg	174664,69	432971,03	7,27	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	Vriezeweg	174654,55	433000,18	7,28	Relatief aan onderliggend item	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173420,84	433220,42	6,24	115,83
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172883,51	433294,65	6,36	171,85
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172839,88	433300,66	6,36	115,52
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172817,48	433295,01	6,37	141,75
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173740,12	433406,04	6,39	69,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173740,04	433404,93	6,39	62,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174417,71	433969,98	6,40	15,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173507,57	433238,66	6,44	136,59
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173612,58	433290,62	6,44	144,44
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173947,12	434008,46	6,47	256,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173947,12	434008,46	--	301,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175022,88	433952,17	6,56	347,55
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174680,73	434000,61	6,56	91,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175022,88	433952,17	6,56	254,30
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174696,80	433902,85	6,56	187,91
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174301,56	433955,83	6,56	279,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174675,04	434002,03	6,56	0,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174869,92	433941,81	6,56	83,23
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174883,20	433970,62	6,56	32,05
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174869,92	433941,81	6,56	1,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174675,13	434002,21	6,56	5,84
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174675,04	434002,03	6,56	5,86
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174680,80	434000,81	6,56	91,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174870,15	433942,26	6,56	1,84
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174868,39	433942,79	6,56	104,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174868,26	433942,30	6,56	104,74
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174517,70	433969,37	6,56	9,33
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174510,16	433964,04	6,56	314,81
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174617,38	433925,53	6,56	130,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174674,97	434001,90	6,56	55,16
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174617,38	433925,53	6,56	109,08
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175422,84	434025,06	--	247,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175422,84	434025,06	6,60	49,39
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175892,65	433933,13	6,60	121,08
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175774,15	433935,92	6,60	582,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175932,16	433982,50	6,60	44,38
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175965,35	433923,49	6,60	153,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175932,16	433982,50	6,60	68,94
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173029,13	433426,72	6,60	35,89
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173015,71	433435,86	6,60	529,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173015,44	433421,55	6,60	14,80

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172888,02	433597,88	6,65	153,26
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172875,55	433679,84	6,65	37,04
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173107,21	433691,45	6,65	114,21
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173013,78	433709,21	6,65	13,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172911,49	433688,21	6,65	91,21
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173191,15	433483,82	6,65	210,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173191,15	433483,82	6,65	237,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173004,14	433534,37	6,65	133,44
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176215,30	433900,04	--	430,82
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173378,32	433297,75	6,67	60,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173378,21	433294,74	6,67	71,72
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173334,11	433277,26	6,69	486,57
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173287,60	433264,50	6,69	50,28
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173703,92	433392,71	--	34,24
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176215,30	433900,04	6,73	129,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176555,72	433823,52	6,73	417,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176409,92	433868,03	6,73	157,71
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176342,53	433882,88	6,73	258,04
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172992,91	433862,28	6,74	92,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172819,86	433748,75	6,76	501,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176938,70	433002,03	--	44,45
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173285,54	433265,66	--	1,72
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173286,99	433266,12	--	1,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173200,39	433469,14	6,77	31,33
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176813,14	433749,96	--	13,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177096,32	432885,64	--	15,22
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173286,99	433266,12	6,84	170,30
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173065,69	433772,88	6,85	16,55
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173068,22	433784,47	6,85	13,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173004,85	433787,18	6,85	64,60
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172956,27	433703,68	6,85	60,27
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173084,14	433730,93	6,85	118,43
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172956,27	433703,68	6,85	92,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173015,61	433742,31	6,85	10,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173069,83	433851,64	6,85	82,88
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172878,30	433775,20	6,85	17,23
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173105,48	433872,14	6,85	108,59
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	172878,30	433775,20	6,85	441,13
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173014,29	433718,30	6,85	71,14
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173016,01	433749,53	6,85	45,06
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174182,47	433745,50	6,85	18,38

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176825,95	433745,21	6,87	664,58
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177149,38	433598,90	--	206,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177130,30	432863,33	--	20,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177297,20	433621,90	6,88	32,52
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176578,76	433075,26	--	20,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173541,74	433594,93	6,98	470,24
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173749,86	433547,41	6,98	96,38
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173831,74	433724,03	6,98	198,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173831,74	433724,03	6,98	32,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173388,07	433902,28	6,98	12,47
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173399,63	433897,61	6,98	217,34
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173283,05	433912,08	6,98	114,24
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173254,90	433715,00	6,98	788,89
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173765,21	433770,37	6,98	70,29
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173824,48	433747,26	6,98	63,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173698,88	433793,13	6,98	110,58
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173453,76	433393,32	6,98	234,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173583,65	433783,91	6,98	176,47
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173673,55	433489,38	6,98	309,30
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173411,36	433622,75	6,98	720,71
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173394,50	433753,07	6,98	175,04
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173539,70	433434,98	6,98	43,87
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173482,06	433546,76	6,98	76,46
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173533,38	433523,27	6,98	126,45
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173707,18	433764,58	6,98	238,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173742,65	433727,70	6,98	79,66
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173538,67	433518,48	6,98	184,62
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173671,10	433659,61	6,98	175,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173161,12	433590,93	7,00	516,09
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177290,66	432980,54	--	119,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177289,87	432978,03	--	240,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177059,23	433047,13	--	241,14
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177058,86	433043,95	7,07	90,02
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176954,20	433101,74	7,07	180,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177008,32	433109,19	7,07	57,85
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177081,81	433126,73	7,07	35,96
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177047,59	433117,03	7,07	35,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177047,59	433117,03	7,07	107,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176961,05	433130,03	7,07	94,01
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177081,80	433124,21	7,07	413,05
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177255,61	432869,53	7,07	251,52

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176705,51	433216,00	7,07	36,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176948,79	433079,35	7,07	70,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177047,84	433007,02	7,07	252,46
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176948,02	433076,18	7,07	123,47
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176802,42	433102,80	7,07	77,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176700,95	433185,50	7,07	106,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177254,39	432865,67	7,07	134,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176727,89	433196,35	7,07	127,10
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176879,84	433096,44	7,07	71,14
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176881,07	433099,81	7,07	77,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177049,48	433009,92	7,07	124,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176735,06	433182,87	--	167,00
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176802,42	433102,80	--	101,84
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177402,64	432726,48	--	2,27
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176349,47	433255,00	7,16	210,91
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176544,31	433174,19	7,16	211,20
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175798,61	433502,39	7,16	5,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176015,92	433412,70	7,16	323,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176544,31	433174,19	7,16	166,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176701,87	433118,76	7,16	167,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,37	433498,95	7,16	6,75
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,87	433499,06	7,16	138,09
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,87	433498,87	7,16	0,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175805,87	433499,06	7,16	0,19
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175934,94	433454,05	7,16	91,32
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176017,12	433415,87	7,16	92,64
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175803,95	433504,01	7,16	3,48
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175935,21	433458,05	7,16	138,79
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176308,30	433277,47	7,16	322,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175803,95	433504,01	7,16	1,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176350,51	433257,63	7,16	46,64
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176308,63	433274,32	7,16	45,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175798,70	433500,00	7,16	2,81
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176487,16	433459,47	7,18	114,09
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176439,97	433461,07	7,18	50,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176447,65	433460,81	7,18	76,72
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173399,93	433990,17	7,42	146,37
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173645,34	434011,56	7,42	33,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173566,43	434015,63	7,42	86,05
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173635,40	434038,52	7,42	196,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173724,29	433950,80	7,42	158,49

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173570,15	433972,59	7,42	171,42
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173400,00	434026,78	7,42	167,85
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	177361,81	432734,93	--	11,93
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174132,93	433832,56	--	156,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174329,69	433861,69	7,48	24,92
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174439,32	433859,46	7,48	16,87
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174309,13	433790,45	7,48	284,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174279,63	433868,57	7,48	7,53
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174309,13	433790,45	7,48	80,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173771,60	433990,29	7,48	65,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173985,46	433838,13	7,48	50,56
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174429,93	433873,35	7,48	24,90
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173963,94	433911,45	7,48	38,74
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174135,37	433891,85	7,48	48,01
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174052,28	433904,15	7,48	84,58
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173831,50	433893,11	7,48	185,98
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174135,66	433897,92	7,48	87,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174087,55	433895,34	7,48	42,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173751,70	433928,86	7,48	26,67
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173947,91	433855,33	7,48	40,29
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173942,38	433857,85	7,48	30,18
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173898,23	433996,96	7,48	52,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173771,60	433990,29	7,48	101,37
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173774,48	433925,95	7,48	153,91
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173924,82	433920,75	7,48	176,89
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174286,25	433868,19	7,48	60,32
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174316,20	433930,39	7,48	166,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174416,36	433893,00	7,48	109,20
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174160,50	433958,96	7,48	22,73
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174138,89	433965,43	7,48	245,46
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174368,92	433876,39	7,48	44,90
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174332,96	433866,73	7,48	33,35
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173965,93	433822,36	7,48	14,54
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173965,93	433822,36	7,48	27,16
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176453,32	433360,24	7,49	64,55
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176414,30	433360,41	7,49	52,45
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174368,95	433824,30	--	166,64
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174954,91	433647,70	7,56	9,12
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174954,91	433647,70	7,56	0,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173672,53	433939,67	7,58	17,15
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173642,62	433900,98	7,58	64,11

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173689,35	433936,94	7,58	43,83
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173711,02	433920,80	7,58	89,62
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173502,65	433912,60	7,62	324,21
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	174937,06	433754,78	7,62	41,97
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175720,44	433651,69	7,64	180,31
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175771,61	433472,42	7,70	50,90
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175735,42	433498,31	7,70	7,77
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175596,70	433616,92	7,70	211,49
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175734,26	433503,90	7,70	154,56
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175735,42	433498,31	7,70	156,76
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175514,04	433610,30	7,70	83,38
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175371,32	433605,71	7,70	329,78
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175458,71	433588,61	7,70	75,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173477,92	433939,45	7,70	134,28
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175591,93	433559,61	7,70	225,63
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175385,36	433605,05	7,70	276,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175592,28	433563,79	7,70	138,43
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175792,90	433499,06	7,70	82,40
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175787,43	433502,56	7,70	301,25
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175787,43	433502,56	7,70	11,44
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	173879,08	433560,12	7,70	17,07
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176281,25	433575,14	--	339,60
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176995,14	433451,28	--	260,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176995,14	433451,28	--	2,68
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176864,63	433473,38	8,75	250,51
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176746,26	433483,86	8,77	211,70
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	176998,60	433461,63	8,78	226,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174669,32	434001,66	6,56	10,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174674,27	434001,55	--	0,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175151,25	434015,95	--	10,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172757,98	433672,86	6,65	14,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173478,06	433239,07	--	4,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174674,15	434002,19	--	0,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175155,75	434013,98	--	6,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174674,08	434002,54	--	28,59
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175953,56	434014,71	--	8,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175939,70	433999,01	--	19,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175690,25	434029,27	--	10,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174453,29	434011,26	--	34,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175151,25	434015,95	--	30,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176399,90	433862,19	--	1,80

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176168,53	433915,03	--	1,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,81	434016,62	--	33,20
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177114,58	433696,99	--	80,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175409,96	433977,39	--	7,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177096,56	433664,91	--	11,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174453,29	434011,26	--	1,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176679,17	433871,36	--	12,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176399,80	433861,60	--	0,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173563,74	433279,43	--	4,37
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172973,71	433733,59	6,85	118,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173009,43	433792,59	6,85	80,08
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173171,27	433887,29	--	19,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177297,20	433621,90	6,88	24,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172802,12	433719,03	--	143,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173137,35	433504,11	--	36,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173111,01	433739,93	--	13,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173997,55	433999,70	--	47,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176407,49	433858,30	--	5,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172932,62	433705,22	--	15,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173068,28	433864,22	--	51,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173191,74	433481,83	--	14,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172872,19	433774,94	--	154,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176399,52	433856,72	--	4,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176620,30	433809,12	--	3,70
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176415,62	433891,35	--	2,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173171,27	433887,29	--	149,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173494,54	433244,67	--	12,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172901,24	433814,36	--	172,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173113,70	433874,30	--	185,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173271,26	433667,31	--	135,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174049,70	434009,51	--	107,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176407,74	433869,07	--	3,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177251,90	433553,15	--	6,51
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173124,65	433742,68	--	143,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173230,42	433800,56	--	116,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176405,04	433871,23	--	2,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176168,53	433915,03	--	17,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175927,37	433365,70	--	97,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174932,52	433930,35	--	123,30
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174887,01	433971,55	--	13,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173001,04	433867,71	--	6,22

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175147,12	433973,47	--	16,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176401,15	433853,43	--	18,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173348,87	433285,20	--	5,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173347,41	433722,71	--	155,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175137,77	433979,89	--	23,42
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173352,07	433280,90	--	29,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173377,95	433287,52	--	26,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172825,83	433340,10	--	4,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175824,28	433914,78	--	114,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175395,03	433959,95	--	17,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175401,32	433961,23	--	11,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173219,94	433402,96	--	36,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176650,79	433831,23	--	43,16
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173246,70	433842,82	--	6,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173220,48	433664,82	--	102,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176556,57	433814,45	--	69,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173337,80	433300,09	--	18,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176407,74	433869,07	--	19,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173060,20	433267,32	--	16,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176622,59	433807,62	--	2,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173324,24	433271,35	--	16,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175926,78	433945,82	--	63,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174749,33	433774,22	--	97,14
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176175,29	433900,64	--	48,70
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172825,83	433340,10	--	2,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177242,58	433544,76	--	7,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173074,27	433258,12	--	109,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175404,51	433959,94	--	2,37
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174936,02	433647,54	--	86,90
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173198,26	433471,20	--	4,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177081,56	433634,22	--	34,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176175,29	433900,64	--	9,73
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177105,33	432985,85	--	180,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176157,40	433914,39	--	226,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177249,54	433556,72	--	13,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173165,00	433575,10	--	12,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176343,57	433858,67	--	148,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176480,90	433834,57	--	78,30
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173408,58	433220,96	--	79,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175669,96	433956,62	--	299,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175402,14	433959,81	--	5,05



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173173,52	433226,43	--	35,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176486,02	433458,95	--	4,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173472,88	433266,61	--	71,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174043,31	434009,34	--	6,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173336,47	433276,54	--	4,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172819,23	433307,16	--	9,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173540,64	433288,07	--	76,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174532,54	433942,82	--	17,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174564,97	433935,57	--	43,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173335,97	433281,13	--	17,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172992,28	433319,48	--	120,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174950,67	433646,03	--	6,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175241,00	433644,40	--	61,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172992,28	433319,48	--	85,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177242,72	433536,72	--	18,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173939,63	433827,92	--	22,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175446,97	433940,46	--	254,92
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176315,14	433211,03	--	48,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175356,27	433445,01	--	24,56
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174879,41	433881,21	--	21,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175054,97	433600,43	--	14,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175180,83	433664,21	--	63,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176486,67	433464,45	--	4,45
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173606,58	433333,45	--	177,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175054,97	433600,43	--	5,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174340,56	433727,29	--	30,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174882,39	433951,46	--	12,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174888,20	433916,19	--	36,09
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172994,35	433208,38	--	16,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175452,51	433414,24	--	4,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172835,42	433400,66	--	78,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173609,86	433933,90	--	39,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174872,53	433861,46	--	36,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173749,03	433535,42	--	218,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175532,46	433393,36	--	44,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175537,47	433404,49	--	5,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173591,66	433878,75	--	31,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176917,48	433158,36	--	46,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173742,81	433445,13	--	29,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172886,02	433422,27	--	42,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176540,53	433160,40	--	57,15

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172908,10	433401,47	--	39,56
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177296,10	432997,76	--	362,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176917,48	433158,36	--	5,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172768,72	433324,45	--	55,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176552,78	433804,53	--	203,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173249,38	433871,47	--	5,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175372,91	433666,93	--	14,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172832,19	433301,63	--	42,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176309,90	433261,99	--	252,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173827,89	433755,61	--	5,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175494,96	433427,28	--	51,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176967,15	432970,40	--	5,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173604,24	433898,40	--	48,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173927,68	433819,88	--	20,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173611,56	433874,26	--	35,92
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175446,97	433940,46	--	50,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176330,87	433853,24	--	115,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175651,69	433376,62	--	2,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176596,67	433149,90	--	362,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173914,60	433663,62	--	22,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174541,63	433944,44	--	7,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173611,56	433874,26	--	20,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173048,75	433197,15	--	59,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175352,18	433604,01	--	14,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173552,27	433903,20	--	35,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174244,55	433999,75	--	39,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176165,45	433895,33	--	22,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174843,90	433735,95	--	163,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175361,44	433607,32	--	9,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176945,82	433067,06	--	385,47
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173377,57	433276,67	--	456,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176309,90	433261,99	--	416,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174248,11	433959,68	--	34,42
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175364,06	433678,79	--	143,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173835,22	434043,99	--	81,52
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174865,71	433813,05	--	12,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172826,38	433407,57	--	11,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174343,00	433740,25	--	7,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173930,15	434012,29	--	7,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176166,27	433346,98	--	47,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174053,20	433729,52	--	34,21

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173830,90	433749,36	--	25,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174369,11	433715,87	--	12,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175690,44	433803,19	--	143,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173868,38	433788,68	--	106,52
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177348,75	432984,25	--	55,30
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175218,15	433513,37	--	8,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172947,04	433285,53	--	151,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173768,57	433819,11	--	144,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175056,63	433604,88	--	5,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173464,42	433931,26	--	18,97
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174536,09	433964,11	--	13,71
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173910,33	433685,12	--	158,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174452,01	433964,91	--	12,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177373,98	432807,43	--	44,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176895,76	433719,62	--	15,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176145,46	433877,52	--	4,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175785,53	433505,12	--	0,69
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174364,55	433742,13	--	136,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173811,23	433766,74	--	47,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177234,07	432750,84	--	33,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175681,96	433812,96	--	4,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173907,43	433800,14	--	26,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177321,65	432847,27	--	2,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173748,40	433966,30	--	61,27
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175682,45	433808,80	--	5,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173871,90	433622,35	--	196,35
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174530,99	433934,61	--	23,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175689,48	433808,17	--	5,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175689,48	433808,17	--	3,05
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173498,35	433912,32	--	25,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174430,98	433912,53	--	35,59
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173863,54	433720,87	--	31,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172947,04	433285,53	--	99,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175767,09	433387,19	--	13,14
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177316,69	433062,96	--	208,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173498,35	433912,32	--	13,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175996,81	433888,68	--	133,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176908,28	433214,27	--	71,75
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174499,29	433749,31	--	22,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174145,39	433736,01	--	11,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175653,84	433378,16	--	57,13

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176509,18	433489,48	--	110,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174352,03	433724,57	--	10,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175447,57	433425,61	--	20,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173399,88	433962,98	--	75,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177136,15	432896,59	--	49,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175329,15	433476,41	--	22,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175223,73	433519,21	--	14,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176948,62	433027,53	--	18,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175387,06	433818,57	--	68,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174855,60	433593,95	--	150,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173080,02	433194,18	--	31,90
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175716,99	433912,95	--	26,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175793,32	433475,69	--	19,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173904,62	433655,33	--	18,29
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177225,66	432774,65	--	61,71
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173831,02	433776,05	--	20,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173874,14	433747,32	--	18,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175236,96	433521,91	--	81,63
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175540,79	433423,57	--	46,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176350,02	433846,80	--	20,20
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173296,85	434123,53	--	143,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176895,76	433719,62	--	46,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173552,27	433903,20	--	47,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175783,74	433621,29	--	47,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175763,72	433654,19	--	164,11
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175307,15	433540,17	--	10,44
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173982,13	433790,53	--	155,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,93	433658,98	--	88,82
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,16	433647,57	--	166,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,61	433632,61	--	65,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177277,03	432793,35	--	57,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176031,69	433351,63	--	313,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176597,78	433097,43	--	28,54
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173926,63	433778,28	--	59,45
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175122,95	433576,00	--	30,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175930,74	433392,62	--	110,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,61	433632,61	--	113,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175323,04	433537,97	--	5,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177305,75	432797,61	--	64,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173892,57	433659,20	--	32,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175871,25	433538,94	--	71,03

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175948,16	433647,57	--	18,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175345,90	433595,44	--	4,67
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175908,22	433895,42	--	15,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177142,54	433584,80	--	260,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175783,60	433799,66	--	190,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175493,50	433568,94	--	144,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175097,88	433594,07	--	260,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173205,88	433241,20	--	143,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175345,18	433591,22	--	4,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176279,40	433850,41	--	77,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175763,66	433403,45	--	5,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175327,87	433528,69	--	39,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175349,58	433599,01	--	4,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175767,39	433450,05	--	2,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175861,14	433645,50	--	184,35
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175800,81	433529,83	--	20,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174145,39	433736,01	--	243,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173687,68	433811,56	--	84,00
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173314,49	433199,30	--	28,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,28	433622,46	--	96,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177236,50	433533,05	--	110,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175707,80	433509,97	--	88,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176349,01	433195,96	--	39,42
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175475,24	433487,56	--	117,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177342,11	433143,48	--	38,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175840,91	433462,89	--	72,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177091,90	432919,69	--	105,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173335,16	434000,05	--	222,40
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176032,28	433862,82	--	484,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175127,71	433574,84	--	3,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176930,60	433032,14	--	23,95
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176440,80	433150,98	--	102,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175676,22	433888,94	--	67,27
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177202,12	432828,61	--	6,49
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174424,86	433786,40	--	46,17
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176547,95	433805,73	--	154,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175128,93	433572,31	--	102,64
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173552,07	433890,24	--	4,47
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175347,80	433590,32	--	151,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175620,02	433889,85	--	35,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175706,61	433396,36	--	57,65

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175439,56	433922,60	--	205,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175966,63	433650,33	--	173,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176138,14	433687,49	--	191,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173556,53	433889,96	9,02	15,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174127,78	433716,93	--	19,37
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175766,25	433742,59	--	88,49
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175584,40	433888,46	--	68,09
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177342,11	433143,48	--	60,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177211,32	432834,66	--	99,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177343,01	433063,23	--	26,36
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175590,78	433545,85	--	64,73
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175768,23	433451,88	--	45,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173886,45	433636,38	--	23,20
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175250,54	433892,48	--	32,56
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177365,69	432766,34	--	105,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177320,95	433174,22	--	133,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172805,48	433907,84	--	70,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175499,85	433546,02	--	107,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174443,72	433908,49	--	19,67
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174867,31	433795,19	--	17,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175517,16	433893,46	--	83,69
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175240,28	433622,46	--	106,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174057,19	433732,48	--	43,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177261,34	433229,10	--	65,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175495,60	433557,93	--	18,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174352,03	433724,57	--	5,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173541,00	433893,30	--	11,49
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176993,95	432988,23	--	5,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175209,22	433904,87	--	10,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173817,56	433780,60	--	53,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175800,50	433749,46	--	37,18
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176208,79	433850,05	9,24	2,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173982,13	433790,53	--	127,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177350,11	433029,41	--	11,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173832,40	433781,60	--	4,53
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177004,48	432977,27	--	15,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175506,76	433545,64	--	85,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177402,96	433163,61	--	70,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175754,52	433443,42	--	194,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175864,26	433753,74	--	63,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175785,26	433388,86	--	44,65

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176148,21	433846,88	--	70,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176540,64	433119,31	--	104,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173312,82	433928,74	--	32,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176203,64	433700,36	--	67,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173169,74	433178,58	--	20,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175759,40	433604,43	--	27,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173330,46	433209,95	--	19,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175778,86	433796,03	--	5,97
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176137,90	433678,64	--	66,22
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177207,35	432832,45	--	3,21
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176254,37	433705,29	--	50,98
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173878,93	433636,40	--	5,32
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176148,21	433846,88	--	13,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174455,54	433934,89	--	18,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175864,26	433753,74	--	90,51
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176563,36	433111,95	--	31,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176626,31	433757,34	--	12,63
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176621,88	433755,41	--	6,70
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173585,54	433851,82	--	58,88
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176203,36	433688,61	--	51,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176210,97	433848,69	--	57,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173072,84	433931,70	--	15,11
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175387,80	433911,94	--	132,97
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176473,63	433740,28	--	150,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174524,50	433834,23	--	31,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176638,76	433757,22	--	0,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176141,94	433835,05	--	3,57
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173105,98	433941,59	--	137,80
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173613,70	433378,06	--	167,48
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173888,74	433658,84	--	21,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176279,90	433700,86	9,56	0,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177210,18	432833,97	--	1,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176254,02	433697,25	--	26,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174118,22	433741,42	--	26,31
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173245,16	433915,62	--	22,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173515,43	433873,40	--	73,67
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173058,47	433933,05	--	39,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173330,46	433209,95	--	9,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176639,62	433757,25	--	261,92
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176355,14	433712,85	--	75,35
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174097,58	433747,66	--	17,95

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173024,32	433223,19	--	23,15
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173093,20	433198,21	--	13,93
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173767,00	433796,35	--	143,06
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173767,41	433802,22	--	5,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176280,14	433708,91	--	26,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172948,68	433306,98	--	129,45
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173650,50	433840,68	--	124,43
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176283,50	433709,38	--	3,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173745,28	433480,92	--	213,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176355,42	433720,02	--	72,71
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174115,07	433743,79	--	4,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173251,10	433904,19	--	10,87
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173149,53	433177,16	--	60,19
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173334,06	433218,21	--	47,31
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176479,90	433755,90	--	133,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173831,62	433769,32	--	40,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173376,24	433239,31	--	278,72
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176853,77	433051,53	--	71,38
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173270,70	433188,64	--	38,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173868,96	433766,95	--	34,99
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176479,61	433757,15	--	130,90
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173937,12	433734,65	--	158,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173878,93	433636,40	--	33,10
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173209,44	433966,81	--	72,76
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177213,46	432830,70	--	40,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173099,96	433963,06	--	48,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173073,38	433993,26	--	12,85
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173169,74	433178,58	--	126,08
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173937,12	433734,65	--	77,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174472,98	433775,82	--	8,59
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175603,95	433384,94	--	97,81
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173253,01	433914,89	--	71,53
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175455,17	433444,70	--	56,65
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174722,60	433815,48	--	145,66
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174499,91	433762,29	--	2,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175790,31	433417,80	--	153,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175826,18	433436,46	--	125,61
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174131,65	433799,50	--	335,94
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173871,88	433764,38	--	3,89
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174533,65	433794,43	--	44,91
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174479,75	433779,46	--	8,47



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175288,17	433527,03	--	17,13
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173078,90	434012,78	--	12,34
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174494,31	433790,09	--	12,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175348,76	433480,90	--	176,12
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174500,85	433781,94	11,03	17,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173377,57	433276,67	--	69,01
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175579,49	433410,24	--	56,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177021,22	432984,33	--	86,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175582,12	433441,75	--	225,74
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172990,26	433282,84	--	56,33
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172984,19	433280,62	--	44,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175579,49	433410,24	--	58,60
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177333,93	432790,51	--	58,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176338,56	433221,24	--	24,46
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175098,53	433610,42	--	47,02
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176782,49	433054,86	--	211,54
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175802,69	433449,82	--	13,63
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175802,69	433449,82	--	30,24
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174549,83	433821,51	--	88,25
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174806,98	433793,47	--	14,47
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174628,32	433826,79	--	7,79
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175557,43	433426,44	--	23,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175327,32	433492,63	--	35,03
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176575,27	433122,99	--	35,62
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172990,26	433282,84	--	6,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172786,39	433349,80	--	35,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	172946,28	433318,02	--	83,84
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	177262,25	432771,56	--	38,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	176853,77	433051,53	--	72,07
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173038,60	433209,28	--	23,39
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174499,91	433762,29	--	27,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174485,11	433777,04	--	12,53
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173618,73	433408,56	--	27,68
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173037,85	433222,61	--	80,58
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173310,48	433222,44	--	23,78
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173061,86	433209,75	--	126,50
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175580,51	433422,48	--	54,26
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175260,26	433529,34	--	39,23
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175284,78	433526,63	--	3,41
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175805,76	433431,37	--	4,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175633,86	433411,26	--	5,65

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175698,22	433410,50	--	4,04
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173913,94	433744,73	--	21,96
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173157,07	433193,03	--	42,83
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	173310,48	433222,44	--	3,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174674,49	434002,03	--	0,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174674,56	434002,18	--	0,17
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172758,17	433304,94	--	56,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174668,32	434010,05	--	36,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174454,52	434009,87	--	36,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174894,65	433975,27	--	65,84
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176681,40	433872,20	--	2,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173233,22	433368,88	--	13,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176415,62	433891,35	--	4,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173015,88	433747,29	--	4,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174673,19	434002,53	--	38,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176405,39	433873,43	--	18,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175152,49	434015,41	--	27,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174673,20	434002,60	7,11	0,07
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176407,49	433858,30	--	13,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173265,97	433841,61	--	19,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173171,39	433603,64	--	37,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172837,70	433300,94	--	40,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172908,90	433291,00	--	137,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174882,71	433959,13	--	123,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173013,92	433711,63	--	11,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173614,63	433292,06	--	25,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173015,70	433744,00	--	177,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173001,04	433867,71	--	15,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173942,28	434013,98	--	6,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176198,85	433985,76	--	26,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176443,68	433935,92	--	29,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174218,84	433744,11	--	66,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173239,16	433327,31	--	539,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176903,16	433793,24	--	29,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172892,15	433589,42	--	132,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173265,97	433841,61	--	220,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177297,68	433619,93	--	29,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173014,17	433716,15	--	167,93
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172820,72	433296,92	--	10,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173433,01	433222,98	--	52,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172877,28	433685,55	--	127,42

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177249,54	433556,72	--	13,98
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174043,84	434011,16	--	33,42
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172854,48	433683,10	--	44,15
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177122,20	433700,85	--	36,07
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172827,83	433713,10	--	37,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173021,22	433504,40	--	25,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176443,68	433935,92	--	75,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175420,94	434026,16	--	43,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173606,23	433314,23	--	133,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176401,86	433853,68	--	17,71
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172854,48	433683,10	--	23,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173220,90	433759,14	--	17,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176407,73	433869,64	--	75,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173134,90	433570,26	--	241,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175400,67	433968,25	--	61,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173239,16	433327,31	--	84,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176407,73	433869,64	--	19,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172771,39	433564,66	--	125,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173166,99	433544,39	--	76,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175957,80	434027,21	--	113,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174445,72	433961,39	--	127,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174053,35	434044,14	--	38,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172812,65	433316,48	--	49,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175154,69	434014,44	--	58,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173203,89	433756,52	--	297,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173233,78	433744,28	--	28,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175140,78	433956,89	--	60,39
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173034,42	433865,48	--	283,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175693,27	434041,85	--	88,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175929,51	433364,67	--	16,97
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177123,95	433698,59	--	78,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175404,06	433970,22	--	9,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177298,90	433618,70	--	100,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177241,56	433537,80	--	100,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173779,29	433589,56	--	192,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176165,45	433895,33	--	9,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173930,15	434012,29	--	17,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176626,07	433806,74	--	197,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174878,48	433939,80	--	19,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173201,65	433461,47	--	29,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172994,17	433859,61	--	68,94

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175397,82	433949,36	--	19,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175408,39	433984,00	--	14,47
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173944,89	434011,70	--	10,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173867,12	434038,51	--	53,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175651,57	433930,87	--	121,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173166,99	433544,39	--	46,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172816,31	433703,39	--	395,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177078,05	433640,90	--	75,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172972,58	433207,06	--	10,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176866,83	433748,82	--	57,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175054,88	433598,87	--	17,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177102,41	432894,20	--	12,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177284,11	432966,37	--	184,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173249,38	433871,47	--	36,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174135,60	433896,76	--	84,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172908,90	433291,00	--	120,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173825,97	433750,97	--	18,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173184,29	433478,50	--	169,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173014,17	433716,15	--	295,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173573,71	433899,39	--	38,69
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173201,65	433461,47	--	26,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175319,14	433458,60	--	4,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174541,63	433944,44	--	13,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173570,81	433970,97	--	162,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173559,53	433954,42	--	35,94
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173172,10	433580,24	--	186,15
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174368,38	433725,32	--	18,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172924,30	433432,88	--	4,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175357,41	433444,59	--	9,14
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173476,73	433342,26	--	408,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175054,88	433598,87	--	6,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174536,09	433964,11	--	28,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172952,97	433872,37	--	317,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175361,92	433611,29	--	113,93
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176144,95	433872,74	--	126,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173808,78	433758,24	--	47,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173541,60	433937,17	--	51,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175352,18	433446,51	--	9,98
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173934,28	433837,06	--	150,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175929,92	433380,58	--	108,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173477,38	433967,01	--	47,74

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176200,85	433984,55	--	120,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173942,94	433855,89	--	29,83
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175817,52	433908,77	--	226,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176216,41	433886,49	--	44,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174280,79	433868,51	--	56,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174775,16	433768,78	--	30,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,93	433989,42	--	172,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176903,16	433793,24	--	71,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174935,73	433755,84	--	22,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173860,92	433918,75	--	111,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174951,05	433646,65	--	2,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174880,28	433938,74	--	84,70
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174285,32	433868,25	--	5,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174888,20	433916,19	--	23,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174135,41	433892,62	--	86,54
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174052,60	433903,14	--	83,83
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175652,67	433378,74	--	2,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173877,56	433556,84	--	19,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173818,84	433879,92	--	61,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176871,80	433159,96	--	52,74
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173605,52	433899,28	--	37,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173927,10	433817,01	--	5,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173552,66	433905,94	--	2,82
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173335,16	434000,05	--	66,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176552,78	433804,53	--	73,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175508,26	433402,75	--	37,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173828,40	433749,93	--	5,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174956,90	433649,04	--	1,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173750,03	433956,11	--	25,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173511,75	433910,02	--	50,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174949,26	433646,14	--	5,71
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174937,42	433646,73	--	17,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173559,53	433954,42	--	97,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173741,99	434020,97	--	56,81
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176916,56	433710,60	--	181,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174252,31	433860,05	--	91,62
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173611,65	433899,61	--	38,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173650,21	433887,21	--	220,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175305,59	433617,47	--	52,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174879,99	433894,71	--	16,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173479,69	433927,88	--	74,83

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175240,86	433640,22	--	68,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176315,14	433211,03	--	54,71
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176866,83	433748,82	--	57,29
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173914,60	433641,78	--	19,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173470,94	433271,92	--	81,02
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176470,72	433827,06	--	140,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174148,52	433968,21	--	9,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176189,86	433387,55	--	53,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173896,20	433919,56	--	166,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172947,82	433883,11	--	8,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175698,18	433894,99	--	40,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173810,45	434022,00	--	47,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176120,91	433871,61	--	45,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174881,80	433937,66	--	1,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174253,69	434025,67	--	66,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175832,85	433498,98	--	28,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173981,56	433831,40	--	46,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175179,51	433654,90	--	68,42
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174941,77	433662,96	--	57,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174243,91	433960,34	--	65,87
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173011,99	433795,18	--	126,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174259,71	433825,54	--	148,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176967,50	432970,17	--	5,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173400,00	434027,66	--	64,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173774,39	433923,48	--	54,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174132,77	433828,27	--	131,10
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175739,05	433492,60	--	41,83
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173272,59	433665,90	--	233,70
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177076,41	433060,88	--	95,95
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175689,42	433811,22	--	4,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175061,56	433605,52	--	6,42
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173160,13	433891,40	--	128,42
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175879,25	433893,41	--	24,94
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,60	433732,18	--	4,07
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173013,68	433215,25	--	39,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175680,81	433808,95	--	4,17
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172964,94	433887,36	--	19,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175045,96	433609,86	--	9,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175685,73	433854,43	--	112,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173942,94	433855,89	--	80,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177286,36	433115,01	--	20,28

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176837,18	433208,04	--	76,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175927,92	433924,71	--	56,95
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173324,24	433271,35	--	19,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174138,97	433967,12	--	32,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173611,65	433899,61	--	6,29
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176045,92	433892,14	--	35,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175693,03	433803,55	--	4,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173743,32	433452,48	--	176,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174078,35	433722,66	--	14,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175963,26	433886,53	--	195,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173763,80	433466,66	--	24,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176216,41	433886,49	--	119,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174373,23	433817,66	--	117,39
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173776,71	434001,90	--	49,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175406,21	433957,77	--	98,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173271,69	433913,14	--	667,94
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175023,84	433936,43	--	197,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174053,53	433731,74	--	19,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176045,92	433892,14	--	56,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173237,40	433834,19	--	23,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176417,19	433463,94	--	110,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173604,10	433338,20	--	79,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173907,43	433800,14	--	87,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173986,09	433832,74	--	154,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175352,44	433601,26	--	155,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175503,35	433570,60	--	44,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173237,20	433857,25	--	99,43
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175680,81	433808,95	--	6,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177357,98	432953,51	--	52,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175406,21	433957,77	--	52,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173025,14	433915,11	--	75,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175685,73	433854,43	--	170,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177348,75	432984,25	--	59,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175447,67	433933,04	--	235,46
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173893,99	433661,89	--	16,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173035,19	433913,91	--	10,12
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173396,64	433750,05	--	1080,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173765,72	433777,76	--	129,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176807,60	433467,82	--	1,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173810,45	434022,00	--	53,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173394,33	433748,34	--	2,87

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176817,84	433467,68	--	2,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173346,96	433268,50	--	31,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173555,26	434040,49	--	163,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177298,06	433003,96	--	234,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175335,61	433567,28	--	9,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176926,97	433248,01	--	194,40
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176328,72	433847,48	--	21,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173559,24	434020,16	--	160,12
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175447,57	433425,61	--	22,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176601,27	433484,60	--	25,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175320,37	433463,12	--	29,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175397,03	433818,42	--	156,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176470,72	433827,06	--	80,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175320,42	433536,16	--	8,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173595,70	434012,40	--	37,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173595,36	433872,12	--	59,58
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172944,02	433890,51	--	131,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173672,60	434057,32	--	220,88
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175251,94	433919,39	--	70,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173557,93	433892,36	--	26,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177325,48	433090,81	--	39,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173766,47	433788,61	--	51,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174464,46	433801,41	--	61,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173871,90	433622,35	--	192,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174053,53	433731,74	--	166,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173853,54	434003,65	--	87,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173887,42	434015,92	--	63,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175333,62	433486,17	--	10,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173947,58	433996,49	--	202,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177313,15	433051,75	--	210,07
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174874,26	433879,24	--	30,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173574,53	433891,43	--	6,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176806,81	433468,69	--	181,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175766,09	433625,78	--	33,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174444,03	433859,20	--	33,55
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173551,64	433892,71	--	6,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174424,13	433881,64	--	314,95
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174439,29	433926,35	--	18,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173829,17	433755,22	--	19,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176855,49	433464,03	--	39,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176209,04	433866,66	--	76,00



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175672,40	433894,48	--	6,73
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177336,34	433079,27	--	15,92
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173906,45	433687,78	--	32,85
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176209,04	433866,66	--	30,22
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175391,27	433886,04	--	70,74
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173031,32	433206,58	--	20,53
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175342,80	433593,34	--	27,28
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175695,66	433729,92	--	85,18
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176318,82	433215,35	--	4,13
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176238,20	433858,77	--	42,06
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173845,05	433788,39	--	19,93
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175051,54	433938,13	--	28,35
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173541,00	433893,30	--	14,03
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174304,43	433939,03	--	160,78
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174078,26	433748,30	--	27,28
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175916,72	433878,90	--	128,27
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173871,82	433759,96	--	43,09
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175023,84	433936,43	--	27,79
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174462,42	433904,06	--	41,60
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174502,74	433762,20	--	52,11
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175506,82	433545,75	--	0,13
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174530,99	433934,61	--	57,57
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177337,28	433187,09	--	3,63
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174499,49	433753,50	--	26,58
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175627,10	433901,90	--	28,31
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173312,82	433928,74	--	29,02
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175695,66	433729,92	--	74,26
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173630,33	433859,66	--	15,64
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175079,65	433941,78	--	180,61
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176145,87	433845,26	--	29,73
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173633,40	433823,03	--	91,49
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175222,34	433904,03	--	13,21
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173939,74	433990,68	--	171,69
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175908,22	433895,42	--	151,13
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175620,02	433889,85	--	35,76
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174332,88	433935,51	--	181,13
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175173,64	433605,66	--	105,85
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175871,25	433538,94	--	75,99
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174421,28	433909,29	--	50,26
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175653,15	433896,33	--	25,65
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175250,85	433898,40	--	30,33

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175333,86	433486,46	--	0,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173772,68	433806,90	--	74,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175252,92	433899,26	--	2,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173687,68	433811,56	--	82,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175240,37	433625,43	--	103,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175780,56	433626,06	--	161,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175868,84	433542,70	--	79,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175499,85	433546,02	--	101,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177327,26	433179,98	--	15,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175584,57	433892,21	--	67,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172855,01	433934,20	--	83,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175350,44	433598,78	--	306,67
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175590,19	433538,70	--	89,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177258,13	433248,50	--	65,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175240,41	433626,58	--	106,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175349,72	433596,47	--	152,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175769,95	433605,04	--	138,43
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175503,52	433545,88	--	94,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175824,58	433795,96	--	45,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173832,83	434040,03	--	62,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175916,72	433878,90	--	179,54
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173509,24	433855,78	--	40,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175240,45	433627,76	--	214,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173595,36	433872,12	--	64,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175864,47	433762,37	--	90,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175772,10	433592,57	--	27,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173880,80	433631,42	--	7,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174109,63	433718,04	--	22,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175518,36	433897,58	--	85,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177320,57	433178,97	--	121,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177324,57	433185,75	--	9,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176047,89	433810,53	--	200,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173497,70	433853,68	--	103,26
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173631,19	433838,77	--	24,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175328,60	433490,87	--	2,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175952,40	433773,46	--	88,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175775,53	433749,68	--	123,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177343,90	433054,92	--	33,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175590,31	433540,16	--	206,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175252,92	433899,26	--	197,66
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175763,18	433440,66	--	206,02

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176548,11	433798,82	--	155,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175426,14	433931,06	--	123,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176210,39	433839,49	--	52,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175590,40	433541,26	--	207,10
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177329,13	432844,10	--	52,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174304,43	433939,03	--	28,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175770,75	433746,47	--	171,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176204,71	433844,56	--	7,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173832,14	433774,34	--	4,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177353,28	433086,80	--	84,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173497,70	433853,68	9,91	17,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173524,89	433894,20	--	85,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173408,79	433900,68	--	9,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174865,69	433851,86	--	27,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177325,38	433175,27	--	6,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,86	433956,77	--	104,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175793,12	433502,03	--	93,39
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173138,42	433971,43	--	69,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177209,48	432828,59	--	3,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177402,21	433161,64	--	75,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177345,49	432893,24	--	63,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176473,63	433740,28	--	164,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,62	433654,33	--	18,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173869,58	433762,45	--	41,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175778,88	433628,77	--	171,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,29	433800,47	--	56,00
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173243,13	433893,38	--	22,48
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174611,94	433917,84	--	89,92
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174090,47	433749,32	--	12,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,56	433653,47	--	18,47
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177346,55	433157,54	--	28,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,56	433653,47	--	170,88
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175966,79	433655,32	--	18,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175948,49	433652,46	--	170,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173252,61	433914,92	--	10,84
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,34	433801,18	--	56,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175966,86	433657,47	--	173,28
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175779,67	433627,49	--	7,09
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176138,00	433682,36	--	173,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177212,40	432830,07	--	1,23
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,34	433801,18	--	125,26

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173820,14	433782,05	--	55,65
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176598,99	433793,82	--	262,29
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176138,05	433684,24	--	66,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177229,66	432787,33	--	47,51
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173588,67	433856,07	--	75,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175966,82	433656,26	--	173,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,76	433904,38	--	148,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176639,71	433764,91	--	261,64
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176254,19	433701,30	--	28,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176203,49	433694,07	--	51,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176203,45	433692,24	--	66,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173767,29	433800,47	--	126,19
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176203,47	433693,15	--	51,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175122,95	433576,00	--	31,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176254,15	433700,27	--	51,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176254,23	433702,15	--	26,09
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176280,01	433706,15	--	2,58
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176138,03	433683,30	--	66,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174502,13	433815,40	--	33,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173845,53	433774,38	--	16,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176638,75	433764,98	--	0,96
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176280,10	433704,13	--	26,24
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173372,62	433954,27	--	27,43
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176281,86	433704,39	--	1,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176282,56	433706,54	--	73,57
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,85	433949,45	--	137,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176355,23	433715,60	--	74,23
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177242,60	432776,87	--	16,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176633,49	433764,33	--	5,30
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173611,28	433850,86	--	164,61
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176282,23	433705,53	--	205,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173858,20	433779,89	--	21,82
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176355,29	433717,62	--	131,49
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176479,90	433755,90	--	132,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173588,67	433856,07	--	23,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174354,56	433720,11	--	21,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175810,59	433398,07	--	30,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173871,87	433763,09	--	44,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175763,61	433442,20	--	43,73
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174368,78	433759,93	--	52,59
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173845,53	433774,38	--	28,21

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176852,56	433735,69	--	41,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173883,51	433658,26	--	22,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172861,49	433388,50	--	45,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173062,15	433934,69	--	32,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177338,24	432831,76	--	59,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173284,58	434132,47	--	175,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173879,75	433638,91	--	16,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173874,34	433760,99	--	2,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172807,64	433343,73	--	47,13
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177305,75	432797,61	--	42,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176960,23	433678,88	--	199,63
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177383,08	433429,74	--	22,44
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177181,53	433547,35	--	54,94
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177383,08	433429,74	--	163,18
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177135,04	433584,94	--	58,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177231,66	433529,78	--	19,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174750,53	433786,06	--	228,81
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174543,85	433819,28	--	7,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175461,26	433442,31	--	49,50
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176889,12	433716,24	--	80,52
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177245,50	433517,74	--	1,32
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176597,78	433097,43	--	22,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174424,86	433786,40	--	52,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175540,79	433423,57	--	20,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173066,91	434014,12	--	12,34
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173399,85	433949,45	--	324,08
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175580,31	433420,01	--	23,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173066,49	434011,08	--	17,80
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175822,43	433437,69	--	31,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172786,39	433349,80	--	38,33
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173071,96	434005,68	--	72,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173257,96	433944,56	--	30,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173071,96	434005,68	--	6,20
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177257,68	432767,41	--	17,82
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173304,78	433939,60	--	49,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172865,46	433377,47	--	53,85
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174533,65	433794,43	--	6,75
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173317,10	433221,25	--	54,90
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173321,13	433220,53	--	54,01
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173205,56	433973,99	--	71,31
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173277,40	434024,78	--	41,21

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176561,14	433081,21	--	30,56
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176576,12	433119,10	--	20,79
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174855,99	433826,52	--	38,15
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,95	433717,17	--	26,60
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,39	433741,07	--	24,77
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176580,87	433107,22	--	30,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174132,63	433742,47	--	24,17
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	176346,73	433217,31	--	28,06
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174499,49	433753,50	--	29,05
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173205,56	433973,99	--	86,14
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	177235,97	432748,41	--	31,42
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175781,96	433576,22	--	152,37
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173076,12	433205,41	--	47,45
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175779,09	433439,52	--	37,99
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174486,05	433773,78	--	16,72
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174629,26	433819,06	--	9,91
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175633,59	433412,34	--	54,78
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173882,68	433643,97	--	44,21
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174549,83	433821,51	--	95,10
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173930,20	433752,38	--	59,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172944,48	433337,65	--	94,53
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172807,64	433343,73	--	4,98
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172806,74	433352,54	--	70,04
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,95	433755,54	--	13,35
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172974,61	433281,78	--	143,16
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173037,85	433222,61	--	87,03
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174470,48	433754,84	--	102,23
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174500,24	433769,12	--	28,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172948,46	433297,21	--	94,02
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172868,68	433346,91	--	28,02
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	172842,45	433355,69	--	37,68
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175260,26	433529,34	--	5,76
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174129,39	433741,07	--	29,11
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174518,00	433782,30	--	1,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175796,63	433420,40	--	6,86
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173152,22	433186,97	--	25,38
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175284,78	433526,63	13,38	3,41
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174339,59	433764,89	--	45,27
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174485,11	433777,04	--	11,54
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173017,94	433274,90	--	34,36
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	173061,86	433209,75	--	26,71

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174485,16	433776,84	13,42	0,21
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175237,55	433539,56	--	79,75
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,59	433288,91	--	17,97
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,99	433296,18	--	62,31
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172945,28	433329,98	--	72,76
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172882,36	433389,79	--	5,24
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,59	433288,91	--	61,16
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175101,55	433598,80	--	26,49
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172874,94	433396,32	--	4,64
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175702,00	433411,92	--	3,97
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175805,94	433429,10	--	4,92
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175639,32	433412,72	--	6,08
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173876,17	433684,56	--	295,74
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172944,50	433334,37	--	81,54
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173010,54	433276,23	--	25,66
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174625,50	433812,61	--	249,59
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	172990,80	433292,62	--	62,34
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176591,43	433131,92	--	79,23
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173090,29	433211,61	--	148,81
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176541,89	433142,51	--	50,67
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175932,51	433418,52	--	364,25
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175254,41	433531,08	--	176,31
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175832,25	433428,58	--	2,21
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173091,18	433220,62	--	91,21
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	174130,25	433763,32	--	7,94
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177316,16	432779,34	--	21,42
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173302,86	433230,93	--	15,28
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177018,75	432987,14	--	3,74
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173084,63	433217,65	--	100,09
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176312,42	433237,49	--	243,15
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177262,25	432771,56	--	46,49
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	175932,51	433418,52	--	420,84
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173376,71	433252,42	--	66,51
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173319,68	433240,61	--	9,91
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173010,54	433276,23	--	94,17
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173317,10	433221,25	--	10,36
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177018,75	432987,14	--	85,55
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173618,73	433408,56	--	291,46
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	176535,38	433141,22	--	414,55
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	177236,40	432808,69	--	142,75
POLYLINE	gw-bs-kruiinlijn	173376,85	433256,53	--	450,57

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	176937,27	433048,46	--	392,30
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173090,29	433211,61	--	7,40
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173287,05	433226,88	--	95,23
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173091,18	433220,62	--	10,13
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	173287,05	433226,88	--	203,41
POLYLINE	gw-bs-kruijnlijn	174130,71	433775,28	--	518,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172761,59	433307,95	6,37	14,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172776,54	433270,89	6,37	43,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174845,24	433886,90	6,56	38,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173916,10	434021,15	--	7,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172817,17	433691,47	6,65	31,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173134,58	433555,85	6,65	127,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172875,83	433674,03	6,65	140,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172766,13	433579,69	6,65	18,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173013,03	433695,57	6,65	119,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172852,10	433679,25	6,65	18,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172875,83	433674,03	6,65	37,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174099,56	433997,01	--	4,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174034,07	434006,63	--	2,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172995,57	433895,02	--	31,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174894,65	433975,27	--	3,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174253,96	433976,37	--	5,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173010,05	433872,58	--	20,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172851,81	433596,90	--	5,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172883,71	433768,06	6,85	25,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172853,48	433761,10	6,85	50,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173065,69	433772,88	6,85	31,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173016,01	433749,53	6,85	91,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173047,98	433732,07	6,85	37,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172865,06	433710,78	6,85	46,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173191,74	433481,83	--	0,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172823,51	433590,90	--	11,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177096,56	433664,91	--	1,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173914,33	434019,20	--	2,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174374,01	433946,55	--	36,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172964,18	433882,25	--	36,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174449,41	434011,64	--	1,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174453,29	434011,26	--	1,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172955,40	433774,08	--	108,52
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174263,97	433970,87	--	30,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172762,94	433565,90	--	23,43



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174890,68	433983,02	--	17,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172967,43	433728,81	--	67,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175152,49	434015,41	--	1,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173738,21	433388,14	--	13,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172879,25	433769,76	--	69,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173395,37	433778,08	6,98	35,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173394,76	433760,60	6,98	9,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173399,03	433880,69	6,98	355,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173395,37	433778,08	6,98	158,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173240,29	433736,00	6,98	197,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173488,96	433551,89	6,98	123,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173300,94	433919,89	6,98	85,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173461,18	433776,90	6,98	47,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173499,56	433815,12	6,98	28,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173530,77	433655,98	6,98	273,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173395,96	433794,53	6,98	117,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173284,28	433772,01	6,98	183,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173751,69	433772,57	6,98	35,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173760,13	433761,79	6,98	14,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173783,58	433763,85	6,98	43,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173764,38	433758,24	6,98	6,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173828,71	433745,11	6,98	43,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173433,62	433512,96	6,98	212,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173532,22	433648,30	6,98	297,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173545,72	433845,65	6,98	17,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173529,90	433840,50	6,98	145,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173176,18	433868,73	--	119,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173072,23	433781,36	--	328,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173176,18	433868,73	--	14,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177424,01	433458,94	--	4,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174195,02	433977,00	--	44,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173147,15	433568,26	7,00	186,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173171,39	433603,64	7,00	206,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173128,08	433738,76	7,00	104,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174236,36	433983,75	--	11,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172911,89	433692,05	--	3,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172946,39	433790,79	--	73,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174854,26	433886,89	--	9,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172917,26	433836,65	--	17,90
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176442,82	433937,24	--	1,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173728,72	433374,69	7,02	2,36

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172945,23	433757,22	--	25,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172944,35	433751,22	--	6,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173728,72	433374,69	7,02	17,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174877,31	433940,14	--	12,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173022,16	433856,77	--	16,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176445,99	433934,45	--	1,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175155,75	434013,98	--	1,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173023,79	433888,84	--	55,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174450,24	434011,01	--	2,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176197,32	433987,05	--	6,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173098,80	433731,21	--	4,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177121,88	433702,69	--	6,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172946,39	433790,79	--	189,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175953,56	434014,71	--	5,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176673,21	433874,06	--	2,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177249,70	433557,44	--	0,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173222,66	433858,65	--	17,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176902,45	433794,37	--	1,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173351,90	433286,32	--	3,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177268,63	433585,78	--	1,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176905,33	433791,89	--	2,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173140,25	433499,80	--	4,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175402,14	433959,81	--	12,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176679,17	433871,36	--	1,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173925,68	434020,57	--	9,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177265,55	433588,93	--	1,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177423,08	433455,04	--	2,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177297,20	433621,90	--	5,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173184,29	433478,50	--	1,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175919,35	433938,88	--	10,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176997,76	433682,06	--	60,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176405,04	433871,23	--	0,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173026,86	433352,16	--	129,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173728,92	433378,39	--	15,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173433,62	433512,96	--	1,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176399,52	433856,72	--	3,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176407,74	433869,07	--	0,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176407,49	433858,30	--	2,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173936,47	434008,20	--	10,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172782,33	433574,26	--	4,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175154,69	434014,44	--	2,40

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175667,44	433961,42	--	5,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173718,03	433399,62	--	20,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174456,74	433979,18	--	15,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172988,65	433708,27	--	3,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173172,10	433580,24	--	159,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172995,79	433383,09	--	43,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176443,68	433935,92	--	2,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173255,18	433344,93	--	129,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177243,57	433544,68	--	1,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176405,38	433871,02	--	2,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174887,01	433971,55	--	12,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173332,86	433280,08	--	3,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176939,14	433710,49	--	8,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173606,23	433314,23	--	2,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173825,97	433750,97	--	4,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173711,27	433392,48	--	30,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174445,72	433961,39	--	15,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173716,92	433384,82	--	3,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173237,11	433688,61	--	49,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176903,16	433793,24	--	2,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173808,78	433758,24	--	3,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173705,64	433390,54	--	5,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174378,95	433721,71	7,40	5,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172995,79	433383,09	--	93,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173914,33	434019,20	--	6,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173339,44	433999,33	7,42	29,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173375,02	433993,16	7,42	16,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173402,68	433989,91	7,42	136,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176675,29	433872,92	--	2,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173759,72	433402,45	--	0,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177268,20	433586,85	--	2,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173644,64	433349,28	--	1,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173739,55	433397,72	--	20,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172931,38	433453,48	--	8,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173717,01	433394,46	--	10,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173631,68	433337,72	--	1,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173713,77	433383,62	--	9,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176946,82	432996,06	--	10,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173750,53	433401,38	--	9,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176941,32	432998,96	--	6,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173941,92	433834,28	--	120,47

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173759,72	433402,45	7,46	1,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173494,54	433244,67	--	1,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174882,39	433951,46	--	20,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173764,15	433410,85	--	25,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172936,94	433446,60	--	8,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173765,15	433404,27	7,46	12,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173649,91	433353,93	--	1,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173701,12	433388,98	--	8,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173628,32	433334,65	--	1,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173672,63	433371,26	--	2,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173718,82	433390,50	--	7,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173677,41	433375,56	--	6,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173739,55	433397,72	--	65,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176866,80	433747,33	--	8,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173212,11	433465,98	--	116,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,74	433917,71	7,48	77,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173826,17	433913,60	7,48	68,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173776,77	433995,99	7,48	177,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174435,35	433859,69	7,48	46,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174269,75	433873,55	7,48	47,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174286,25	433868,19	7,48	17,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174172,62	433836,38	7,48	38,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174231,42	433848,04	7,48	67,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174272,74	433840,23	7,48	84,18
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174385,28	433848,93	7,48	95,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173949,42	433981,36	7,48	178,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173980,15	433837,90	7,48	23,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173608,02	433315,75	--	4,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173774,62	433930,23	7,48	16,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177073,14	433642,90	--	13,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173759,08	433404,23	--	7,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174385,28	433848,93	--	27,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174021,36	434003,48	--	42,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173765,76	433406,47	--	23,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175143,24	433957,60	--	38,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173672,63	433371,26	--	5,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173149,29	433567,29	--	1,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173677,88	433373,00	--	2,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173233,83	433324,14	--	28,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173611,04	433321,36	--	2,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173495,07	433243,31	--	4,62

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173671,29	433372,75	--	18,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173649,57	433355,75	--	7,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172928,29	433437,80	--	11,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173613,46	433329,41	--	112,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173498,72	433246,33	--	1,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173656,40	433361,86	--	1,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173802,10	433423,73	--	40,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173767,73	433413,22	--	1,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173656,27	433359,38	--	1,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173643,83	433350,54	--	16,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173660,55	433371,27	7,57	0,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173655,67	433361,21	--	8,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174874,20	433860,39	--	1,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173689,35	433936,94	7,58	86,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173674,55	433900,79	7,58	41,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173659,06	433892,46	7,58	17,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173705,52	433927,93	7,58	9,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173611,04	433321,36	--	7,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173656,40	433361,86	7,58	0,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173451,58	433226,88	--	46,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173603,52	433320,64	--	13,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173617,22	433324,15	--	2,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173142,62	433323,57	--	15,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173617,41	433327,07	--	2,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173499,30	433245,17	--	17,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173667,92	433376,33	--	0,69
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173631,38	433339,50	--	4,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173508,92	433911,08	7,62	81,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176159,90	433904,27	--	9,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173521,44	433257,71	--	103,51
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173616,38	433326,15	--	7,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173513,52	433254,83	--	1,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173520,62	433259,65	--	2,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173514,59	433255,49	--	1,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173519,64	433258,84	--	1,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173627,86	433336,36	--	13,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173617,41	433327,07	--	1,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176921,04	433015,50	--	1,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174373,51	433721,70	--	4,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173605,53	433316,56	--	150,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173251,30	433875,01	--	2,23

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177017,63	433657,90	--	10,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173377,78	433282,49	--	57,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174877,16	433939,66	--	43,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176855,02	433740,57	--	4,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173514,27	433253,23	--	1,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173476,78	433950,76	7,70	32,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173603,52	433320,64	--	10,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173520,53	433257,13	7,70	1,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175059,74	433586,63	--	20,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175028,09	433594,18	--	4,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175037,84	433588,52	--	26,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173515,35	433253,89	--	6,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174369,11	433715,87	--	11,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175059,78	433575,80	--	10,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175063,35	433586,50	--	12,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173828,40	433749,93	--	2,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175063,35	433586,50	--	3,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175037,19	433594,10	--	28,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175037,19	433594,59	7,74	0,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175032,86	433594,12	7,74	4,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175028,97	433593,66	--	36,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175032,82	433594,69	7,74	0,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175064,53	433587,04	7,74	1,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175064,97	433591,60	--	4,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173915,44	434010,21	--	9,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177102,78	432894,80	--	3,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173417,99	433324,19	--	80,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173611,70	433327,86	--	8,18
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173231,70	433771,37	--	3,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173415,20	433757,99	--	4,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172885,28	433423,08	--	4,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173607,90	433889,57	--	32,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176921,04	433015,50	--	3,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176966,14	432988,12	--	52,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175054,60	433593,50	--	2,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173219,30	433634,43	--	9,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173895,61	434027,08	--	18,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173575,07	433937,26	7,84	25,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175538,24	433406,30	--	34,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175919,35	433938,88	--	7,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176146,00	433883,33	--	5,86

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173590,86	433961,78	--	4,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173810,76	433761,43	--	3,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177241,56	433537,80	--	2,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175550,53	433373,98	--	34,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176964,83	432985,33	--	10,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173613,01	433898,47	--	10,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173609,86	433933,90	--	70,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173149,29	433567,29	--	18,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175786,30	433486,96	--	11,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,41	433742,79	--	10,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174716,73	433796,59	--	199,48
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173810,76	433761,43	7,93	18,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176931,35	433706,93	--	3,69
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174425,76	433679,60	--	0,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173909,77	434015,43	--	8,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175662,02	433959,22	--	6,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173477,87	433958,11	--	148,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174365,34	433703,56	--	3,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177099,53	432896,66	--	10,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176909,52	433712,80	--	7,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173893,49	433601,16	--	12,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173896,80	433602,19	--	3,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173888,13	433598,86	--	19,52
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177109,46	432909,73	--	6,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174367,26	433703,83	--	1,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177418,22	433439,97	--	0,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175635,67	433387,57	--	19,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172773,82	433555,21	--	27,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176162,81	433887,02	--	5,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173895,11	433586,46	--	17,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173488,56	433786,84	--	5,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174348,67	433721,73	--	0,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176159,78	433874,13	--	18,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175907,83	433911,43	--	4,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173892,44	433604,23	--	0,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173827,89	433755,61	--	1,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173549,22	433854,83	--	11,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173272,81	433657,98	--	143,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173892,61	433605,12	--	3,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175442,41	433413,45	--	13,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175685,98	433881,72	--	2,64

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175439,34	433450,94	--	34,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,39	433603,30	--	1,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,39	433603,30	--	0,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175652,05	433923,32	--	2,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173890,57	433608,43	--	5,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176151,70	433868,61	--	35,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174357,52	433706,17	--	4,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173886,84	433598,76	--	1,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,90	433608,84	--	1,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174424,13	433881,64	--	5,77
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174887,53	433934,24	--	12,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175215,86	433520,05	--	2,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174368,17	433712,34	--	8,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172952,97	433872,37	--	11,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175215,86	433520,05	--	5,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174879,99	433894,71	--	20,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175762,72	433918,46	--	143,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175654,24	433390,87	--	16,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174251,11	433968,00	--	11,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175448,80	433424,80	--	0,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174371,52	433812,25	--	22,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176263,99	433455,01	--	8,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173873,51	433602,65	--	6,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173871,44	433603,66	8,29	2,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173870,22	433602,30	8,29	1,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176144,95	433872,74	--	18,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173923,80	434011,07	--	24,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176866,80	433747,33	--	14,24
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172944,02	433890,51	--	21,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175379,92	433471,23	--	10,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175216,90	433519,56	--	1,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173505,71	433814,78	--	6,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175546,38	433407,05	--	10,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175542,94	433414,59	--	7,48
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175770,90	433467,16	--	15,51
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173394,98	433728,36	--	1,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174260,95	433959,16	--	3,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175329,15	433476,41	--	0,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177081,56	433634,22	--	8,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173813,94	433769,16	--	8,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176667,01	433290,92	8,45	4,96



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175328,50	433476,58	--	3,09
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173889,01	433619,82	--	11,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173237,20	433857,25	--	8,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174290,76	433947,17	--	32,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174361,55	433715,16	--	14,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173415,96	433753,45	--	22,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174361,55	433715,16	--	7,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175897,66	433882,09	--	2,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175196,04	433934,40	--	59,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175325,49	433477,28	--	1,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176814,49	433466,26	--	2,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176810,17	433466,58	--	2,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176747,21	433760,88	--	12,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176810,17	433466,58	--	4,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174377,05	433788,51	--	25,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176347,49	433193,45	--	8,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176985,78	432986,99	--	1,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173187,88	433897,96	--	12,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174040,77	434003,83	--	72,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174290,76	433947,17	--	8,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175690,30	433885,53	--	5,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175806,47	433505,57	--	0,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175996,81	433888,68	--	21,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173603,58	433330,81	--	44,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175140,59	433950,41	--	136,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174352,03	433724,57	--	2,48
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175907,83	433911,43	--	41,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175775,78	433809,34	--	3,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174872,46	433855,24	--	7,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173337,06	433299,78	--	69,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174418,52	433788,51	--	62,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176809,18	433470,39	--	3,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174349,86	433723,36	--	18,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176815,76	433469,78	--	3,80
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175776,01	433812,75	--	110,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176982,68	432996,79	--	3,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175468,64	433928,39	--	114,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175772,41	433800,67	--	12,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176601,26	433489,81	--	7,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176596,70	433481,70	--	8,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176982,68	432996,79	--	8,50

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175776,01	433812,75	--	12,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173386,25	433945,64	--	73,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174355,39	433718,73	--	12,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176278,03	433571,88	--	337,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174746,40	433797,52	--	20,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173891,01	433603,16	--	33,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174469,18	433802,76	--	4,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175941,35	433547,98	--	338,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177135,92	432896,21	--	98,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174380,98	433931,43	--	77,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173512,49	433733,28	--	6,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176627,25	433487,26	--	273,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176448,26	433524,42	--	6,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175126,84	433574,75	--	0,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176362,96	433550,18	--	273,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176771,30	433474,96	--	144,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176440,48	433520,07	--	7,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176278,03	433571,88	--	87,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176362,06	433546,78	--	86,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173817,56	433780,60	--	12,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174309,50	433945,55	--	21,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176628,06	433490,29	--	197,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173251,10	433904,19	--	20,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173045,46	433934,26	--	23,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176807,43	433472,00	--	2,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175391,06	433897,95	--	57,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174352,03	433724,57	--	6,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176816,76	433471,26	--	1,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174739,72	433798,65	--	22,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173339,39	433257,90	--	45,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173820,12	433786,80	--	13,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175439,56	433922,60	--	7,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177100,91	433445,86	--	330,90
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177355,55	433062,27	--	38,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174211,55	433962,68	--	32,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175218,85	433928,51	--	39,69
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176824,45	433473,61	--	278,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177326,08	433092,70	--	250,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174243,91	433960,34	--	4,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174406,09	433934,20	--	25,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174421,52	433917,30	--	23,42

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175768,23	433451,88	--	2,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175219,22	433518,46	--	20,84
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177327,03	433095,73	--	52,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173061,42	433931,43	--	0,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175447,67	433933,04	--	8,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173836,87	433780,86	--	4,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174499,61	433755,93	--	29,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174506,84	433938,33	--	4,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173218,02	433922,76	--	201,98
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177229,35	433315,74	--	246,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173493,50	433783,67	--	20,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176852,56	433735,69	--	5,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174507,51	433935,30	--	59,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175791,16	433480,04	--	5,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173886,52	433635,84	--	0,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175217,78	433520,96	--	22,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174520,26	433748,77	--	27,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176993,60	432996,84	--	11,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173886,52	433635,84	--	0,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177402,21	433161,64	--	2,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176926,31	433698,73	--	7,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173885,86	433635,75	--	0,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173377,67	433279,44	--	43,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176895,03	433713,49	--	6,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177226,22	433315,51	--	200,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173767,78	433807,63	--	69,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173045,46	433934,26	--	7,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174532,77	433852,44	--	140,70
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173820,12	433786,80	--	55,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177356,95	433056,30	--	9,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174510,53	433935,40	--	87,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177353,20	433063,11	--	2,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177101,45	433449,10	--	205,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176960,23	433678,88	--	18,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177210,18	432833,97	--	4,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177355,55	433062,27	--	3,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177353,20	433063,11	--	3,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173530,51	433893,89	--	70,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173595,82	433864,71	--	183,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172816,70	433327,64	--	28,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173595,82	433864,71	--	81,80

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173767,78	433807,63	--	183,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177081,51	433626,21	--	9,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173101,02	433972,44	--	41,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173087,54	433989,97	--	73,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173473,08	433918,51	--	62,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177212,40	432830,07	--	41,76
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173218,02	433922,76	--	34,42
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173399,86	433951,60	--	81,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173399,84	433946,24	--	132,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172878,68	433395,99	--	182,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175797,38	433509,28	--	5,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173370,19	433953,04	--	29,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175797,00	433508,08	--	1,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175798,38	433500,91	--	1,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173371,30	433949,64	--	28,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174528,49	433852,94	--	28,59
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174541,10	433847,38	--	10,90
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172882,60	433391,24	--	67,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174505,51	433805,12	--	5,73
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174532,77	433852,44	--	16,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173088,74	433994,46	--	4,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174533,80	433827,06	--	34,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173193,53	433971,59	--	6,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,28	433715,08	10,71	1,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174129,95	433717,17	10,71	2,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174515,02	433808,12	--	26,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175599,03	433382,63	--	118,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174357,60	433751,63	--	36,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173147,62	433978,18	--	6,84
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175647,27	433376,22	--	183,46
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175445,68	433412,25	--	149,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174541,85	433847,58	--	0,78
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177422,08	433101,82	--	40,95
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172805,94	433343,12	--	47,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175650,72	433376,53	--	168,68
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173339,39	433257,90	--	3,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177327,38	433460,08	--	10,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175449,44	433424,51	--	298,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175529,34	433439,58	--	29,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175544,08	433414,22	--	30,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173068,16	434023,26	--	28,18

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,86	433832,16	11,00	0,21
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175325,49	433477,28	--	90,61
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174823,96	433793,13	--	10,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174535,43	433823,73	--	9,27
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174808,65	433799,13	--	16,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175237,59	433541,02	--	154,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173082,63	434033,86	--	12,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173079,20	434024,68	--	21,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174539,81	433837,84	--	16,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175806,10	433453,47	--	39,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173287,58	433963,37	--	83,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175581,16	433430,23	--	274,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,65	433832,14	--	12,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173247,94	433940,93	--	5,35
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175941,35	433547,98	--	259,56
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173746,91	433504,64	--	294,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174879,92	433744,69	--	303,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174544,09	433821,80	--	3,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175126,84	433574,75	--	212,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173242,94	433969,42	--	130,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174128,98	433730,66	--	15,82
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174722,26	433814,11	--	29,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173270,06	433984,48	--	182,23
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176985,55	432988,79	--	321,72
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175581,16	433430,23	--	722,84
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177279,31	432774,96	--	380,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173067,56	434018,90	--	87,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174549,83	433821,51	--	3,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174547,26	433823,46	--	5,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173315,45	433221,55	--	55,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173319,10	433220,89	--	54,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173260,68	433946,23	--	59,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173094,78	434014,11	--	149,12
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173619,79	433410,50	--	38,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,59	433772,16	--	278,07
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172809,36	433344,34	--	18,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173834,26	433787,32	--	310,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173265,69	433983,82	--	148,36
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177231,48	432793,10	--	41,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174628,32	433826,79	--	4,94
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174129,67	433748,39	--	31,08

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173270,06	433984,48	--	28,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174739,72	433798,65	--	34,49
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175237,23	433530,04	--	51,10
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173885,86	433635,75	--	363,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174499,84	433760,68	--	60,06
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174632,48	433824,59	--	5,54
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176564,39	433080,11	--	50,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176591,64	433122,22	--	51,42
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173257,19	433986,80	--	7,62
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174499,61	433755,93	--	127,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174544,09	433821,80	--	25,24
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173147,93	433985,82	--	89,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175782,32	433388,59	--	72,28
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174826,17	433766,45	--	33,25
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174823,96	433793,13	--	40,20
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173236,18	433970,61	--	6,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173237,02	433974,07	--	35,52
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174640,45	433830,96	--	5,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177287,58	432768,01	--	54,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174534,04	433793,37	--	21,41
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173275,74	433228,67	--	79,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177262,48	432780,29	--	47,18
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173747,20	433508,73	--	345,89
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173341,19	433255,43	--	99,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174640,76	433825,64	--	3,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174549,80	433818,26	--	96,34
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174632,48	433824,59	--	6,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177260,91	432763,40	--	5,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172810,95	433349,09	--	5,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172805,94	433343,12	--	6,15
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174373,50	433762,56	--	20,64
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174640,76	433825,64	--	9,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173054,81	433207,21	--	115,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172968,62	433282,52	--	26,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172973,00	433281,98	--	110,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172946,18	433297,28	--	150,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172851,81	433360,82	--	116,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172973,00	433281,98	--	28,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172797,45	433345,10	--	3,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175813,94	433442,66	--	6,74
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174554,14	433798,81	--	5,82

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173082,61	433210,90	--	27,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174486,05	433773,78	--	84,29
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172851,81	433360,82	--	127,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174722,26	433814,11	--	5,53
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174485,16	433776,84	--	3,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174518,00	433782,30	--	1,11
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174500,56	433775,89	--	18,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173054,81	433207,21	--	35,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174496,28	433774,71	--	2,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174486,05	433773,78	13,52	8,57
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177004,19	433003,28	--	30,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174129,67	433748,39	--	25,22
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172882,60	433391,24	--	83,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173007,86	433276,71	--	22,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172944,72	433335,73	--	62,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	172990,70	433290,95	--	63,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173013,41	433275,71	--	29,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174500,32	433770,89	--	29,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174721,61	433818,15	--	143,67
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174518,40	433781,26	--	36,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174850,59	433758,93	--	5,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174845,95	433761,00	--	15,92
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174676,08	433822,56	--	7,45
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174698,50	433824,42	--	8,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174779,80	433806,02	13,70	0,37
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174721,87	433823,20	13,70	0,33
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174779,42	433805,28	--	0,83
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174739,14	433823,06	--	0,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174803,21	433787,10	--	32,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174722,20	433823,15	--	17,02
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174711,82	433818,72	--	9,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174738,90	433819,98	--	2,65
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174779,42	433805,28	--	43,13
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175840,42	433435,61	--	100,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173154,50	433191,68	--	102,01
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,84	433778,61	--	392,99
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176591,64	433122,22	--	17,66
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175839,44	433435,15	13,79	1,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173292,41	433225,68	--	148,44
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176312,59	433235,77	--	241,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175832,40	433434,89	--	109,84

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176535,13	433142,86	--	243,14
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176312,59	433235,77	--	421,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177266,94	432767,11	--	12,26
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175932,62	433420,12	--	420,50
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174804,07	433788,77	--	1,88
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175833,73	433430,87	--	7,30
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175827,60	433430,02	--	1,32
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173085,39	433219,13	--	96,58
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173087,15	433221,38	--	91,60
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176574,75	433127,37	--	42,42
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175828,82	433430,53	--	5,08
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177266,94	432767,11	--	15,51
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176535,13	433142,86	--	415,55
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176936,54	433046,95	--	354,93
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	176936,54	433046,95	--	82,03
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173622,60	433413,04	--	3,17
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173319,10	433220,89	--	70,38
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173086,85	433217,98	--	13,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173315,45	433221,55	--	26,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177238,29	432814,67	--	391,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,30	433764,64	--	2,00
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174130,52	433770,28	--	6,04
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173619,79	433410,50	--	3,79
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174132,78	433774,41	--	4,85
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173376,79	433254,77	--	291,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173087,15	433221,38	--	1,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177267,93	432780,85	--	12,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173086,85	433217,98	14,09	1,86
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174135,63	433773,82	--	11,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173747,20	433508,73	--	450,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173091,36	433218,60	--	3,19
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173622,60	433413,04	--	154,63
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177279,31	432774,96	--	12,91
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173909,38	433740,19	--	15,96
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177238,29	432814,67	--	45,16
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173091,36	433218,60	--	192,39
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174135,00	433776,16	--	2,43
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	177262,48	432780,29	--	39,75
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	173911,10	433741,56	--	2,63
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174898,81	433955,00	--	16,58
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173859,68	433496,95	--	14,20



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173363,20	433331,78	--	113,63
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176934,69	433111,53	--	60,97
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173859,54	433496,13	--	13,92
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172940,28	433433,51	--	43,38
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174930,57	433680,60	--	56,34
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177190,35	432954,73	--	42,84
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177192,68	432963,30	--	40,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176925,32	433147,27	--	42,08
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173102,76	433167,96	--	59,40
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173542,20	433937,15	--	41,59
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172989,76	433223,53	--	26,35
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175554,16	433373,38	--	25,90
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175000,32	433636,92	--	62,31
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174299,25	433946,85	--	28,81
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175663,40	433384,38	--	101,76
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174334,42	433944,90	--	25,33
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173102,76	433167,96	--	169,72
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177165,23	432842,24	--	21,25
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176934,90	433151,52	--	95,85
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175924,48	433500,48	--	14,17
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175938,24	433502,35	--	20,27
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176854,62	433378,31	--	123,59
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174147,77	433734,08	--	23,48
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175596,44	433613,87	--	49,65
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175782,72	433673,82	--	162,74
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176746,69	433767,73	--	111,13
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175596,44	433613,87	--	56,51
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177003,21	433289,73	--	126,85
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176609,76	433425,94	--	44,13
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176616,11	433796,13	--	58,40
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175946,92	433695,99	--	168,59
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177037,19	433207,77	--	123,49
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175773,32	433852,33	--	90,06
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176584,65	433473,59	--	53,93
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176592,19	433086,37	--	327,72
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175938,86	433511,50	--	20,03
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177003,21	433289,73	--	85,55
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175818,64	433860,22	--	44,33
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175957,16	433505,37	--	19,61
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176271,33	433637,05	--	7,94
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177323,86	433271,06	--	92,08

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176870,28	433327,24	--	136,61
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177331,08	433200,46	--	81,89
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173778,28	434028,04	--	90,11
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176032,19	433693,65	--	76,28
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173762,65	433993,73	--	38,58
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175310,86	433918,83	--	16,17
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172880,94	433983,38	--	56,71
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175030,83	433928,75	--	191,60
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173830,35	433760,19	--	28,19
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175435,90	433846,84	--	68,20
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176151,47	433577,98	--	127,41
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175637,22	433831,98	--	61,65
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175967,79	433568,86	--	135,19
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175266,69	433918,92	--	44,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175568,80	433717,35	--	37,09
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175637,38	433881,34	--	43,41
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176271,89	433651,44	--	42,51
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175789,86	433873,51	--	81,20
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175646,51	433833,65	--	50,10
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175605,37	433721,14	--	88,08
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176204,78	433672,94	--	70,04
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176626,31	433755,65	--	6,95
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175027,64	433931,53	--	199,12
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176277,90	433687,26	--	36,93
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176569,37	433755,53	--	72,26
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176277,90	433687,26	--	68,26
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172911,72	434023,46	--	46,42
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176626,31	433757,34	--	1,72
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175326,02	433918,99	--	19,44
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176306,70	433620,05	--	34,87
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176152,57	433734,69	--	205,81
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176274,51	433667,07	--	75,68
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175658,24	433897,59	--	13,89
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173547,60	433855,34	--	50,07
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175611,60	433796,02	--	72,12
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175223,77	433915,68	--	34,84
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175551,40	433793,75	--	64,28
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175654,77	433896,73	--	3,57
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172889,01	433967,03	--	42,40
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175350,20	433908,32	--	67,15
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175567,99	433792,49	--	77,63

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175603,22	433894,32	--	57,26
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175684,15	433788,43	--	72,94
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175514,32	433816,60	--	10,86
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175503,62	433816,76	--	111,85
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175295,22	433913,93	--	26,89
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176639,12	433496,55	--	291,75
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175533,71	433895,82	--	77,17
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175698,68	433789,87	--	70,41
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175504,43	433821,08	--	73,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172830,66	433972,13	--	71,27
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175514,32	433816,60	--	100,44
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	174510,89	433933,32	--	81,87
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175665,62	433771,92	--	56,10
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	172831,11	433972,33	--	78,06
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175492,90	433758,23	--	118,75
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176327,34	433825,13	--	36,60
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	175288,22	433913,93	--	32,23
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176284,42	433796,15	--	153,09
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176571,79	433752,06	--	69,03
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176359,91	433808,49	--	60,80
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176555,80	433785,43	--	201,88
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	173437,26	433895,04	--	144,80
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176327,34	433825,13	--	41,53
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177330,84	433366,35	--	84,10
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176284,42	433796,15	--	76,69
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	176548,17	433792,59	--	194,20
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177153,26	433543,33	--	139,50
POLYLINE	gw-bs-grondwerklijn	177212,05	433442,10	--	126,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173478,06	433239,07	--	6,15
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173610,90	433289,44	--	29,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173430,52	433222,46	--	50,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173568,67	433280,70	6,78	2,52
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173609,07	433311,61	--	20,97
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173567,36	433281,88	--	53,16
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173691,90	433376,31	--	25,84
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173423,81	433223,06	6,90	13,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173697,50	433350,23	--	16,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173565,20	433277,92	--	2,94
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173563,74	433279,43	--	71,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173378,19	433294,22	--	34,09
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173351,90	433286,32	--	24,09

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173757,60	433397,24	--	19,77
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173739,20	433392,69	--	19,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173406,52	433316,40	--	41,93
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173842,30	433520,40	--	27,15
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173373,71	433296,42	--	269,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173720,55	433386,19	--	3,13
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177136,58	432871,08	--	11,99
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173303,74	433271,32	--	30,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173172,82	433238,62	--	1,08
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173332,86	433280,08	--	6,56
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173717,51	433386,55	--	24,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177130,01	432863,52	--	11,32
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177116,95	432881,16	--	2,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173689,45	433377,90	--	22,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176961,26	433130,90	--	42,98
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173709,77	433383,81	--	2,01
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173740,00	433404,23	--	33,70
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173126,78	433323,35	--	96,26
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173739,41	433395,66	--	20,15
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173755,09	433415,52	--	36,10
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177007,68	433118,02	--	50,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173756,73	433413,06	--	19,54
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173758,56	433401,94	--	6,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173252,90	433345,05	--	87,81
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175381,62	433435,72	--	24,31
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173843,04	433493,46	--	34,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177095,45	432886,22	--	11,26
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177102,41	432894,20	--	11,25
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173308,66	433556,92	--	1,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173849,03	433463,67	--	57,71
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173702,81	433394,40	--	20,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	172929,76	433456,12	--	143,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176308,22	433278,30	--	45,91
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175531,71	433391,70	7,47	0,80
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173252,01	433343,63	--	1,68
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175537,05	433400,02	--	20,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176920,37	433013,73	--	27,10
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175527,38	433382,32	--	10,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175535,30	433399,73	--	1,85
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176941,32	432998,96	--	30,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176349,80	433258,84	--	11,68

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176481,82	433464,65	--	5,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176181,98	433338,75	--	139,97
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175490,47	433407,02	--	17,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176947,75	433075,05	--	375,99
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174682,63	433767,15	--	2,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175930,88	433364,02	--	11,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176178,06	433341,36	--	0,70
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176486,82	433464,26	--	5,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175934,49	433375,27	--	1,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176481,82	433464,65	--	0,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175936,02	433375,38	--	13,34
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177255,84	432870,26	--	375,92
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176017,20	433416,38	--	177,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176597,23	433076,48	--	77,26
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175595,12	433371,44	--	23,68
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176017,20	433416,38	--	92,79
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176486,82	433464,26	--	0,24
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176741,47	433171,33	--	15,23
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175805,97	433498,75	--	107,09
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176879,33	433095,18	--	71,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176597,83	433153,63	--	289,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174047,97	433728,35	--	2,04
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174049,71	433729,26	--	2,54
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175935,26	433458,83	--	138,97
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173941,67	433670,24	--	26,12
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176741,47	433171,33	--	84,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176842,53	433020,57	--	9,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176711,61	433215,91	--	129,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177254,06	432864,60	--	66,25
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175515,12	433611,76	--	13,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177255,84	432870,26	--	65,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175736,81	433496,53	--	15,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176581,14	433084,24	--	18,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175361,44	433607,32	--	5,17
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176520,71	433458,68	--	27,76
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174682,63	433767,15	--	177,04
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174502,16	433731,50	--	18,55
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176504,54	433450,36	--	27,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174514,22	433730,96	7,82	13,28
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176440,67	433460,10	--	58,12
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175783,61	433478,26	--	58,69

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176263,99	433455,01	--	154,02
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176776,98	433028,33	--	3,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176389,21	433363,30	--	29,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176415,15	433359,78	--	27,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176775,35	433026,23	--	3,05
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176577,31	433075,75	--	9,31
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174502,19	433715,42	--	25,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176464,67	433458,80	--	25,92
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175500,70	433603,82	--	9,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176205,70	433442,02	--	16,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175746,72	433488,51	--	5,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175457,71	433589,62	--	98,32
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176446,37	433465,57	--	72,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176203,52	433430,85	--	11,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176504,54	433450,36	--	41,24
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175526,48	433606,62	--	25,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175515,12	433611,76	--	82,39
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176454,56	433360,28	--	69,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	174536,52	433735,98	--	19,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175469,77	433600,06	--	21,56
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175746,72	433488,51	--	32,61
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175592,43	433565,66	--	150,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175770,90	433467,16	--	21,17
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175457,71	433589,62	--	9,66
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177348,54	432833,35	--	63,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175724,31	433589,12	--	199,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177321,93	432850,20	--	0,35
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175786,35	433493,17	--	5,90
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177404,78	432730,74	--	4,64
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177281,77	433120,28	--	16,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175596,61	433615,92	--	13,95
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175596,61	433615,92	--	70,78
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175605,50	433554,53	--	144,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175784,23	433504,74	--	4,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177401,15	432726,78	--	7,74
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173756,48	433952,46	--	8,02
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175592,43	433565,66	--	129,63
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176703,30	433215,95	--	239,79
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177404,02	432732,99	--	2,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177321,59	432850,29	--	48,54
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176264,91	433460,69	--	8,19

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176690,20	433476,17	--	64,58
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176523,84	433485,41	--	26,93
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176271,56	433461,51	--	9,53
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176614,28	433438,90	--	246,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177333,87	432896,20	--	47,90
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176272,45	433456,20	8,32	17,40
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	173749,79	433962,53	--	11,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177346,84	432902,42	--	2,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176857,11	433384,21	--	41,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177360,34	432735,23	--	10,63
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175721,32	433643,69	--	47,98
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177357,98	432953,51	--	52,48
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176626,49	433484,42	--	181,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177347,42	432899,90	--	1,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176807,60	433467,82	--	119,38
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175334,85	433557,75	--	3,66
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177345,49	432893,24	8,44	1,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177332,01	432896,79	--	1,03
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177293,78	433114,45	--	3,13
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177332,97	432897,03	--	1,39
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176816,91	433465,19	--	0,80
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176408,91	433464,91	--	124,89
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175337,82	433567,11	--	9,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176626,49	433484,42	--	25,29
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176625,90	433482,23	--	29,37
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176613,10	433434,48	--	53,18
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176595,82	433481,78	--	50,42
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176588,01	433481,36	--	11,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177325,01	433089,33	--	40,08
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176913,78	433271,60	--	126,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175347,80	433590,32	--	28,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176816,83	433465,93	--	39,52
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175867,68	433547,83	--	0,96
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175876,39	433548,24	--	2,66
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175701,65	433639,47	--	5,81
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175790,60	433574,25	--	101,16
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177335,61	432903,02	8,71	1,36
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175866,63	433546,66	--	1,72
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177402,96	433163,61	--	51,69
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175790,60	433574,25	8,76	2,20
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175791,52	433576,03	--	1,72

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175878,20	433538,68	8,78	0,88
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175877,49	433539,09	8,78	64,28
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175707,70	433641,05	--	6,41
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177355,60	433184,30	--	42,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175941,71	433553,24	--	66,28
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176027,24	433552,48	--	241,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176018,05	433551,31	--	77,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176016,85	433562,19	--	76,50
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177325,01	433089,33	--	15,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176502,00	433495,21	--	87,48
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176025,70	433562,75	--	170,53
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176028,30	433551,36	--	1,63
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176855,49	433464,03	--	3,43
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176016,60	433550,26	8,89	1,79
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175697,13	433721,75	--	127,75
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176265,45	433566,64	--	1,98
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176262,17	433579,42	8,94	3,82
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176265,06	433577,40	--	64,11
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176015,46	433563,04	--	1,67
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176276,30	433563,86	8,98	2,77
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176274,13	433565,37	8,98	5,10
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176026,60	433564,33	--	1,90
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177349,22	433029,95	--	131,27
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176425,43	433518,26	--	1,55
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176193,32	433579,06	--	1,87
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176439,82	433527,21	--	184,05
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176278,60	433566,27	--	156,06
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176202,19	433578,76	--	2,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176430,83	433514,84	--	11,84
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176635,89	433495,40	--	10,86
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	175712,84	433648,07	--	75,35
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176554,17	433502,20	--	115,31
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177006,05	433452,17	--	8,89
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176444,47	433510,11	--	59,29
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177327,79	433098,13	--	295,44
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177336,34	433079,27	--	45,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176993,79	433453,12	--	7,22
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177367,35	433044,58	--	1,42
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177363,79	433000,98	--	64,72
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177348,70	433080,18	--	30,93
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176863,12	433461,75	--	133,65



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176628,74	433492,79	--	73,84
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177385,26	433040,93	9,25	1,04
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177384,00	433039,71	9,25	1,92
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177367,36	433043,30	--	20,21
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176863,29	433461,47	--	0,33
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176733,88	433487,31	--	99,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177356,95	433056,30	--	16,48
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177006,05	433452,17	--	86,24
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177346,57	433040,47	--	23,07
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177356,02	433056,52	--	1,01
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177347,45	433028,06	--	3,46
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176851,51	433476,89	--	118,23
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	176867,22	433475,87	--	143,45
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177234,00	433316,08	--	210,80
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177091,94	433444,42	--	128,19
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177045,74	433460,15	--	192,71
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177231,74	433315,91	--	71,49
POLYLINE	gw-bs-insteekwatergang	177121,26	433449,71	--	191,01
POLYLINE	og-bs-breuk	173259,41	433350,08	--	112,68
POLYLINE	og-bs-breuk	173049,61	433192,04	--	67,75
POLYLINE	og-bs-breuk	176889,42	433141,03	--	60,80
POLYLINE	og-bs-breuk	172938,67	433434,83	--	37,50
POLYLINE	og-bs-breuk	176965,37	433147,87	--	43,45
POLYLINE	og-bs-breuk	176981,44	433147,79	--	16,20
POLYLINE	og-bs-breuk	174882,49	433707,03	--	57,42
POLYLINE	og-bs-breuk	176690,40	433042,49	--	22,42
POLYLINE	og-bs-breuk	176909,18	433006,77	--	59,72
POLYLINE	og-bs-breuk	174930,49	433675,62	--	81,10
POLYLINE	og-bs-breuk	173014,23	433224,17	--	26,18
POLYLINE	og-bs-breuk	175702,86	433383,55	--	39,36
POLYLINE	og-bs-breuk	176690,40	433042,49	--	86,51
POLYLINE	og-bs-breuk	174186,41	433967,86	--	8,26
POLYLINE	og-bs-breuk	177150,23	432964,90	--	43,77
POLYLINE	og-bs-breuk	174275,83	433960,09	--	77,13
POLYLINE	og-bs-breuk	175765,11	433388,72	--	62,50
POLYLINE	og-bs-breuk	174160,34	433748,90	--	25,69
POLYLINE	og-bs-breuk	176867,96	433192,26	--	81,45
POLYLINE	og-bs-breuk	176834,08	433021,93	--	53,97
POLYLINE	og-bs-breuk	175956,71	433493,56	--	19,71
POLYLINE	og-bs-breuk	175938,07	433499,88	--	14,95
POLYLINE	og-bs-breuk	176606,98	433423,42	--	53,45

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-breuk	176978,78	433177,92	--	150,16
POLYLINE	og-bs-breuk	177045,58	433212,54	--	92,48
POLYLINE	og-bs-breuk	176959,66	433406,76	--	120,03
POLYLINE	og-bs-breuk	174183,88	433963,12	--	5,98
POLYLINE	og-bs-breuk	176606,98	433423,42	--	45,12
POLYLINE	og-bs-breuk	174158,92	433965,26	--	25,19
POLYLINE	og-bs-breuk	174185,94	433963,57	--	2,82
POLYLINE	og-bs-breuk	177277,62	433124,77	--	109,39
POLYLINE	og-bs-breuk	177332,55	433199,35	--	7,58
POLYLINE	og-bs-breuk	175439,08	433855,46	--	62,74
POLYLINE	og-bs-breuk	175938,64	433508,35	--	20,62
POLYLINE	og-bs-breuk	174405,58	433935,29	--	62,17
POLYLINE	og-bs-breuk	175922,45	433510,28	--	17,00
POLYLINE	og-bs-breuk	175818,99	433870,66	--	20,19
POLYLINE	og-bs-breuk	175717,17	433819,56	--	84,69
POLYLINE	og-bs-breuk	175783,10	433672,60	--	166,36
POLYLINE	og-bs-breuk	172911,68	434019,59	--	106,51
POLYLINE	og-bs-breuk	174187,43	433967,40	--	58,11
POLYLINE	og-bs-breuk	176103,51	433571,86	--	150,08
POLYLINE	og-bs-breuk	175850,59	433809,50	--	102,70
POLYLINE	og-bs-breuk	175954,98	433699,23	--	75,49
POLYLINE	og-bs-breuk	174331,96	433939,66	--	19,82
POLYLINE	og-bs-breuk	177337,18	433208,48	--	67,97
POLYLINE	og-bs-breuk	175505,39	433826,39	--	72,43
POLYLINE	og-bs-breuk	175326,75	433921,93	--	17,43
POLYLINE	og-bs-breuk	172862,11	434023,85	--	150,69
POLYLINE	og-bs-breuk	175604,64	433712,40	--	35,54
POLYLINE	og-bs-breuk	176273,84	433612,65	--	126,35
POLYLINE	og-bs-breuk	175633,91	433832,00	--	54,27
POLYLINE	og-bs-breuk	176273,94	433641,67	--	3,07
POLYLINE	og-bs-breuk	176271,08	433646,66	--	17,14
POLYLINE	og-bs-breuk	175729,66	433908,48	--	79,04
POLYLINE	og-bs-breuk	175531,16	433816,34	--	51,32
POLYLINE	og-bs-breuk	176270,89	433641,28	--	26,73
POLYLINE	og-bs-breuk	175678,92	433677,29	--	82,62
POLYLINE	og-bs-breuk	175607,57	433851,28	--	44,90
POLYLINE	og-bs-breuk	176277,06	433682,23	--	69,01
POLYLINE	og-bs-breuk	176209,72	433675,16	--	66,40
POLYLINE	og-bs-breuk	175531,16	433816,34	--	27,66
POLYLINE	og-bs-breuk	176623,64	433756,57	--	7,35
POLYLINE	og-bs-breuk	176277,06	433682,23	--	36,93

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-breuk	172829,36	433976,32	--	54,58
POLYLINE	og-bs-breuk	176276,08	433676,38	--	28,36
POLYLINE	og-bs-breuk	176430,17	433703,65	--	112,40
POLYLINE	og-bs-breuk	176273,84	433612,65	--	32,81
POLYLINE	og-bs-breuk	172829,36	433976,32	--	71,10
POLYLINE	og-bs-breuk	175769,34	433794,27	--	71,23
POLYLINE	og-bs-breuk	175610,49	433782,68	--	117,25
POLYLINE	og-bs-breuk	175649,68	433885,98	--	52,00
POLYLINE	og-bs-breuk	175333,46	433905,80	--	16,96
POLYLINE	og-bs-breuk	174525,35	433855,18	--	81,13
POLYLINE	og-bs-breuk	175489,56	433784,95	--	122,15
POLYLINE	og-bs-breuk	173654,76	433846,61	--	103,79
POLYLINE	og-bs-breuk	175610,96	433788,29	--	72,40
POLYLINE	og-bs-breuk	175610,49	433782,68	--	61,32
POLYLINE	og-bs-breuk	175498,61	433815,05	--	67,13
POLYLINE	og-bs-breuk	175316,74	433917,96	--	24,12
POLYLINE	og-bs-breuk	175547,27	433898,92	--	56,50
POLYLINE	og-bs-breuk	175494,77	433814,52	--	60,47
POLYLINE	og-bs-breuk	175458,86	433925,32	--	83,98
POLYLINE	og-bs-breuk	173443,73	433896,86	--	156,89
POLYLINE	og-bs-breuk	177330,40	433449,60	--	83,17
POLYLINE	og-bs-breuk	177203,35	433441,18	--	127,28
POLYLINE	og-bs-breuk	177216,70	433446,78	--	104,56
POLYLINE	og-bs-breuk	173113,90	434011,86	--	98,53
POLYLINE	og-bs-breuk	173207,89	433984,04	--	56,25
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174695,19	433890,82	6,12	5,27
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173566,86	433269,02	7,00	7,04
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174303,09	433718,10	7,10	18,97
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173647,33	433311,26	7,10	0,07
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173646,36	433314,38	--	0,12
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173648,34	433317,55	7,12	5,26
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173489,89	433255,31	7,15	36,59
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173647,26	433311,24	--	32,34
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173637,05	433334,46	--	32,16
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173483,48	433268,33	7,22	46,06
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173487,04	433265,48	7,22	10,47
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174331,42	433728,73	--	2,80
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173616,23	433306,98	7,25	56,63
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173660,99	433346,65	7,25	50,17
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173676,67	433361,99	--	50,12
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177124,70	432865,22	7,33	13,66

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173669,21	433359,78	--	7,78
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174378,95	433721,71	7,40	21,41
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174316,90	433730,63	--	24,34
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174314,30	433739,42	--	9,17
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177124,05	432875,07	7,42	7,70
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173509,36	433265,73	--	14,36
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173854,87	433537,21	7,47	34,59
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174334,96	433707,70	--	21,33
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173768,02	433393,94	7,51	39,08
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174924,20	433667,20	--	46,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173495,74	433261,17	--	25,36
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174889,12	433683,62	7,55	15,32
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175026,56	433610,67	7,57	47,73
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173642,09	433366,49	7,58	25,37
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174334,18	433729,19	--	24,28
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174345,30	433721,79	7,60	10,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174616,88	433675,28	7,60	138,80
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174535,33	433701,40	7,60	1,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173706,71	433407,65	7,61	56,61
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174909,47	433673,03	7,63	11,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174913,85	433671,38	7,63	14,96
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174998,96	433618,64	7,65	35,37
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175008,74	433618,69	7,65	15,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173768,76	433426,96	--	87,22
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174327,77	433717,65	--	11,70
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174333,64	433711,68	--	11,69
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174906,90	433672,86	7,70	53,61
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173858,79	433472,55	--	8,93
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173763,63	433432,65	7,70	9,13
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174302,02	433735,86	--	12,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173505,84	433276,23	--	11,07
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173840,77	433449,71	7,72	20,00
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173667,63	433378,19	7,73	49,11
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173840,22	433474,68	7,76	29,35
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173863,82	433544,41	--	43,75
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173872,09	433545,40	--	8,80
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173849,96	433471,25	--	20,44
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174062,74	433721,46	7,78	14,51
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174062,36	433716,25	7,78	23,55
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174245,25	433740,67	7,80	24,51
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174334,20	433707,56	7,80	0,77

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173846,98	433491,47	--	29,36
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174251,04	433731,96	7,84	6,83
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173923,46	433642,31	--	20,02
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174339,24	433707,87	--	1,64
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175570,82	433380,95	--	113,20
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174665,77	433760,64	--	174,51
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174247,69	433733,24	7,90	6,34
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174340,19	433708,03	--	0,96
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173910,61	433677,20	7,90	14,16
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175434,84	433426,66	7,90	67,66
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173879,77	433542,65	7,90	5,80
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174269,84	433727,58	7,90	11,62
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173869,28	433555,53	7,93	24,77
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173885,01	433562,86	--	116,13
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173916,35	433669,11	7,94	16,44
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175203,49	433517,34	--	10,66
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175499,09	433420,79	--	7,25
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174585,05	433740,90	7,95	5,17
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175349,00	433455,90	7,95	60,93
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173798,99	433443,15	7,95	37,33
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175570,41	433379,83	--	9,22
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174402,12	433676,58	7,96	15,12
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174398,92	433690,64	7,96	99,38
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175570,41	433379,83	7,97	1,19
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175500,95	433421,12	8,00	2,46
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175046,09	433612,94	--	70,98
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175338,88	433455,52	8,00	33,25
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177066,86	432906,25	8,00	18,43
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177071,03	432905,36	8,02	59,55
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175496,33	433414,09	--	13,71
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177062,57	432913,62	--	3,78
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177064,28	432916,99	--	11,54
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177118,55	432902,36	8,05	38,15
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	177105,86	432911,98	8,05	18,71
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173906,50	433606,17	8,06	20,01
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	174953,64	433649,09	--	4,72
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173912,45	433660,02	8,08	11,76
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173766,20	433453,93	8,09	18,97
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	175510,44	433408,36	--	44,23
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	173913,58	433623,82	8,10	7,79
POLYLINE	kd-bs-maaveldlijn	176970,94	432973,00	--	10,11

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173905,80	433623,40	--	10,96
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176970,74	432968,04	--	4,96
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174952,09	433648,63	8,13	1,62
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173901,21	433623,15	--	6,55
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173894,14	433632,58	--	44,39
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177072,88	432913,95	--	8,19
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175503,13	433406,26	--	13,48
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173914,38	433670,98	8,20	11,42
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174370,29	433700,54	8,20	77,29
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173908,38	433656,44	--	0,82
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173914,74	433656,93	8,22	6,38
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174092,38	433713,46	8,24	5,07
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174088,63	433713,71	8,24	4,26
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174389,47	433707,25	8,25	18,93
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173915,52	433646,67	--	10,29
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176934,51	433028,92	--	48,82
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173894,67	433622,79	--	9,80
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173870,17	433601,70	--	10,61
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173893,38	433644,93	--	22,21
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177355,70	432743,14	8,31	13,70
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176981,04	432972,57	--	22,94
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176971,22	432955,31	--	9,80
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	177170,28	432836,80	8,39	27,21
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173908,45	433655,62	--	5,71
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176979,10	432950,72	8,42	9,26
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176971,05	432955,32	8,42	0,17
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176962,28	433021,54	--	57,97
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175649,77	433390,63	8,50	11,17
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173892,66	433654,43	--	9,53
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173896,90	433654,75	--	4,25
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173896,90	433654,75	--	3,57
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174071,44	433724,07	--	13,22
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174080,12	433727,59	--	13,23
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173902,47	433658,79	--	3,61
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	176916,94	433028,40	8,66	12,70
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173896,60	433658,31	--	5,89
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174091,11	433723,03	--	53,69
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174697,77	433891,68	--	27,40
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175803,74	433504,58	--	4,89
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	175800,00	433503,13	--	12,02
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174484,54	433808,08	--	12,91

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174823,99	433882,02	--	186,62
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174533,00	433919,10	10,48	10,89
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174477,25	433805,51	--	16,75
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174558,69	433888,24	10,71	17,58
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174564,29	433875,11	10,73	19,03
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174651,72	433845,21	--	30,92
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174489,67	433809,94	10,84	5,46
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174672,42	433856,59	--	9,14
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174474,54	433799,33	10,85	16,91
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174490,91	433803,57	10,85	4,66
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174475,67	433794,99	10,85	4,48
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174477,62	433787,08	10,85	8,15
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174575,15	433904,22	--	212,14
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174699,59	433877,46	--	18,71
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174605,21	433838,42	11,00	150,58
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174693,57	433892,28	11,00	5,13
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174718,37	433873,90	--	26,20
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174555,44	433819,90	11,15	5,84
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174617,53	433832,29	11,18	10,38
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174644,57	433826,04	--	27,55
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174492,07	433799,06	--	25,07
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174517,61	433785,99	--	55,47
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174673,38	433847,50	--	62,79
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174779,97	433806,35	--	199,98
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173153,12	433188,28	--	4,27
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173152,64	433187,10	--	1,27
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173141,53	433191,63	--	12,00
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173154,73	433192,23	--	12,00
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	173143,62	433196,76	13,52	5,54
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	173738,25	433378,84	--	426,87
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	172853,54	433298,95	--	298,98
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176318,37	433179,57	--	431,40
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176915,30	433001,78	--	246,12
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	175576,12	433369,70	--	387,38
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176318,37	433179,57	--	221,14
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	174861,43	433689,46	--	454,34
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176915,30	433001,78	--	468,67
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	173738,25	433378,84	--	655,06
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	173107,35	433153,44	--	279,97
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	175928,85	433364,98	--	361,06
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	176672,86	433044,13	--	159,07

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	174497,61	433714,27	--	461,57
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174672,67	434002,98	--	2,58
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174672,67	434002,98	--	2,75
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174877,31	433940,14	--	7,47
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174869,92	433941,81	--	12,45
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,97	433499,01	--	0,11
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174878,48	433939,80	--	1,22
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174879,32	433939,54	--	0,88
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174955,73	433648,17	--	8,00
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174955,16	433647,75	--	0,47
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174954,73	433648,02	--	0,44
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,97	433499,01	--	0,26
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174955,73	433648,17	--	7,97
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174368,17	433712,34	--	19,25
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175806,61	433505,41	--	0,61
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,97	433498,75	7,85	0,63
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174954,73	433648,02	--	10,20
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175787,94	433502,44	--	0,52
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174368,99	433704,08	--	1,75
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175788,48	433496,68	--	1,10
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174386,87	433713,40	--	18,73
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174367,26	433703,83	--	16,96
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174383,93	433706,31	--	15,11
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174396,04	433691,81	--	5,40
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174395,95	433691,81	--	11,55
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174395,36	433698,27	--	5,06
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174383,93	433706,31	8,25	0,10
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174389,47	433707,25	8,25	5,62
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174389,46	433707,35	8,25	5,63
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175349,58	433599,01	--	4,50
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174612,14	433916,88	--	10,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175345,90	433595,44	--	3,87
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175803,84	433504,08	--	3,89
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175803,84	433504,08	8,71	1,17
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,53	433502,70	8,71	1,53
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,58	433502,48	8,71	0,23
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,58	433502,48	8,71	5,17
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175804,85	433510,12	--	7,20
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175346,87	433599,70	--	4,58
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174469,24	433788,16	--	5,99
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175345,90	433595,44	--	4,02



Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174469,18	433802,76	--	15,73
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,68	433780,00	9,00	3,96
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,25	433778,66	9,00	0,71
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,42	433781,84	9,00	0,44
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,37	433781,01	9,00	3,98
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,47	433779,33	9,00	3,93
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173817,56	433780,60	9,00	3,42
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,84	433782,87	9,00	3,75
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,37	433781,01	9,00	2,16
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,60	433781,64	9,00	2,18
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173829,68	433780,00	9,00	3,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173824,60	433781,64	9,00	3,96
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173831,02	433776,05	9,00	3,64
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175805,35	433498,86	--	6,71
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174484,39	433808,48	--	16,25
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174502,05	433816,08	--	13,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175793,12	433502,03	--	5,36
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175789,46	433497,19	--	4,74
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173831,02	433776,05	--	0,36
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175797,37	433509,38	--	7,52
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175799,92	433507,73	--	13,80
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,74	433783,56	--	2,88
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173830,17	433780,40	--	3,04
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,14	433782,05	--	3,33
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174502,13	433815,40	--	0,68
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174470,73	433782,36	--	6,90
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175799,73	433509,55	--	0,45
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173830,17	433780,40	--	4,93
POLYLINE	og-bs-maaiveld	173820,14	433782,05	--	1,62
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175793,83	433498,94	10,21	3,17
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175797,37	433509,38	--	3,84
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,63	433499,87	10,46	0,09
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,63	433499,87	10,46	3,33
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174472,98	433775,82	10,46	0,55
POLYLINE	og-bs-maaiveld	175798,41	433502,77	--	1,64
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174502,13	433815,40	--	25,30
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174477,29	433805,34	--	36,27
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174612,14	433916,88	--	117,29
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174494,31	433790,09	10,85	1,08
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174647,21	433836,47	--	7,90
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174650,36	433836,75	--	7,91

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174703,05	433843,19	--	29,04
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174650,46	433836,76	--	7,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174647,11	433836,46	--	7,81
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174805,71	433794,26	11,40	0,10
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174806,98	433793,47	11,40	1,50
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174803,20	433789,28	--	5,58
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174806,98	433793,47	--	5,53
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174532,10	433788,81	--	21,47
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174532,22	433788,53	13,63	21,12
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174698,50	433824,42	--	33,88
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174804,23	433792,60	--	3,60
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174703,06	433843,09	--	29,04
POLYLINE	og-bs-maaiveld	174803,20	433789,28	13,89	1,01
POLYLINE	og-bs-maaiveld	177270,27	432772,53	--	8,54
POLYLINE	gk-bs-damwand	174672,75	434002,85	--	99,82
POLYLINE	gk-bs-damwand	174868,32	433942,54	--	104,86
POLYLINE	gk-bs-damwand	174880,26	433939,01	--	12,45
POLYLINE	gk-bs-damwand	174649,73	433941,82	--	56,50
POLYLINE	kd-bs-maaiveldlijn	174897,29	434015,52	6,89	6,42
POLYLINE	kd-bs-dakrand	174897,30	434015,59	--	6,02
POLYLINE	wh-bs-greppel	173739,30	433394,13	--	17,94
POLYLINE	wh-bs-greppel	174500,22	433714,92	--	25,02
POLYLINE	wh-bs-greppel	173719,33	433387,16	--	21,15
POLYLINE	wh-bs-greppel	173847,39	433461,27	--	58,07
POLYLINE	wh-bs-greppel	173698,34	433350,88	--	45,35
POLYLINE	wh-bs-greppel	173376,25	433296,61	--	1,05
POLYLINE	wh-bs-greppel	172809,61	433517,73	--	31,27
POLYLINE	wh-bs-greppel	174049,01	433715,50	--	11,86
POLYLINE	wh-bs-greppel	173375,94	433297,61	--	266,05
POLYLINE	wh-bs-greppel	175529,00	433381,73	--	18,37
POLYLINE	wh-bs-greppel	175932,06	433363,45	6,99	10,71
POLYLINE	wh-bs-greppel	176665,13	433051,97	--	70,93
POLYLINE	wh-bs-greppel	174682,32	433767,90	--	162,33
POLYLINE	wh-bs-greppel	177346,07	432838,72	--	53,91
POLYLINE	wh-bs-greppel	173940,89	433668,84	--	22,25
POLYLINE	wh-bs-greppel	176029,56	433552,76	--	234,13
POLYLINE	wh-bs-greppel	177332,66	432895,68	--	44,85
POLYLINE	wh-bs-greppel	175866,14	433547,62	--	97,68
POLYLINE	wh-bs-greppel	176277,22	433564,99	8,23	1,55
POLYLINE	wh-bs-greppel	175879,71	433548,58	--	62,42
POLYLINE	wh-bs-greppel	176278,76	433564,80	--	152,31

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	wh-bs-greppel	175941,15	433544,99	8,26	74,76
POLYLINE	wh-bs-greppel	175941,82	433554,81	--	73,25
POLYLINE	wh-bs-greppel	175941,15	433544,99	--	62,73
POLYLINE	wh-bs-greppel	177349,42	433028,49	--	126,03
POLYLINE	wh-bs-greppel	176028,32	433563,01	--	162,90
POLYLINE	wh-bs-greppel	176204,42	433579,38	8,58	57,95
POLYLINE	wh-bs-greppel	177356,62	433054,57	--	15,02
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173759,30	433393,64	--	3,73
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173760,61	433394,56	--	2,90
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173758,68	433397,32	--	3,77
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173760,16	433397,42	--	6,65
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175380,94	433435,97	--	43,99
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175593,06	433371,25	--	21,21
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175485,41	433397,70	6,82	49,92
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177114,12	432873,93	--	19,80
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176842,58	433014,48	--	8,15
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176971,65	433173,85	7,07	69,90
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176978,85	433161,84	7,07	54,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176978,85	433161,84	7,07	13,03
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176775,94	433026,12	--	2,22
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176264,34	433456,98	--	158,79
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176178,91	433339,32	--	165,66
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176700,57	433238,61	--	24,00
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176699,19	433237,78	--	22,68
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176580,44	433482,78	--	83,23
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176858,28	433383,67	--	239,62
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176971,65	433173,85	--	237,63
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176613,64	433436,50	--	112,61
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173746,59	433962,95	--	15,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	173745,04	433958,33	--	15,48
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176613,64	433436,50	--	219,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176289,44	433460,92	7,58	40,79
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176699,19	433237,78	--	218,88
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176289,44	433460,92	--	239,49
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175758,99	433666,62	--	42,22
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176626,18	433483,26	--	51,43
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176626,38	433484,00	--	363,40
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175720,44	433651,69	--	41,72
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176518,51	433461,54	--	132,50
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176826,72	433449,19	--	176,58
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176826,72	433449,19	--	73,64

Model: Toekomst 2026  
 085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175338,83	433567,04	--	20,13
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177092,95	433442,26	--	87,97
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	175340,39	433566,92	--	47,87
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177005,35	433450,35	--	4,97
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177005,85	433449,58	8,22	88,20
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176549,96	433501,19	--	206,65
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176449,96	433508,84	--	105,07
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177092,95	433442,26	--	235,81
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177324,90	433088,97	--	81,90
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177356,27	433185,54	--	72,76
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176431,56	433515,72	--	12,76
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176629,18	433494,45	--	134,32
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176629,18	433494,45	--	13,61
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	176731,02	433485,55	--	182,50
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177328,28	433099,67	--	373,78
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177328,28	433099,67	--	56,38
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177324,90	433088,97	--	109,53
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177233,30	433316,03	--	206,35
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177120,79	433450,24	--	186,12
POLYLINE	gw-bs-bodemwatergang	177232,33	433315,96	--	67,09
gebied	gebied	177161,95	432122,34	7,10	3631,74
N322		173283,21	431524,51	6,60	3982,70
gebied		173120,31	430816,25	6,10	3832,12
N323		175026,74	432404,46	--	1162,74
N323		175061,47	432395,03	7,10	668,26
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	175308,15	433462,63	--	76,97
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175312,61	433516,11	--	52,58
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175321,77	433511,81	--	273,87
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175313,92	433512,58	--	78,77
N323		175031,75	432415,66	--	1026,06
N323		175028,46	432417,04	--	1026,06
		175318,47	433457,12	--	1095,09
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	175284,37	433410,94	--	56,72
N323		175033,50	432413,86	--	1026,06
		175309,22	433523,67	--	519,58
		175317,47	433524,49	--	550,19
1		174836,47	433766,98	8,40	574,28
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175317,57	433524,92	--	12,31
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175300,73	433533,79	--	65,07
POLYLINE	wh-bs-waterlijn	175168,89	433609,19	7,62	363,47
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	175102,18	433614,01	--	274,56

Model: Toekomst 2026  
085634ad Wegverkeer - versie 02 rapport - Wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174828,13	433770,11	--	30,17
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174832,44	433777,10	--	15,81
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174847,59	433589,93	--	178,71
POLYLINE	kd-bs-opnamedtmgrens	174843,10	433704,49	--	502,05
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174841,65	433588,53	--	164,81
1		174520,27	433748,82	--	38,40
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174545,82	433764,84	--	174,55
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	174524,04	433734,99	--	253,25
POLYLINE	gw-bs-kruinlijn	174531,47	433778,84	--	32,71
POLYLINE	og-bs-terreinafscheiding	174549,80	433786,90	--	165,72
1		174523,78	433735,10	--	59,17
		175317,39	433524,81	13,51	89,01
		175307,41	433539,12	--	105,86
POLYLINE	gw-bs-teenlijn	175371,43	433523,27	--	109,96
N323		175205,68	433033,27	--	506,62

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Nieuwe weg oost  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
I010_ZG_B	Waalbandijk 61 ZG	4,50	45	38	35	45
I010_ZG_A	Waalbandijk 61 ZG	1,50	43	37	33	43
I010_B	Waalbandijk 61	4,50	39	33	29	39
I010_A	Waalbandijk 61	1,50	37	31	27	37
I009Z_B	Waalbandijk 2	4,50	37	30	26	36
I011_B	Waalbandijk 59	4,50	36	30	26	36
I011_A	Waalbandijk 59	1,50	35	28	24	34
I038_B	Verlengde Molenstraat 10	4,50	35	28	24	34
I009Z_A	Waalbandijk 2	1,50	34	28	24	34
I038_A	Verlengde Molenstraat 10	1,50	34	27	23	33
I037_B	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	4,50	34	27	23	33
I037_A	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	1,50	33	26	22	32
I013_B	Verlengde Molenstraat 14	4,50	32	25	22	32
I039_B	Verlengde Molenstraat 5	4,50	32	25	21	31
I040_B	Verlengde Molenstraat 3	4,50	32	25	21	31
I013_A	Verlengde Molenstraat 14	1,50	31	24	20	30
I039_A	Verlengde Molenstraat 5	1,50	31	24	20	30
I040_A	Verlengde Molenstraat 3	1,50	31	24	20	30
I009_B	Waalbandijk 2	4,50	30	23	20	30
I007_B	Munnikhofsestraat 61	4,50	29	22	18	29
I006_B	Munnikhofsestraat 59	4,50	29	22	18	28
I004_B	Munnikhofsestraat 55	4,50	28	21	18	28
I007_A	Munnikhofsestraat 61	1,50	28	21	17	27
I006_A	Munnikhofsestraat 59	1,50	27	21	17	27
I009_A	Waalbandijk 2	1,50	27	21	17	27
I188_B	Van Heemstraweg 2	4,50	27	20	16	26
I004_A	Munnikhofsestraat 55	1,50	26	20	16	26
I188_A	Van Heemstraweg 2	1,50	25	19	15	25
103_C	Vriezweg	7,50	22	15	11	22
105_C	Vriezweg	7,50	22	14	11	21
24_C	Vriezweg	7,50	22	14	11	21
6_C	Glauconiet	7,50	22	14	11	21
18_C	Glauconiet	7,50	22	14	11	21
14_C	Vriezweg	7,50	21	14	11	21
103_B	Vriezweg	4,50	21	14	10	20
64_C	Jan van Weliestraat	7,50	21	13	10	20
97_C	Vriezweg	7,50	21	13	10	20
I207_B	Waalbandijk 5	4,50	21	14	10	20
97_B	Vriezweg	4,50	20	13	10	20
83_B	Vriezweg	4,50	20	13	10	20
83_C	Vriezweg	7,50	20	13	9	20
105_B	Vriezweg	4,50	20	13	9	19
18_B	Glauconiet	4,50	20	13	9	19
6_B	Glauconiet	4,50	20	12	9	19
1_C	Elzenstraat	7,50	19	12	9	19
12_C	Vriezweg	7,50	19	11	8	19
103_A	Vriezweg	1,50	19	12	8	18
38_C	Vriezweg	7,50	19	12	8	18
2_C	Teijssenstraat	7,50	19	11	8	18
Ia205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	19	11	8	18
61_C	Vriezweg	7,50	19	11	8	18
64_B	Jan van Weliestraat	4,50	19	11	8	18
32_C	Vriezweg	7,50	18	11	8	18
I201_B	Munnikhofsstraat 45	4,50	18	11	8	18
83_A	Vriezweg	1,50	18	11	8	18
1_B	Elzenstraat	4,50	18	11	7	18
18_C	Vriezweg	7,50	18	11	7	18
97_A	Vriezweg	1,50	18	11	7	18
I208_B	Waalbandijk 25	4,50	18	11	7	18
I207_A	Waalbandijk 5	1,50	18	11	7	17
24_B	Vriezweg	4,50	18	10	7	17
105_A	Vriezweg	1,50	18	10	7	17
I297_B	Waalbandijk 25a	4,50	18	10	7	17
6_A	Glauconiet	1,50	17	10	7	17
I298_B	Waalbandijk 25b	4,50	17	10	7	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Nieuwe weg oost  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
18_A	Glauconiet	1,50	17	10	7	17
32_B	Vrieweg	4,50	17	10	7	17
I204_B	Munnikhofsestraat 37	4,50	17	10	7	17
28_C	Vrieweg	7,50	17	10	7	17
38_B	Vrieweg	4,50	17	10	6	16
Ia205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	17	10	6	16
I005_B	Munnikhofsestraat 57	4,50	17	10	6	16
I014_B	Verlengde Molenstraat 1	4,50	17	10	6	16
14_B	Vrieweg	4,50	17	9	6	16
I297_A	Waalbandijk 25a	1,50	17	9	6	16
I201_A	Munnikhofsstraat 45	1,50	17	10	6	16
2_B	Teijssenstraat	4,50	17	9	6	16
I298_A	Waalbandijk 25b	1,50	17	9	6	16
61_B	Vrieweg	4,50	16	8	5	15
64_A	Jan van Weliestraat	1,50	15	8	5	15
24_A	Vrieweg	1,50	15	8	5	15
12_B	Vrieweg	4,50	15	8	5	15
1_A	Elzenstraat	1,50	15	8	4	14
Ia206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	15	7	4	14
28_B	Vrieweg	4,50	15	7	4	14
I014_A	Verlengde Molenstraat 1	1,50	14	7	4	14
32_A	Vrieweg	1,50	14	7	3	14
I208_A	Waalbandijk 25	1,50	14	7	3	14
I203_B	Munnikhofstraat 39-41	4,50	14	7	3	13
18_B	Vrieweg	4,50	14	6	3	13
I005_A	Munnikhofsestraat 57	1,50	13	6	3	13
I204_A	Munnikhofsestraat 37	1,50	13	6	2	12
14_A	Vrieweg	1,50	13	5	2	12
38_A	Vrieweg	1,50	13	5	2	12
2_A	Teijssenstraat	1,50	12	5	2	12
I203_A	Munnikhofstraat 39-41	1,50	12	5	1	11
61_A	Vrieweg	1,50	12	5	1	11
I201A_B	Munnikhofsstraat 43	4,50	12	5	1	11
28_A	Vrieweg	1,50	11	4	0	10
18_A	Vrieweg	1,50	11	4	0	10
12_A	Vrieweg	1,50	10	2	-1	10
Ia206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	10	2	-1	9
50_C	Vrieweg	7,50	9	2	-1	9
50_B	Vrieweg	4,50	9	2	-2	9
48_C	Vrieweg	7,50	8	1	-3	8
48_B	Vrieweg	4,50	8	0	-3	7
I206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	8	0	-3	7
50_A	Vrieweg	1,50	7	0	-3	7
48_A	Vrieweg	1,50	6	-1	-4	6
I206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	4	-4	-7	3
42_C	Vrieweg	7,50	4	-4	-7	3
42_B	Vrieweg	4,50	3	-4	-7	3
I201A_A	Munnikhofsstraat 43	1,50	3	-4	-7	3
I008_B	Waalbandijk 10	4,50	-1	-8	-12	-1
42_A	Vrieweg	1,50	-1	-8	-12	-2
I002_B	Munnikhofsestraat 26a	4,50	-2	-10	-13	-3
I001_A	Munnikhofsestraat 26	1,50	--	--	--	--
I001_B	Munnikhofsestraat 26	4,50	--	--	--	--
I002_A	Munnikhofsestraat 26a	1,50	--	--	--	--
I003_A	Munnikhofsestraat 51	1,50	--	--	--	--
I003_B	Munnikhofsestraat 51	4,50	--	--	--	--
I008_A	Waalbandijk 10	1,50	--	--	--	--
I012_A	Verlengde Molenstraat 16	1,50	--	--	--	--
I012_B	Verlengde Molenstraat 16	4,50	--	--	--	--
I202_A	Munnikhofsestraat 24	1,50	--	--	--	--
I202_B	Munnikhofsestraat 24	4,50	--	--	--	--
I205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	--	--	--	--
I205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Nieuwe weg naast dakpannenfabriek  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
Ia206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	49	40	38	48
Ia206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	48	40	37	47
I206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	47	38	36	46
Ia205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	47	38	36	46
I206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	46	37	35	45
Ia205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	45	36	34	44
I205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	43	34	32	42
I205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	40	32	29	39
I204_B	Munnikhofsestraat 37	4,50	39	30	28	38
I207_B	Waalbandijk 5	4,50	39	30	28	38
I204_A	Munnikhofsestraat 37	1,50	37	28	26	36
I203_B	Munnikhofstraat 39-41	4,50	36	27	25	35
I203_A	Munnikhofstraat 39-41	1,50	34	25	23	33
I207_A	Waalbandijk 5	1,50	33	24	22	32
I201A_B	Munnikhofsstraat 43	4,50	29	21	19	29
I201_B	Munnikhofsstraat 45	4,50	29	20	18	28
I002_B	Munnikhofsestraat 26a	4,50	28	20	17	28
I201A_A	Munnikhofsstraat 43	1,50	28	19	17	27
I001_B	Munnikhofsestraat 26	4,50	27	19	17	27
I201_A	Munnikhofsstraat 45	1,50	27	18	16	26
I002_A	Munnikhofsestraat 26a	1,50	27	18	16	26
I001_A	Munnikhofsestraat 26	1,50	25	17	14	24
I208_B	Waalbandijk 25	4,50	24	15	13	23
61_C	Vriezeweg	7,50	24	15	13	23
I005_B	Munnikhofsestraat 57	4,50	24	15	13	23
I003_B	Munnikhofsestraat 51	4,50	24	15	13	23
61_B	Vriezeweg	4,50	23	14	12	22
18_C	Vriezeweg	7,50	23	14	12	22
I298_B	Waalbandijk 25b	4,50	23	14	12	22
83_C	Vriezeweg	7,50	23	14	12	22
I297_B	Waalbandijk 25a	4,50	22	14	12	22
97_B	Vriezeweg	4,50	22	14	11	22
97_C	Vriezeweg	7,50	22	14	11	22
1_C	Elzenstraat	7,50	22	14	11	21
I297_A	Waalbandijk 25a	1,50	22	13	11	21
2_C	Teijssenstraat	7,50	22	13	11	21
I298_A	Waalbandijk 25b	1,50	22	13	11	21
24_C	Vriezeweg	7,50	22	13	11	21
105_B	Vriezeweg	4,50	21	13	11	21
105_C	Vriezeweg	7,50	21	13	10	21
I003_A	Munnikhofsestraat 51	1,50	21	12	10	20
28_C	Vriezeweg	7,50	21	12	10	20
83_B	Vriezeweg	4,50	21	12	10	20
I005_A	Munnikhofsestraat 57	1,50	21	12	10	20
103_C	Vriezeweg	7,50	21	12	10	20
1_B	Elzenstraat	4,50	21	12	10	20
103_B	Vriezeweg	4,50	20	12	9	19
18_C	Glauconiet	7,50	20	11	9	19
64_C	Jan van Weliestraat	7,50	20	11	9	19
I009_B	Waalbandijk 2	4,50	20	11	9	19
61_A	Vriezeweg	1,50	20	11	9	19
97_A	Vriezeweg	1,50	20	11	9	19
6_C	Glauconiet	7,50	20	11	9	19
I208_A	Waalbandijk 25	1,50	19	10	8	19
105_A	Vriezeweg	1,50	19	11	8	19
I202_B	Munnikhofsestraat 24	4,50	19	10	8	18
14_C	Vriezeweg	7,50	19	10	8	18
18_B	Vriezeweg	4,50	19	10	8	18
I008_B	Waalbandijk 10	4,50	18	9	8	18
83_A	Vriezeweg	1,50	18	10	7	18
24_B	Vriezeweg	4,50	18	10	7	18
103_A	Vriezeweg	1,50	18	10	7	17
18_B	Glauconiet	4,50	18	9	7	17
6_B	Glauconiet	4,50	18	9	7	17
1_A	Elzenstraat	1,50	17	9	7	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Nieuwe weg naast dakpannenfabriek  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
32_C	Vriezeweg	7,50	17	8	6	16
I009_A	Waalbandijk 2	1,50	17	8	6	16
I010_B	Waalbandijk 61	4,50	17	8	6	16
32_B	Vriezeweg	4,50	16	8	5	16
I010_ZG_B	Waalbandijk 61 ZG	4,50	16	7	5	15
42_C	Vriezeweg	7,50	16	7	5	15
28_B	Vriezeweg	4,50	16	7	5	15
18_A	Vriezeweg	1,50	15	7	5	15
I008_A	Waalbandijk 10	1,50	15	6	4	14
24_A	Vriezeweg	1,50	15	6	4	14
6_A	Glauconiet	1,50	15	6	4	14
2_B	Teijssenstraat	4,50	15	6	4	14
14_B	Vriezeweg	4,50	15	6	4	14
I202_A	Munnikhofsestraat 24	1,50	15	6	4	14
12_C	Vriezeweg	7,50	15	6	4	14
I037_B	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	4,50	15	6	4	14
32_A	Vriezeweg	1,50	14	6	4	14
I038_B	Verlengde Molenstraat 10	4,50	14	5	3	13
I013_B	Verlengde Molenstraat 14	4,50	14	5	3	13
64_B	Jan van Weliestraat	4,50	14	5	3	13
42_B	Vriezeweg	4,50	13	4	2	13
I014_B	Verlengde Molenstraat 1	4,50	13	4	2	12
I037_A	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	1,50	13	4	2	12
I038_A	Verlengde Molenstraat 10	1,50	12	4	1	12
I040_B	Verlengde Molenstraat 3	4,50	12	3	1	11
38_C	Vriezeweg	7,50	12	3	1	11
I004_B	Munnikhofsestraat 55	4,50	12	3	1	11
28_A	Vriezeweg	1,50	11	2	0	10
18_A	Glauconiet	1,50	11	2	0	10
I010_ZG_A	Waalbandijk 61 ZG	1,50	11	2	0	10
I014_A	Verlengde Molenstraat 1	1,50	11	2	0	10
I011_B	Waalbandijk 59	4,50	11	2	0	10
I010_A	Waalbandijk 61	1,50	11	1	0	10
14_A	Vriezeweg	1,50	10	2	0	10
38_B	Vriezeweg	4,50	10	2	0	10
I040_A	Verlengde Molenstraat 3	1,50	10	2	-1	9
2_A	Teijssenstraat	1,50	10	1	-1	9
I013_A	Verlengde Molenstraat 14	1,50	10	1	-1	9
64_A	Jan van Weliestraat	1,50	10	1	-1	9
I004_A	Munnikhofsestraat 55	1,50	8	0	-2	8
42_A	Vriezeweg	1,50	8	-1	-3	8
12_B	Vriezeweg	4,50	8	-1	-3	7
I011_A	Waalbandijk 59	1,50	8	-1	-3	7
I039_B	Verlengde Molenstraat 5	4,50	7	-3	-4	6
12_A	Vriezeweg	1,50	4	-5	-7	4
38_A	Vriezeweg	1,50	4	-5	-7	3
I039_A	Verlengde Molenstraat 5	1,50	3	-6	-8	2
I009Z_B	Waalbandijk 2	4,50	3	-6	-8	2
I009Z_A	Waalbandijk 2	1,50	-1	-10	-12	-2
48_A	Vriezeweg	1,50	--	--	--	--
48_B	Vriezeweg	4,50	--	--	--	--
48_C	Vriezeweg	7,50	--	--	--	--
50_A	Vriezeweg	1,50	--	--	--	--
50_B	Vriezeweg	4,50	--	--	--	--
50_C	Vriezeweg	7,50	--	--	--	--
I006_A	Munnikhofsestraat 59	1,50	--	--	--	--
I006_B	Munnikhofsestraat 59	4,50	--	--	--	--
I007_A	Munnikhofsestraat 61	1,50	--	--	--	--
I007_B	Munnikhofsestraat 61	4,50	--	--	--	--
I012_A	Verlengde Molenstraat 16	1,50	--	--	--	--
I012_B	Verlengde Molenstraat 16	4,50	--	--	--	--
I188_A	Van Heemstraweg 2	1,50	--	--	--	--
I188_B	Van Heemstraweg 2	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Waalbandijk nieuw noord  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
I009_B	Waalbandijk 2	4,50	41	32	30	40
I008_B	Waalbandijk 10	4,50	41	32	30	40
I002_B	Munnikhofsestraat 26a	4,50	40	32	30	40
I207_B	Waalbandijk 5	4,50	40	32	30	40
I205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	40	32	29	40
I001_B	Munnikhofsestraat 26	4,50	39	31	28	39
I009Z_B	Waalbandijk 2	4,50	39	30	28	38
I207_A	Waalbandijk 5	1,50	38	30	27	37
I003_B	Munnikhofsestraat 51	4,50	38	29	27	37
I202_B	Munnikhofsestraat 24	4,50	38	29	27	37
I010 ZG_B	Waalbandijk 61 ZG	4,50	37	29	26	36
I010_B	Waalbandijk 61	4,50	37	28	26	36
I201_B	Munnikhofsstraat 45	4,50	36	27	25	35
Ia205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	36	27	25	35
I002_A	Munnikhofsestraat 26a	1,50	36	27	25	35
I005_B	Munnikhofsestraat 57	4,50	36	27	25	35
I008_A	Waalbandijk 10	1,50	36	27	25	35
I009_A	Waalbandijk 2	1,50	36	27	25	35
I205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	35	27	25	35
I201A_B	Munnikhofsstraat 43	4,50	35	26	24	35
I001_A	Munnikhofsestraat 26	1,50	35	26	24	34
I004_B	Munnikhofsestraat 55	4,50	34	26	24	34
I202_A	Munnikhofsestraat 24	1,50	34	25	23	33
I206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	33	25	23	33
I003_A	Munnikhofsestraat 51	1,50	33	25	22	33
Ia205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	33	25	22	32
I201_A	Munnikhofsstraat 45	1,50	33	24	22	32
I006_B	Munnikhofsestraat 59	4,50	33	24	22	32
I005_A	Munnikhofsestraat 57	1,50	33	24	22	32
I203_B	Munnikhofstraat 39-41	4,50	32	23	21	31
I009Z_A	Waalbandijk 2	1,50	32	23	21	31
I201A_A	Munnikhofsstraat 43	1,50	32	23	21	31
I007_B	Munnikhofsestraat 61	4,50	32	23	21	31
I206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	31	23	20	31
I004_A	Munnikhofsestraat 55	1,50	31	23	20	30
I010 ZG_A	Waalbandijk 61 ZG	1,50	31	22	20	30
I010_A	Waalbandijk 61	1,50	31	22	20	30
I011_B	Waalbandijk 59	4,50	30	22	19	29
I006_A	Munnikhofsestraat 59	1,50	30	22	19	29
I204_B	Munnikhofsestraat 37	4,50	30	21	19	29
I203_A	Munnikhofstraat 39-41	1,50	29	21	19	29
I007_A	Munnikhofsestraat 61	1,50	29	21	18	29
I011_A	Waalbandijk 59	1,50	28	20	18	28
I204_A	Munnikhofsestraat 37	1,50	27	18	16	26
I208_B	Waalbandijk 25	4,50	26	18	16	26
I013_B	Verlengde Molenstraat 14	4,50	26	18	15	25
18_C	Vriezeweg	7,50	26	17	15	25
I298_A	Waalbandijk 25b	1,50	26	17	15	25
I297_A	Waalbandijk 25a	1,50	25	17	15	25
I298_B	Waalbandijk 25b	4,50	25	17	14	25
I297_B	Waalbandijk 25a	4,50	25	16	14	24
I037_B	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	4,50	25	16	14	24
I013_A	Verlengde Molenstraat 14	1,50	25	16	14	24
61_C	Vriezeweg	7,50	24	16	13	24
24_C	Vriezeweg	7,50	24	16	13	23
I014_B	Verlengde Molenstraat 1	4,50	24	15	13	23
28_C	Vriezeweg	7,50	24	15	13	23
2_C	Teijssenstraat	7,50	24	15	13	23
61_B	Vriezeweg	4,50	23	15	13	23
1_C	Elzenstraat	7,50	23	15	13	23
1_B	Elzenstraat	4,50	23	15	12	23
I037_A	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	1,50	23	15	12	22
97_C	Vriezeweg	7,50	23	14	12	22
Ia206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	23	15	12	22
83_C	Vriezeweg	7,50	23	14	12	22

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Waalbandijk nieuw noord  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
I038_B	Verlengde Molenstraat 10	4,50	23	14	12	22
103_C	Vriezeweg	7,50	23	14	12	22
6_C	Glauconiet	7,50	23	14	12	22
18_C	Glauconiet	7,50	22	14	12	22
I014_A	Verlengde Molenstraat 1	1,50	22	14	11	22
105_C	Vriezeweg	7,50	22	13	11	21
Ia206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	22	14	11	21
103_B	Vriezeweg	4,50	22	13	11	21
64_C	Jan van Weliestraat	7,50	22	13	11	21
14_C	Vriezeweg	7,50	22	13	11	21
I208_A	Waalbandijk 25	1,50	22	13	11	21
97_B	Vriezeweg	4,50	22	13	11	21
I039_B	Verlengde Molenstraat 5	4,50	22	13	11	21
1_A	Elzenstraat	1,50	21	13	10	21
I038_A	Verlengde Molenstraat 10	1,50	21	13	10	21
61_A	Vriezeweg	1,50	21	13	10	21
105_B	Vriezeweg	4,50	21	12	10	20
18_B	Vriezeweg	4,50	21	12	10	20
38_C	Vriezeweg	7,50	21	12	10	20
6_B	Glauconiet	4,50	21	12	10	20
12_C	Vriezeweg	7,50	21	12	10	20
42_C	Vriezeweg	7,50	20	12	10	20
103_A	Vriezeweg	1,50	20	12	9	19
83_B	Vriezeweg	4,50	20	11	9	19
18_B	Glauconiet	4,50	20	11	9	19
I039_A	Verlengde Molenstraat 5	1,50	20	12	9	19
24_B	Vriezeweg	4,50	20	11	9	19
97_A	Vriezeweg	1,50	20	11	9	19
32_C	Vriezeweg	7,50	19	11	9	19
105_A	Vriezeweg	1,50	19	11	8	18
38_B	Vriezeweg	4,50	19	10	8	18
28_B	Vriezeweg	4,50	19	10	8	18
2_B	Teijssenstraat	4,50	19	10	8	18
42_B	Vriezeweg	4,50	19	10	8	18
18_A	Vriezeweg	1,50	19	10	8	18
83_A	Vriezeweg	1,50	18	10	7	17
I040_B	Verlengde Molenstraat 3	4,50	18	9	7	17
6_A	Glauconiet	1,50	17	9	7	17
32_B	Vriezeweg	4,50	17	9	7	17
24_A	Vriezeweg	1,50	17	9	6	16
12_B	Vriezeweg	4,50	17	8	6	16
2_A	Teijssenstraat	1,50	16	8	5	15
I040_A	Verlengde Molenstraat 3	1,50	15	7	5	15
38_A	Vriezeweg	1,50	15	7	5	15
14_B	Vriezeweg	4,50	15	7	5	15
32_A	Vriezeweg	1,50	15	7	5	15
18_A	Glauconiet	1,50	15	6	4	14
64_B	Jan van Weliestraat	4,50	15	6	4	14
42_A	Vriezeweg	1,50	14	6	4	14
28_A	Vriezeweg	1,50	14	5	4	14
14_A	Vriezeweg	1,50	11	2	1	11
12_A	Vriezeweg	1,50	11	2	0	10
64_A	Jan van Weliestraat	1,50	10	1	-1	9
48_C	Vriezeweg	7,50	9	0	-2	8
48_B	Vriezeweg	4,50	8	-1	-3	7
48_A	Vriezeweg	1,50	5	-4	-6	4
I188_B	Van Heemstraweg 2	4,50	0	-9	-11	-1
I188_A	Van Heemstraweg 2	1,50	-2	-10	-13	-2
50_C	Vriezeweg	7,50	-2	-12	-13	-3
50_B	Vriezeweg	4,50	-3	-12	-14	-4
50_A	Vriezeweg	1,50	-5	-14	-16	-6
I012_A	Verlengde Molenstraat 16	1,50	--	--	--	--
I012_B	Verlengde Molenstraat 16	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten - 2026  
Waalbandijk bestaand

Rapport: Resultatentabel  
Model: Toekomst 2026  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Waalbandijk bestaand  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
I208_B	Waalbandijk 25	4,50	48	41	37	48
I208_A	Waalbandijk 25	1,50	47	40	36	46
I207_B	Waalbandijk 5	4,50	45	38	34	44
I297_B	Waalbandijk 25a	4,50	44	37	33	43
I298_B	Waalbandijk 25b	4,50	44	37	33	43
I297_A	Waalbandijk 25a	1,50	44	37	33	43
I298_A	Waalbandijk 25b	1,50	43	37	33	43
I207_A	Waalbandijk 5	1,50	43	36	32	42
Ia205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	32	25	21	31
I205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	31	24	20	31
I206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	30	23	19	29
Ia206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	28	22	18	28
Ia205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	28	22	18	28
I205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	27	21	17	27
I206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	26	19	15	25
I204_B	Munnikhofsestraat 37	4,50	24	18	14	24
Ia206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	24	18	14	24
I001_B	Munnikhofsestraat 26	4,50	24	17	14	24
I002_B	Munnikhofsestraat 26a	4,50	24	17	13	23
61_C	Vriezweg	7,50	24	17	13	23
I203_B	Munnikhofstraat 39-41	4,50	23	16	13	23
61_B	Vriezweg	4,50	23	16	12	23
12_C	Vriezweg	7,50	23	16	12	23
I204_A	Munnikhofsestraat 37	1,50	22	16	12	22
14_C	Vriezweg	7,50	22	16	12	22
2_C	Teijssenstraat	7,50	22	16	12	22
I002_A	Munnikhofsestraat 26a	1,50	22	16	12	22
I001_A	Munnikhofsestraat 26	1,50	22	16	11	22
I005_B	Munnikhofsestraat 57	4,50	22	15	11	21
I201A_B	Munnikhofsstraat 43	4,50	21	15	11	21
1_C	Elzenstraat	7,50	21	15	11	21
83_C	Vriezweg	7,50	21	14	11	21
I201_B	Munnikhofsstraat 45	4,50	21	14	10	21
I010_B	Waalbandijk 61	4,50	22	11	6	20
83_B	Vriezweg	4,50	21	14	10	20
61_A	Vriezweg	1,50	20	14	10	20
I014_B	Verlengde Molenstraat 1	4,50	22	10	4	20
97_C	Vriezweg	7,50	20	13	10	20
103_C	Vriezweg	7,50	20	13	9	20
12_B	Vriezweg	4,50	20	13	9	19
105_C	Vriezweg	7,50	20	13	9	19
18_C	Vriezweg	7,50	20	13	9	19
64_C	Jan van Weliestraat	7,50	20	13	9	19
2_B	Teijssenstraat	4,50	19	13	9	19
14_B	Vriezweg	4,50	19	13	9	19
I201_A	Munnikhofsstraat 45	1,50	19	13	9	19
I201A_A	Munnikhofsstraat 43	1,50	19	12	9	19
I203_A	Munnikhofstraat 39-41	1,50	19	12	8	19
I009_B	Waalbandijk 2	4,50	19	12	8	19
1_B	Elzenstraat	4,50	19	12	8	18
105_B	Vriezweg	4,50	19	12	8	18
I003_B	Munnikhofsestraat 51	4,50	19	12	8	18
103_B	Vriezweg	4,50	19	12	8	18
24_C	Vriezweg	7,50	18	11	8	18
83_A	Vriezweg	1,50	18	11	8	18
6_C	Glauconiet	7,50	18	11	7	17
I014_A	Verlengde Molenstraat 1	1,50	20	8	2	17
18_C	Glauconiet	7,50	18	11	7	17
I011_B	Waalbandijk 59	4,50	19	7	2	17
64_B	Jan van Weliestraat	4,50	17	10	7	17
12_A	Vriezweg	1,50	17	10	6	17
97_B	Vriezweg	4,50	17	10	6	17
I010_ZG_B	Waalbandijk 61 ZG	4,50	18	9	5	16
18_B	Glauconiet	4,50	17	10	6	16
105_A	Vriezweg	1,50	17	10	6	16

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Waalbandijk bestaand  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
I010_A	Waalbandijk 61	1,50	18	6	0	16
14_A	Vriezeweg	1,50	16	10	6	16
I008_B	Waalbandijk 10	4,50	16	9	6	16
I009_A	Waalbandijk 2	1,50	16	9	5	16
103_A	Vriezeweg	1,50	16	9	5	16
6_B	Glauconiet	4,50	16	9	5	16
I005_A	Munnikhofsestraat 57	1,50	16	9	5	15
2_A	Teijssenstraat	1,50	16	9	5	15
I013_B	Verlengde Molenstraat 14	4,50	17	7	2	15
18_B	Vriezeweg	4,50	15	8	5	15
I011_A	Waalbandijk 59	1,50	17	5	0	14
1_A	Elzenstraat	1,50	15	8	4	14
32_C	Vriezeweg	7,50	14	8	4	14
64_A	Jan van Weliestraat	1,50	14	7	3	14
I003_A	Munnikhofsestraat 51	1,50	14	7	3	13
18_A	Glauconiet	1,50	14	7	3	13
28_C	Vriezeweg	7,50	14	7	3	13
97_A	Vriezeweg	1,50	14	7	3	13
I037_B	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	4,50	14	6	3	13
I013_A	Verlengde Molenstraat 14	1,50	15	4	-1	13
6_A	Glauconiet	1,50	13	7	3	13
I038_B	Verlengde Molenstraat 10	4,50	13	6	2	13
I037_A	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	1,50	12	5	1	12
38_C	Vriezeweg	7,50	12	5	1	11
24_B	Vriezeweg	4,50	12	4	1	11
I038_A	Verlengde Molenstraat 10	1,50	12	5	1	11
I008_A	Waalbandijk 10	1,50	11	4	1	11
42_C	Vriezeweg	7,50	11	4	1	11
I004_B	Munnikhofsestraat 55	4,50	12	4	0	11
I009Z_B	Waalbandijk 2	4,50	12	1	-4	10
28_B	Vriezeweg	4,50	11	4	0	10
32_B	Vriezeweg	4,50	11	4	0	10
I040_B	Verlengde Molenstraat 3	4,50	10	3	0	10
I004_A	Munnikhofsestraat 55	1,50	10	3	-1	9
38_B	Vriezeweg	4,50	10	2	-1	9
18_A	Vriezeweg	1,50	9	2	-2	9
42_B	Vriezeweg	4,50	9	2	-2	8
I040_A	Verlengde Molenstraat 3	1,50	8	1	-2	8
I202_B	Munnikhofsestraat 24	4,50	8	1	-2	8
I010_ZG_A	Waalbandijk 61 ZG	1,50	9	0	-4	8
32_A	Vriezeweg	1,50	8	1	-3	7
24_A	Vriezeweg	1,50	8	0	-3	7
42_A	Vriezeweg	1,50	6	-1	-5	5
I009Z_A	Waalbandijk 2	1,50	7	-4	-10	5
28_A	Vriezeweg	1,50	6	-2	-5	5
I039_B	Verlengde Molenstraat 5	4,50	5	-3	-7	4
I202_A	Munnikhofsestraat 24	1,50	4	-3	-6	4
38_A	Vriezeweg	1,50	3	-5	-8	2
I007_B	Munnikhofsestraat 61	4,50	4	-9	-16	2
I006_B	Munnikhofsestraat 59	4,50	4	-9	-16	2
50_C	Vriezeweg	7,50	2	-5	-9	1
50_B	Vriezeweg	4,50	2	-5	-9	1
I039_A	Verlengde Molenstraat 5	1,50	2	-7	-11	0
I007_A	Munnikhofsestraat 61	1,50	3	-10	-17	0
I006_A	Munnikhofsestraat 59	1,50	3	-11	-17	0
50_A	Vriezeweg	1,50	0	-6	-10	0
48_C	Vriezeweg	7,50	-3	-8	-13	-3
48_B	Vriezeweg	4,50	-7	-11	-17	-7
I188_B	Van Heemstraweg 2	4,50	-8	-21	-28	-10
I188_A	Van Heemstraweg 2	1,50	-9	-22	-29	-12
48_A	Vriezeweg	1,50	-14	-19	-24	-14
I012_A	Verlengde Molenstraat 16	1,50	--	--	--	--
I012_B	Verlengde Molenstraat 16	4,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten - 2016  
Vrieseweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: Huidig 2016  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Vrieseweg  
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Elzenstraat	1,50	53	49	43	54
1_B	Elzenstraat	4,50	54	49	44	54
1_C	Elzenstraat	7,50	53	49	43	53
103_A	Vrieseweg	1,50	56	52	46	56
103_B	Vrieseweg	4,50	56	52	46	56
103_C	Vrieseweg	7,50	55	51	45	56
105_A	Vrieseweg	1,50	55	51	45	55
105_B	Vrieseweg	4,50	55	51	45	55
105_C	Vrieseweg	7,50	54	50	44	55
12_A	Vrieseweg	1,50	56	52	46	56
12_B	Vrieseweg	4,50	56	52	46	56
12_C	Vrieseweg	7,50	55	51	45	55
14_A	Vrieseweg	1,50	56	52	46	56
14_B	Vrieseweg	4,50	56	52	46	56
14_C	Vrieseweg	7,50	55	51	45	55
18_A	Glauconiet	1,50	44	40	34	44
18_A	Vrieseweg	1,50	54	50	44	54
18_B	Glauconiet	4,50	46	42	36	46
18_B	Vrieseweg	4,50	54	50	44	54
18_C	Glauconiet	7,50	47	42	37	47
18_C	Vrieseweg	7,50	54	50	44	54
2_A	Teijssenstraat	1,50	53	48	43	53
2_B	Teijssenstraat	4,50	53	49	43	53
2_C	Teijssenstraat	7,50	53	49	43	53
24_A	Vrieseweg	1,50	54	50	44	54
24_B	Vrieseweg	4,50	55	50	45	55
24_C	Vrieseweg	7,50	54	50	44	54
28_A	Vrieseweg	1,50	53	48	43	53
28_B	Vrieseweg	4,50	53	49	43	53
28_C	Vrieseweg	7,50	53	49	43	53
32_A	Vrieseweg	1,50	48	43	38	48
32_B	Vrieseweg	4,50	49	45	39	49
32_C	Vrieseweg	7,50	49	45	39	49
38_A	Vrieseweg	1,50	52	48	42	52
38_B	Vrieseweg	4,50	52	48	42	53
38_C	Vrieseweg	7,50	52	48	42	52
42_A	Vrieseweg	1,50	53	49	43	53
42_B	Vrieseweg	4,50	53	49	43	53
42_C	Vrieseweg	7,50	53	49	43	53
48_A	Vrieseweg	1,50	50	46	40	50
48_B	Vrieseweg	4,50	51	47	41	51
48_C	Vrieseweg	7,50	51	47	41	51
50_A	Vrieseweg	1,50	51	46	41	51
50_B	Vrieseweg	4,50	51	47	41	51
50_C	Vrieseweg	7,50	51	47	41	51
6_A	Glauconiet	1,50	44	40	34	44
6_B	Glauconiet	4,50	46	42	36	46
6_C	Glauconiet	7,50	46	42	36	46
61_A	Vrieseweg	1,50	53	49	43	53
61_B	Vrieseweg	4,50	53	49	43	53
61_C	Vrieseweg	7,50	53	49	43	53
64_A	Jan van Weliestraat	1,50	55	50	45	55
64_B	Jan van Weliestraat	4,50	55	51	45	55
64_C	Jan van Weliestraat	7,50	54	50	44	55
83_A	Vrieseweg	1,50	55	51	45	55
83_B	Vrieseweg	4,50	55	51	45	55
83_C	Vrieseweg	7,50	55	50	45	55
97_A	Vrieseweg	1,50	55	50	45	55
97_B	Vrieseweg	4,50	55	50	45	55
97_C	Vrieseweg	7,50	54	50	44	54
I001_A	Munnikhofsestraat 26	1,50	0	-4	-10	0
I001_B	Munnikhofsestraat 26	4,50	4	-1	-6	4
I002_A	Munnikhofsestraat 26a	1,50	2	-2	-8	2
I002_B	Munnikhofsestraat 26a	4,50	6	1	-5	6
I003_A	Munnikhofsestraat 51	1,50	17	13	7	17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Huidig 2016  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Vrieseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
I003_B	Munnikhofsestraat 51	4,50	19	15	9	19
I004_A	Munnikhofsestraat 55	1,50	--	--	--	--
I004_B	Munnikhofsestraat 55	4,50	--	--	--	--
I005_A	Munnikhofsestraat 57	1,50	16	11	6	16
I005_B	Munnikhofsestraat 57	4,50	17	13	7	17
I006_A	Munnikhofsestraat 59	1,50	--	--	--	--
I006_B	Munnikhofsestraat 59	4,50	--	--	--	--
I007_A	Munnikhofsestraat 61	1,50	--	--	--	--
I007_B	Munnikhofsestraat 61	4,50	--	--	--	--
I008_A	Waalbandijk 10	1,50	4	0	-6	4
I008_B	Waalbandijk 10	4,50	11	7	1	11
I009_A	Waalbandijk 2	1,50	-1	-6	-11	-1
I009_B	Waalbandijk 2	4,50	5	1	-5	5
I009Z_A	Waalbandijk 2	1,50	-10	-14	-20	-10
I009Z_B	Waalbandijk 2	4,50	-8	-12	-18	-8
I010_ZG_A	Waalbandijk 61 ZG	1,50	19	15	9	19
I010_ZG_B	Waalbandijk 61 ZG	4,50	20	16	10	20
I010_A	Waalbandijk 61	1,50	5	0	-5	5
I010_B	Waalbandijk 61	4,50	7	3	-3	7
I011_A	Waalbandijk 59	1,50	20	15	10	20
I011_B	Waalbandijk 59	4,50	20	16	10	20
I012_A	Verlengde Molenstraat 16	1,50	--	--	--	--
I012_B	Verlengde Molenstraat 16	4,50	--	--	--	--
I013_A	Verlengde Molenstraat 14	1,50	19	14	9	19
I013_B	Verlengde Molenstraat 14	4,50	19	15	9	20
I014_A	Verlengde Molenstraat 1	1,50	-1	-5	-11	-1
I014_B	Verlengde Molenstraat 1	4,50	0	-4	-10	0
I037_A	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	1,50	20	16	10	21
I037_B	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	4,50	21	17	11	21
I038_A	Verlengde Molenstraat 10	1,50	21	17	11	21
I038_B	Verlengde Molenstraat 10	4,50	22	18	12	22
I039_A	Verlengde Molenstraat 5	1,50	21	16	11	21
I039_B	Verlengde Molenstraat 5	4,50	21	17	11	22
I040_A	Verlengde Molenstraat 3	1,50	21	17	11	21
I040_B	Verlengde Molenstraat 3	4,50	22	18	12	22
I188_A	Van Heemstraweg 2	1,50	--	--	--	--
I188_B	Van Heemstraweg 2	4,50	--	--	--	--
I201_A	Munnikhofsstraat 45	1,50	10	6	0	10
I201_B	Munnikhofsstraat 45	4,50	15	11	5	15
I201A_A	Munnikhofsstraat 43	1,50	19	15	9	20
I201A_B	Munnikhofsstraat 43	4,50	22	17	12	22
I202_A	Munnikhofsestraat 24	1,50	5	1	-5	5
I202_B	Munnikhofsestraat 24	4,50	11	7	1	11
I203_A	Munnikhofstraat 39-41	1,50	19	15	9	19
I203_B	Munnikhofstraat 39-41	4,50	21	17	11	21
I204_A	Munnikhofsestraat 37	1,50	17	12	7	17
I204_B	Munnikhofsestraat 37	4,50	19	15	9	19
I205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	0	-4	-10	0
I205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	-1	-5	-11	-1
I206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	17	13	7	17
I206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	19	15	9	19
I207_A	Waalbandijk 5	1,50	15	11	5	16
I207_B	Waalbandijk 5	4,50	23	19	13	23
I208_A	Waalbandijk 25	1,50	19	15	9	19
I208_B	Waalbandijk 25	4,50	23	19	13	24
I297_A	Waalbandijk 25a	1,50	24	20	14	24
I297_B	Waalbandijk 25a	4,50	24	20	14	25
I298_A	Waalbandijk 25b	1,50	24	20	14	24
I298_B	Waalbandijk 25b	4,50	25	21	15	25
Ia205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	18	13	8	18
Ia205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	21	17	11	21
Ia206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	22	18	12	22
Ia206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	25	21	15	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Vriezeweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Elzenstraat	1,50	51	46	41	51
1_B	Elzenstraat	4,50	51	46	41	51
1_C	Elzenstraat	7,50	50	46	40	50
103_A	Vriezeweg	1,50	52	48	42	52
103_B	Vriezeweg	4,50	52	48	42	52
103_C	Vriezeweg	7,50	51	47	41	51
105_A	Vriezeweg	1,50	51	47	41	51
105_B	Vriezeweg	4,50	51	47	41	51
105_C	Vriezeweg	7,50	50	46	40	51
12_A	Vriezeweg	1,50	54	49	44	54
12_B	Vriezeweg	4,50	53	49	43	53
12_C	Vriezeweg	7,50	52	48	42	53
14_A	Vriezeweg	1,50	54	49	44	54
14_B	Vriezeweg	4,50	53	49	43	53
14_C	Vriezeweg	7,50	52	48	42	52
18_A	Glauconiet	1,50	40	36	30	40
18_A	Vriezeweg	1,50	51	47	41	52
18_B	Glauconiet	4,50	42	38	32	42
18_B	Vriezeweg	4,50	52	47	42	52
18_C	Glauconiet	7,50	43	38	33	43
18_C	Vriezeweg	7,50	51	47	41	51
2_A	Teijssenstraat	1,50	50	46	40	50
2_B	Teijssenstraat	4,50	50	46	40	51
2_C	Teijssenstraat	7,50	50	46	40	50
24_A	Vriezeweg	1,50	50	46	40	50
24_B	Vriezeweg	4,50	50	46	40	51
24_C	Vriezeweg	7,50	50	46	40	50
28_A	Vriezeweg	1,50	49	45	39	49
28_B	Vriezeweg	4,50	49	45	39	49
28_C	Vriezeweg	7,50	49	45	39	49
32_A	Vriezeweg	1,50	44	40	34	44
32_B	Vriezeweg	4,50	45	41	35	45
32_C	Vriezeweg	7,50	45	41	35	45
38_A	Vriezeweg	1,50	48	44	38	48
38_B	Vriezeweg	4,50	48	44	38	49
38_C	Vriezeweg	7,50	48	44	38	48
42_A	Vriezeweg	1,50	49	45	39	49
42_B	Vriezeweg	4,50	49	45	39	49
42_C	Vriezeweg	7,50	49	45	39	49
48_A	Vriezeweg	1,50	46	42	36	46
48_B	Vriezeweg	4,50	47	43	37	47
48_C	Vriezeweg	7,50	47	43	37	47
50_A	Vriezeweg	1,50	46	42	36	46
50_B	Vriezeweg	4,50	47	42	37	47
50_C	Vriezeweg	7,50	47	42	37	47
6_A	Glauconiet	1,50	40	36	30	40
6_B	Glauconiet	4,50	42	38	32	42
6_C	Glauconiet	7,50	42	38	32	42
61_A	Vriezeweg	1,50	51	46	41	51
61_B	Vriezeweg	4,50	51	46	41	51
61_C	Vriezeweg	7,50	50	46	40	50
64_A	Jan van Weliestraat	1,50	51	46	41	51
64_B	Jan van Weliestraat	4,50	51	46	41	51
64_C	Jan van Weliestraat	7,50	50	46	40	50
83_A	Vriezeweg	1,50	51	47	41	51
83_B	Vriezeweg	4,50	51	47	41	51
83_C	Vriezeweg	7,50	50	46	40	51
97_A	Vriezeweg	1,50	50	46	40	51
97_B	Vriezeweg	4,50	51	46	41	51
97_C	Vriezeweg	7,50	50	46	40	50
I001_A	Munnikhofsestraat 26	1,50	-3	-8	-13	-3
I001_B	Munnikhofsestraat 26	4,50	0	-4	-10	0
I002_A	Munnikhofsestraat 26a	1,50	-2	-6	-12	-1
I002_B	Munnikhofsestraat 26a	4,50	3	-2	-7	3
I003_A	Munnikhofsestraat 51	1,50	8	3	-2	8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Toekomst 2026  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Vrieseweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
I003_B	Munnikhofsestraat 51	4,50	11	7	1	11
I004_A	Munnikhofsestraat 55	1,50	--	--	--	--
I004_B	Munnikhofsestraat 55	4,50	--	--	--	--
I005_A	Munnikhofsestraat 57	1,50	10	6	0	10
I005_B	Munnikhofsestraat 57	4,50	12	8	2	12
I006_A	Munnikhofsestraat 59	1,50	--	--	--	--
I006_B	Munnikhofsestraat 59	4,50	--	--	--	--
I007_A	Munnikhofsestraat 61	1,50	--	--	--	--
I007_B	Munnikhofsestraat 61	4,50	--	--	--	--
I008_A	Waalbandijk 10	1,50	1	-4	-9	1
I008_B	Waalbandijk 10	4,50	8	4	-2	8
I009_A	Waalbandijk 2	1,50	-5	-10	-15	-5
I009_B	Waalbandijk 2	4,50	2	-2	-8	2
I009Z_A	Waalbandijk 2	1,50	-15	-19	-25	-15
I009Z_B	Waalbandijk 2	4,50	-9	-13	-19	-9
I010_ZG_A	Waalbandijk 61 ZG	1,50	4	-1	-6	4
I010_ZG_B	Waalbandijk 61 ZG	4,50	13	9	3	13
I010_A	Waalbandijk 61	1,50	-7	-11	-17	-7
I010_B	Waalbandijk 61	4,50	2	-2	-8	2
I011_A	Waalbandijk 59	1,50	11	7	1	11
I011_B	Waalbandijk 59	4,50	14	10	4	15
I012_A	Verlengde Molenstraat 16	1,50	--	--	--	--
I012_B	Verlengde Molenstraat 16	4,50	--	--	--	--
I013_A	Verlengde Molenstraat 14	1,50	13	8	3	13
I013_B	Verlengde Molenstraat 14	4,50	13	9	3	13
I014_A	Verlengde Molenstraat 1	1,50	-5	-9	-15	-5
I014_B	Verlengde Molenstraat 1	4,50	-5	-9	-15	-4
I037_A	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	1,50	14	10	4	14
I037_B	Verlengde Molenstraat 12 + 12a	4,50	15	11	5	15
I038_A	Verlengde Molenstraat 10	1,50	13	9	3	13
I038_B	Verlengde Molenstraat 10	4,50	14	9	4	14
I039_A	Verlengde Molenstraat 5	1,50	13	8	3	13
I039_B	Verlengde Molenstraat 5	4,50	13	9	3	13
I040_A	Verlengde Molenstraat 3	1,50	13	9	3	13
I040_B	Verlengde Molenstraat 3	4,50	14	9	4	14
I188_A	Van Heemstraweg 2	1,50	--	--	--	--
I188_B	Van Heemstraweg 2	4,50	--	--	--	--
I201_A	Munnikhofsstraat 45	1,50	6	2	-4	6
I201_B	Munnikhofsstraat 45	4,50	11	7	1	12
I201A_A	Munnikhofsstraat 43	1,50	9	5	-1	10
I201A_B	Munnikhofsstraat 43	4,50	13	9	3	13
I202_A	Munnikhofsestraat 24	1,50	1	-4	-9	1
I202_B	Munnikhofsestraat 24	4,50	7	2	-3	7
I203_A	Munnikhofstraat 39-41	1,50	12	7	2	12
I203_B	Munnikhofstraat 39-41	4,50	14	9	4	14
I204_A	Munnikhofsestraat 37	1,50	13	8	3	13
I204_B	Munnikhofsestraat 37	4,50	15	10	5	15
I205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	-1	-6	-11	-1
I205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	-2	-6	-12	-2
I206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	14	9	4	14
I206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	16	11	6	16
I207_A	Waalbandijk 5	1,50	7	3	-3	7
I207_B	Waalbandijk 5	4,50	16	11	6	16
I208_A	Waalbandijk 25	1,50	15	11	5	15
I208_B	Waalbandijk 25	4,50	21	16	11	21
I297_A	Waalbandijk 25a	1,50	22	18	12	22
I297_B	Waalbandijk 25a	4,50	22	18	12	22
I298_A	Waalbandijk 25b	1,50	22	17	12	22
I298_B	Waalbandijk 25b	4,50	22	18	12	23
Ia205_A	Van Gelderstraat 6	1,50	14	10	4	14
Ia205_B	Van Gelderstraat 6	4,50	17	13	7	17
Ia206_A	Munnikhofsestraat 20	1,50	16	12	6	16
Ia206_B	Munnikhofsestraat 20	4,50	19	15	9	19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Gemeente Druten

*Bijlage 3 Bodemonderzoek*

**RAPPORT**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
EN VERKENNEND EN NADER ASBESTONDERZOEK  
ONTSLUITINGSWEG TE DEEST

**PROJECT: 15040**

## VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN VERKENNEND EN NADER ASBESTONDER-  
ZOEK ONTSLUITINGSWEG TE DEEST

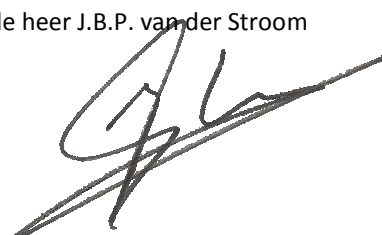
Opdrachtgever KlokMilieu b.v.  
Postbus 38  
6650 AA Druten

Rapportnummer 15040

Datum 10 februari 2016

Projectleider de heer J.B.P. van der Stroom

handtekening



Boormeester de heer T. Wassink

handtekening



Autorisatie de heer J.A.A. van Vliet

handtekening



Boormeester de heer R. Reinders

handtekening



NIPA milieutechniek b.v.  
Landweerstraat – Zuid 109  
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

fax. +31 (0)412 – 65 29 98

[www.nipamilieu.nl](http://www.nipamilieu.nl)

[info@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)



## INHOUDSOPGAVE

<b>VERANTWOORDING</b>	<b>2</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>2 LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>6</b>
2.1 ALGEMEEN	6
2.1.1 <i>Omgeving</i>	8
2.1.2 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	8
2.1.3 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	9
2.2 DOELSTELLING	10
2.3 HYPOTHESE	10
<b>3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK</b>	<b>11</b>
3.1 WERKZAAMHEDEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740	11
3.2 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK ASBEST CONFORM DE NEN 5897	11
3.3 VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.4 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	12
<b>4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE</b>	<b>13</b>
4.1 WET BODEMBESCHERMING	13
4.2 ASBEST IN BODEM	14
<b>5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK</b>	<b>16</b>
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	16
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	17
5.3 INTERPRETATIE	18
<b>6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK</b>	<b>20</b>
6.1 MAAIVELDINSPECTIE	20
6.2 ACTUELE CONTACTZONE	20
<b>7 NADER ASBESTONDERZOEK</b>	<b>22</b>
7.1 ONDERZOEKSOPZET	22
7.2 RESULTATEN	22
<b>8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>24</b>
<b>9 REFERENTIES</b>	<b>27</b>

**Bijlage**

- 1 Situering in de regio
- 2 Locatieoverzicht
- 3 Boorprofielbeschrijvingen
- 4 Analysecertificaten grond en grondwater
- 5 Toetsingstabellen
- 6 Analysecertificaten verkennend asbestonderzoek
- 7 Calculatieblad asbestconcentratie verkennend asbestonderzoek
- 8 Analysecertificaten nader asbestonderzoek
- 9 Calculatieblad asbestconcentratie nader asbestonderzoek
- 10 Historische gegevens
- 11 Fotobijlage

## 1 INLEIDING

KlokMilieu b.v. te Druten heeft namens de gemeente Druten aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de te realiseren ontsluitingsweg tussen de Waalbandijk en de Van Heemstrabaan te Deest. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek hebben aanleiding gevormd voor het uitvoeren van een nader asbestonderzoek. De resultaten van het nader asbestonderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 8.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2008 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid "Veldwerk". Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer R.H.M. Melis. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het tracé van de te realiseren ontsluitingsweg tussen de Waalbandijk en de Van Heemstraweg te Deest. De weg is gelegen op de gemeentegrens van de gemeente Druten met de gemeente Beuningen. Het tracé heeft een lengte van circa 1.150 meter en een breedte van circa 10,5 meter. Momenteel is ter plaatse een puinpad gelegen. Op de topografische kaart van [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) blijkt dat ter plaatse in 1815 reeds een pad gelegen was.



*Topografische kaart 1815*

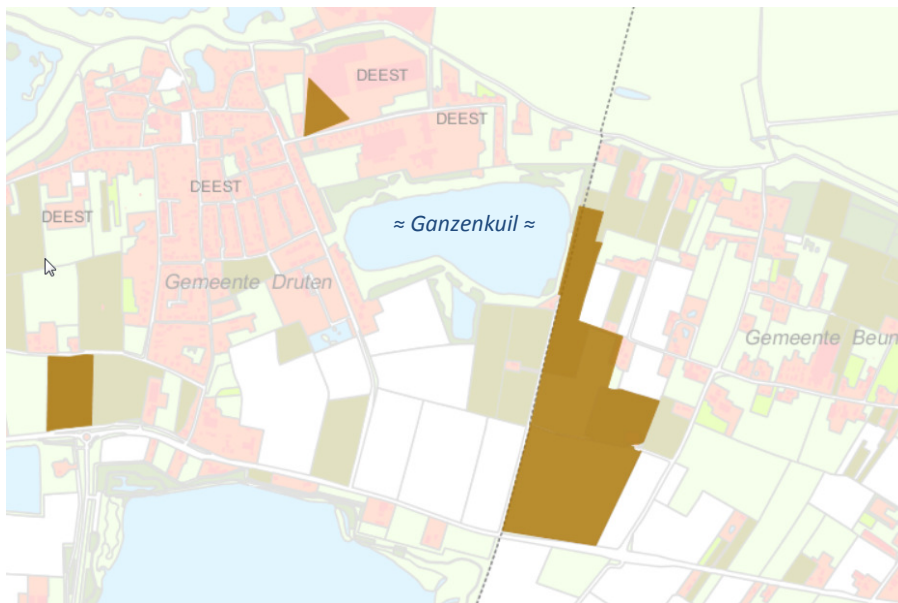
Ten westen van de onderzoekslocatie is De Ganzenkuil gelegen. Deze is in de jaren dertig ontgraven voor de kleiwinning. De kleiwinning is steeds uitgebreid. Midden jaren '70 hadden de kleiputten hun maximale omvang bereikt. Daarna zijn tot in de jaren '80 delen van de put gedempt. Uit de stortplaatsenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat de voormalige kleiwinputten van 1969 tot 1976 als stortplaats gebruikt zijn (NAVOS locatiecode 060/012).

Uit de topografische kaart van 1973 blijkt tevens dat de aanliggende percelen in het verleden als boomgaard in gebruik zijn geweest.





Topografische kaart 1973



stortplaatsenkaart provincie Gelderland

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

### 2.1.1 Omgeving

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: Waalbandijk
- Oostzijde: weilanden en voormalige stortplaatsen
- Zuidzijde: Van Heemstraweg
- Westzijde: weilanden en voormalige boomgaarden

### 2.1.2 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie.

Uit de bodematlas van de provincie Gelderland blijkt dat ten oosten van de onderzoekslocatie in het verleden diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. Uit de provinciale bodeminformatie blijkt dat:

Ter plaatse van het perceel Deijnschestraat 3-5 (gevalscode GE020900051) zijn sterk verhoogde gehalten aan naftaleen en xylenen en matig verhoogde gehalten aan zink en PAK in de bodem aanwezig. Uit de gegevens van het bodemloket blijkt dat op de locatie Deijnschestraat 3 in het verleden opslag plaats heeft gevonden van alifatische koolwaterstoffen. Gezien de afstand tussen de bebouwing en het pad wordt niet verwacht dat deze verontreiniging zich verspreid heeft tot onder het pad.

Ter plaatse van een ongenummerd perceel aan de Verlengde Molenstraat (gevalscode GE020900012), direct ten oosten van de onderzoekslocatie is de vaste bodem sterk verontreinigd met koper. De verontreiniging met koper is slechts in één van de dertien mengmonsters aangetoond. Het mengmonster bestond uit drie deelmonsters. Geen van de deelmonsters is genomen nabij de huidige onderzoekslocatie.



kaart met bodemverontreinigingen provincie Gelderland

### 2.1.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in Druten, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Maas en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 5,7 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente West Maas en Waal waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

**Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw**

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = $\pm 30$ m <sup>2</sup> /d
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilenzen	KD = 500 – 2000 m <sup>2</sup> /d
1 <sup>e</sup> scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 <sup>e</sup> watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m <sup>2</sup> /d
2 <sup>e</sup> scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 2. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter – mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

**Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters**

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m/d)	l (m-km)	v (m/j)	Grondwaterstand
deklaag	west	+ 6	n.b.	n.b.	+ 4,5 meter + NAP (+ 1 meter –mv)
1e watervoerend-pakket	west	30	1/4	+ 8	+ 4 meter + NAP

k = doorlatendheid      i = verhang      v = horizontale stroomsnelheid

## 2.2 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

## 2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat:

- de toplaag van de vaste bodem, in verband met de voormalige boomgaarden in de nabije omgeving, verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van een heterogeen verdeelde verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen;
- het grondwater in verband met de naastgelegen voormalige stortplaats verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van diverse parameters vanuit het standaard pakket voor grondwater
- de puinverharding verdacht is met betrekking tot het heterogeen voorkomen van asbest.

### 3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Werkzaamheden verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 12.000 m<sup>2</sup> zijn, conform de strategie voor een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een heterogeen verdeelde verontreiniging van de NEN 5740, de volgende boringen verricht:

- 20 boringen tot 0,5 meter -mv (01, 02, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 12, 13 t/m 15, 17 t/m 20, 22 t/m 25)
- 4 boringen tot 2,0 meter -mv (03, 07, 16 en 26)
- 2 boringen tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (Pb11 en Pb21)

De boringen zijn naast het huidige puinpad verricht.

Vier grondmengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740 aangevuld met organochloorbestrijdingsmiddelen. Aanvullend zijn twee ondergrondmengmonsters op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740 geanalyseerd. Voor het berekenen van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de grondmengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grondwater.

#### 3.2 Verkennend asbestonderzoek asbest conform de NEN 5897

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 12.000 m<sup>2</sup> zijn, conform de strategie voor halfverhardingen vanuit de NEN 5897, de volgende werkzaamheden verricht:

- maaiveldinspectie
- 25 inspectiegaten van 30x30x50 cm (G01 t/m G25)

Asbestverdachte materialen die zijn aangetroffen, zijn per inspectiegat verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Tevens zijn vijf mengmonsters van de fijne fractie geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

### 3.3 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuizen, het graven van de inspectiegaten, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *“Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek”* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. De inspectiegaten ten behoeve van het asbestonderzoek zijn gegraven op 8 januari 2016. De inspectiegaten zijn gegraven met behulp van een mobiele kraan. Alle boringen zijn op 22 januari 2016 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 29 januari 2016 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. Het asbestonderzoek is uitgevoerd door de heer T. Wassink. Het veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders. De grondwaterbemonstering is verzorgd door de heer T. Wassink.

### 3.4 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters en de asbestverzamelmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

## 4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

### 4.1 Wet bodembescherming

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in het Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarden:* bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):  
het gehalte aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde/ streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):  
het gehalte aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde/ streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):  
het gehalte aan verontreiniging is hoger dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):  
het gehalte aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de achtergrond- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

#### **4.2 Asbest**

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend en/of nader onderzoek vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). De gemiddelde gewogen asbestconcentratie wordt aan de hand van de NEN 5707 en NEN 5897 vastgesteld.



### ***Gevalsdefinitie***

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen.

### **Berekening asbestconcentratie**

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/NEN 5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

$C_{gr}$  = asbestconcentratie fractie groter dan 20 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat/sleuf

n = stortgewicht grond/puin

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting\*

\* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie ( $C_{tot}$ ) dient het gehalte van de fractie groter dan 20 millimeter ( $C_{gr}$ ) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt ( $C_f$ ).

## 5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### 5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is over het algemeen vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 2,9 à 3,1 meter –mv, opgebouwd uit (siltige/grindige/zandige) klei. De toplaag is tot een diepte van circa 0,5 meter -mv zwak humeus. Hieronder is de bodem minimaal tot het diepste punt van de boringen, circa 3,4 meter –mv, opgebouwd uit (kleiig) zeer fijn zand. Ter plaatse van de boringen 08 en 10 is een opgebrachte zandlaag aanwezig. De zintuiglijke waarnemingen die per boring zijn geconstateerd en die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden, zijn samengevat in tabel 3.

Het zuidelijk deel van het pad is verhard met asfaltgranulaat. Van het asfaltgranulaat is met behulp van een PAK-marker indicatief de teerhoudendheid bepaald. Uit de PAK-markerbepaling is geen fluorescentie gebleken, wat duidt op een PAK-concentratie van < 250 mg/kg d.s.

**Tabel 3 : Zintuiglijke waarnemingen per boring**

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
02	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend
12	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
13	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
14	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
15	0,50	0,00 - 0,25	Klei	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend
16	2,00	0,00 - 0,25	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak koolhoudend
17	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, matig koolhoudend
18	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
19	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
20	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak koolhoudend, zwak baksteenhoudend
22	0,50	0,00 - 0,25	Klei	zwak baksteenhoudend
23	0,50	0,25 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
24	0,50	0,00 - 0,25	Klei	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend
		0,25 - 0,50	Klei	zwak koolhoudend
26	2,00	0,00 - 0,25	Klei	matig baksteenhoudend, zwak koolhoudend

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,7 à 1,9 meter –mv.

## 5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 4 t/m 6.

**Tabel 4: Toetsingsresultaten grond**

monster deelmonster meter –mv	Grond							
	MM1 01A,02A,12A,13A 0,0-0,25		MM2 14A,15A,16A,24A 0,0-0,25		MM3 04A,07A,11A 0,0-0,25		MM4 21A,23A,25A 0,0-0,25	
<b>bijmenging</b>	baksteen/kooltjes		baksteen/kooltjes/ puin		-		-	
<b>metalen</b>								
barium	+	170	+	140	-		-	
cadmium	+	0,45	-		-		-	
kobalt	-		-		-		-	
koper	-		+	28	-		-	
kwik	+	0,15	+	0,16	-		-	
lood	+	54	+	190	-		+	48
molybdeen	-		-		-		-	
nikkel	-		-		-		+	31
zink	+	140	+	210	-		-	
<b>organochloor. bestr</b>								
som DDD	-		+	0,018	-		-	
som DDE	-		+	0,078	-		-	
som DDT	-		-		-		-	
som drins	-		-		-		-	
overige individueel	-		-		-		-	
<b>PAK</b>	+	2	+	8,4	-		+	4,9
<b>minerale olie</b>	+	110	+	150	-		+	180
<b>polychloorbifenylen</b>								
PCB (7)	-		+	0,012	-		+	0,032

**Tabel 5: Toetsingsresultaten grond**

monster deelmonster meter –mv	Grond			
	MM5 08AB,10AB 0,0-0,5		MM6 03C,07C,11C,16C,21C,26C 0,5-1,0	
<b>bijzonderheden</b>	zandlaag		-	
<b>metalen</b>				
barium	-		-	
cadmium	-		-	
kobalt	-		-	
koper	-		-	
lood	-		-	
nikkel	-		+	31
molybdeen	-		-	
zink	-		-	
kwik	-		-	
<b>PAK</b>	-		-	
<b>minerale olie</b>	-		-	
<b>polychloorbifenylen</b>				
PCB (7)	-		-	

Verklaring van tekens :

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ achtergrondwaarde / rapportagegrens
- > achtergrondwaarde en ≤ tussenwaarde
- ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde

gehalten in grond in mg/kg d.s.

**Tabel 6: Toetsingsresultaten grondwater**

	Grondwater			
	Pb11 2,4-3,4		Pb21 2,2-3,2	
peilbuis filter (meter –mv)				
stijghoogte	1,35		0,85	
troebelheid (NTU)	>1.000		289	
pH	6,78		7,04	
Ec (µS/cm)	1.260		1.100	
<b>metalen</b>				
barium	+	320	+++	650
cadmium	-		-	
kobalt	-		-	
koper	-		-	
lood	-		-	
nikkel	-		-	
molybdeen	-		-	
zink	-		-	
kwik	-		-	
<b>gechloreerde kwst.</b>	-		-	
<b>aromatische kwst.</b>				
benzeen	-		-	
tolueen	-		-	
ethylbenzeen	-		-	
xylenen	-		-	
<b>minerale olie</b>				
naftaleen	-		-	

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
- ≤ streefwaarde / rapportagegrens
- + > streefwaarde en ≤ tussenwaarde
- ++ > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde
- +++ > interventiewaarde

gehalten in het grondwater in µg/l

### 5.3 Interpretatie

#### Grond

In de toplaag waarin baksteen, puin en/of kooltjes zijn aangetoond (MM1 en MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie aangetoond. In mengmonster MM1 is tevens een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten. In mengmonster MM2 zijn tevens licht verhoogde gehalten aan koper, DDD, DDE en PCB gemeten. De licht verhoogde gehalten aan DDD en DDE hangen waarschijnlijk samen met het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden ter plaatse van de aangrenzende boomgaarden. De overige verontreinigingen hangen waarschijnlijk samen met de aanwezige bijmengingen.

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn plaatselijk (MM4) licht verhoogde gehalten aan lood, nikkel, PAK, minerale olie en PCB aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan nikkel kunnen van nature in kleiige bodems voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Voor de aanwezigheid van de overige licht verhoogde gehalten is, op basis van de beschikbare gegevens, geen verklaring voorhanden.

In mengmonster MM3, dat eveneens van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) is samengesteld, zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

In het mengmonster dat is samengesteld van de opgebrachte zandlaag (MM5) zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

De zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond (MM6) bevat een licht verhoogd gehalte aan nikkel. Licht verhoogde gehalten aan nikkel kunnen van nature in kleiige bodem voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging.

### **Grondwater**

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb11 en 21 zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan barium aangetoond. Verhoogde gehalten aan barium kunnen, met name in kleiige bodems, van nature in het grondwater voorkomen. De verontreiniging is niet eenduidig te relateren aan de voormalige stortplaats ten oosten van de onderzoekslocatie. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat het sterk verhoogde gehalte aan barium samenhangt met de voormalige stortplaats.

Voorafgaand aan de grondwatermonsternamen is een zuurgraad (pH) van 6,78 à 7,04 en een geleidbaarheid (Ec) van 1.260 en 1.100  $\mu\text{S}/\text{cm}$  in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater wordt de troebelheid van het grondwater in NTU gemeten, verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met het feit dat het grondwater slecht toestroomt en de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat hiervoor geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

### **Asfaltgranulaat**

Uit de PAK-markerbepaling is geen fluorescentie gebleken, wat duidt op een PAK-concentratie van < 250 mg/kg d.s. Voor de bepaling of het granulaat herbruikbaar is, dient een onderzoek conform de BRL 1002 uitgevoerd te worden en dienen met GC/MS-analyses of HPLC/DLC-analyses aangetoond te worden of het PAK-gehalte < 75 mg/kg d.s. bedraagt.

## 6 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

### 6.1 Maaiveldinspectie

Aan het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op de aangrenzende akker in de ploegvoren plaatselijk asbestverdachte materialen waargenomen zijn.

### 6.2 Actuele contactzone

De waarnemingen per sleuf zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 7: Gegevens per inspectiegat

gat	afmetingen (in m) l x b x d	grondslag	bijmenging	traject	aantal asbest- verd. stukjes	materiaalsoort
G01	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen	0,0-0,35	-	
G02	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/ beton/dakpannen	0,0-0,25	1	plaatmateriaal
G03	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton	0,0-0,25	-	
G04	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton	0,0-0,25	1	plaatmateriaal
G05	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton	0,0-0,40	-	
G06	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton/ dakpannen	0,0-0,20	-	
G07	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton/ dakpannen	0,0-0,20	-	
G08	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton	0,0-0,25	-	
G09	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton/ dakpannen	0,0-0,40	-	
G10	0,3x0,3x0,50	asfaltgran.	puin/baksteen/beton/ dakpannen	0,0-0,25	-	
G11	0,3x0,3x0,50	puin	asfalt/baksteen/beton	0,0-0,35	-	
G12	0,3x0,3x0,50	puin	asfalt/baksteen/beton	0,0-0,20	-	
G13	0,3x0,3x0,50	puin	asfalt/baksteen/beton	0,0-0,30	-	
G14	0,3x0,3x0,50	puin	asfalt/baksteen/beton	0,0-0,15	-	
G15	0,3x0,3x0,50	puin	-	0,0-0,20	-	
G16	0,3x0,3x0,50	zand/klei	grind	0,0-0,50	-	
G17	0,3x0,3x0,50	zand	grind	0,0-0,50	-	
G18	0,3x0,3x0,50	zand	grind	0,0-0,50	-	
G19	0,3x0,3x0,60	zand	baksteen	0,2-0,50	-	
G20	0,3x0,3x0,50	klei	-	0,0-0,50	-	
G21	0,3x0,3x0,50	klei	-	0,0-0,50	-	
G22	0,3x0,3x0,50	klei	baksteen	0,0-0,50	-	
G23	0,3x0,3x0,50	klei	-	0,0-0,50	-	
G24	0,3x0,3x0,50	klei	-	0,0-0,50	-	

Het asbestverdachte materiaal vanuit inspectiegat G02 en G04 is op het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Op basis van de asbestgehalte en het gewicht van het asbesthoudende materiaal is aan de hand van de formule uit hoofdstuk 4 de asbestconcentratie berekend. Het calculatieblad is opgenomen in bijlage 7, in onderstaande tabel is de calculatie samengevat.

**Tabel 8: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)**

sleuf RE 1	M in mg	asbestpercentage	V (in dm <sup>3</sup> )	n (in kg/dm <sup>3</sup> )	E	ds in %	concentratie
G02	6.900	7,5% chrysotiel 3,5% amfibool*	22,5	1,8	1	80 %	90,51 mg/kg d.s.
G04	5.500	7,5% chrysotiel	22,5	1,8	1	70,7 %	11,32 mg/kg d.s.

\* amfiboolasbest weegt een factor 10 in de concentratieberekening

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (C<sub>f</sub>: fractie < 20mm) zijn van het uitgeharkte materialen vijf mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd (MMA1, MMA2, MMA3, MMA5 en MMA7). De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 9: Asbestconcentratie fijne fractie**

mengmonster	inspectiegaten	asbestconcentratie
MMA1 (puin)	G01 t/m G05	< 0,5 mg/kg d.s.
MMA2 (puin)	G06 t/m G10	< 0,5 mg/kg d.s.
MMA3 (puin)	G11 t/m G15	< 0,5 mg/kg d.s.
MMA5 (grond)	G16 t/m G19	< 0,9 mg/kg d.s.
MMA7 (grond)	G20 t/m G24	< 1,3 mg/kg d.s.

In de fijne fractie is geen asbest boven de detectielimiet aangetoond.

Bij het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is een relatief klein volume op de aanwezigheid van asbest geïnspecteerd. Om uit te sluiten dat ter plaatse van de inspectiegaten G02 en G04 sprake is van een verontreiniging met asbest, dient een groter volume geïnspecteerd te worden.

## 7 NADER ASBESTONDERZOEK

### 7.1 Onderzoeksopzet

Teneinde de asbestverontreiniging nader in beeld te brengen zijn verdeeld over een lengte van circa 250 meter vijf korte inspectiesleuven gegraven met een lengte van circa 2,0 meter en een breedte van circa 0,4 meter. De sleuven zijn doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond. Het vrijkomend verhardingsmateriaal is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Asbestverdachte materialen zijn verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Tevens zijn van de fijne fractie twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd.

### 7.2 Resultaten

De waarnemingen per sleuf zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 10: Gegevens per inspectiesleuf**

sleuf RE1	afmetingen (in m) l x b x d	grond- slag	bijmenging	traject	aantal asbest- verd. stukjes	materiaalsoort
S1	2,0x0,4x0,35	asfalt	baksteen/puin	0,0-0,35	1	plaatmateriaal
S2	2,0x0,4x0,35	asfalt	baksteen/puin	0,0-0,35	-	
S3	2,0x0,4x0,35	asfalt	baksteen/puin	0,0-0,35	-	
S4	2,0x0,4x0,30	asfalt	baksteen/puin	0,0-0,30	1	plaatmateriaal
S5	2,0x0,4x0,30	asfalt	baksteen/puin	0,0-0,30	-	

Het asbestverdachte materiaal vanuit sleuf S1 en S2 is op het laboratorium geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. Op basis van het asbestgehalte en het gewicht van het asbesthoudende materiaal is aan de hand van de formule uit hoofdstuk 4 de asbestconcentratie berekend. Het calculatieblad is opgenomen in bijlage 9, in onderstaande tabel is de calculatie samengevat.

**Tabel 12: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm)**

sleuf RE 1	M in mg	asbestpercentage	V (in dm <sup>3</sup> )	n (in kg/dm <sup>3</sup> )	E	ds in %	concentratie
S1	3.800	7,5% chrysotiel	280	1,8	1	85 %	0,67 mg/kg d.s.
S4	14.700	7,5% chrysotiel	240	1,8	1	89 %	2,87 mg/kg d.s.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie (C<sub>f</sub>: fractie < 20mm) zijn van het uitgehakte verhardingsmateriaal twee mengmonsters samengesteld die op de aanwezigheid van asbest zijn geanalyseerd (MM1NO en MM2NO). De resultaten zijn samengevat in tabel 13.



**Tabel 13: Asbestconcentratie fijne fractie**

mengmonster	inspectiesleuven	asbestconcentratie
MM1NO	S01 en S04	11 mg/kg d.s.
MM2NO	S02, S03 en S05	< 0,5 mg/kg d.s.

De totale asbestconcentratie wordt bepaald door de fijne fractie te vermeerderen met de asbestconcentratie in de grove fractie.

**Tabel 14: Totale asbestconcentratie**

sleuf	$C_{gr}$	$C_f$	$C_{tot}$
S01	0,67 mg/kg d.s.	11 mg/kg d.s.	11,67 mg/kg d.s.
S04	2,87 mg/kg d.s.	11 mg/kg d.s.	13,87 mg/kg d.s.
S02, S03 en S05	0 mg/kg d.s.	< 0,5 mg/kg d.s.	< 0,5 mg/kg d.s.

\* berekend met 70% van de detectielimiet van de fijne fractie

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse geen overschrijding van de restconcentratie-norm van 100 mg/kg d.s.

## 8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de te realiseren ontsluitingsweg te Deest, blijkt dat:

- de toplaag van de vaste bodem licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PAK, minerale olie en PCB. De verhoogde gehalten zijn deels te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met puin, baksteen en verbrandingsresten;
- in de toplaag zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan DDD en DDE gemeten. De licht verhoogde gehalten hangen waarschijnlijk samen met het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden ter plaatse van de voormalige boomgaarden;
- in het grondwater is een licht tot sterk verhoogde gehalten aan barium aangetoond. Verhoogde gehalten aan barium worden vaker van nature in kleiige bodems in het grondwater aangetoond. Het is echter niet geheel uit te sluiten dat het sterk verhoogde gehalte aan barium samenhangt met de voormalige stortplaats. Aangezien voor de aanleg van de ontsluitingsweg geen grondwateronttrekking is voorzien, wordt de uitvoering van een aanvullend of nader bodemonderzoek naar het sterk verhoogde gehalte aan barium vooralsnog niet noodzakelijk geacht;
- het verhardingsmateriaal van het puinpad blijkt niet geheel vrij te zijn van asbest. Uit de resultaten van het nader onderzoek is echter gebleken dat de restconcentratienorm (100 mg/kg d.s.) niet overschreden wordt. Uit het nader asbestonderzoek is een asbestconcentratie gebleken van 13,87 mg/kg d.s.;
- het pad is deels verhard met asfaltgranulaat. op basis van de PAK-marker analyse niet teerhoudend;
- in de puinhoudende grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.



Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen/inspectiegaten/proef-sleuven en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

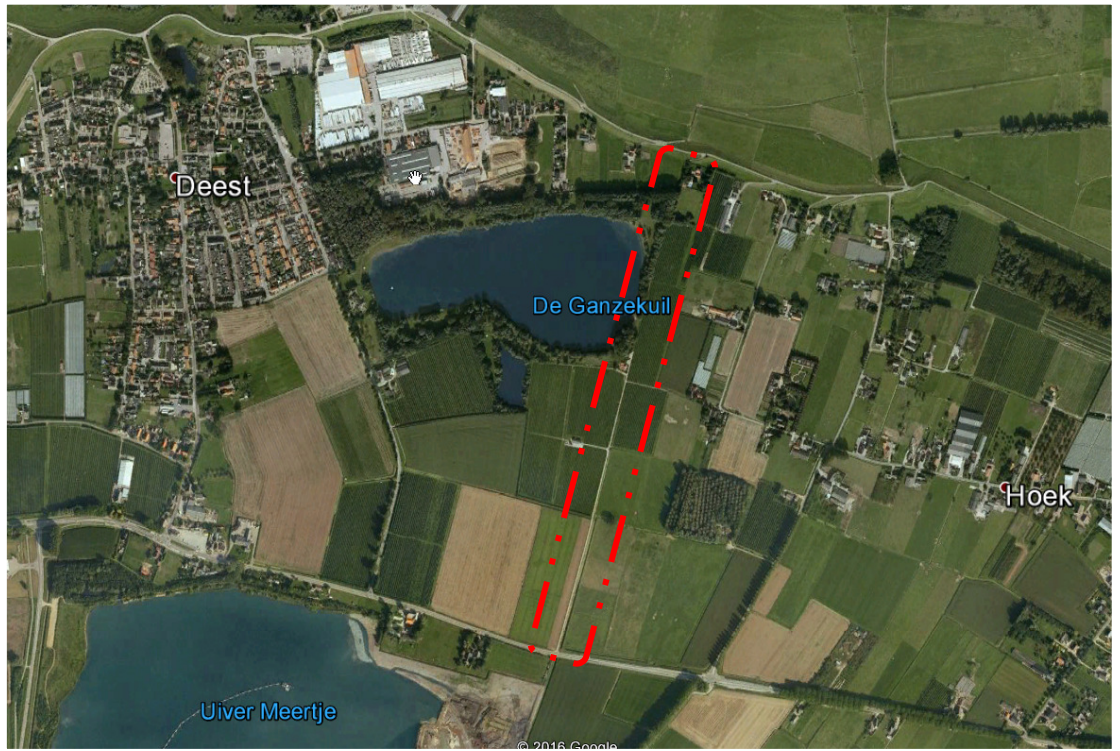
## 9 REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, Staatscourant 16675
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 247, 13 december 2007

---

# Bijlage 1

---



Bijlage 1

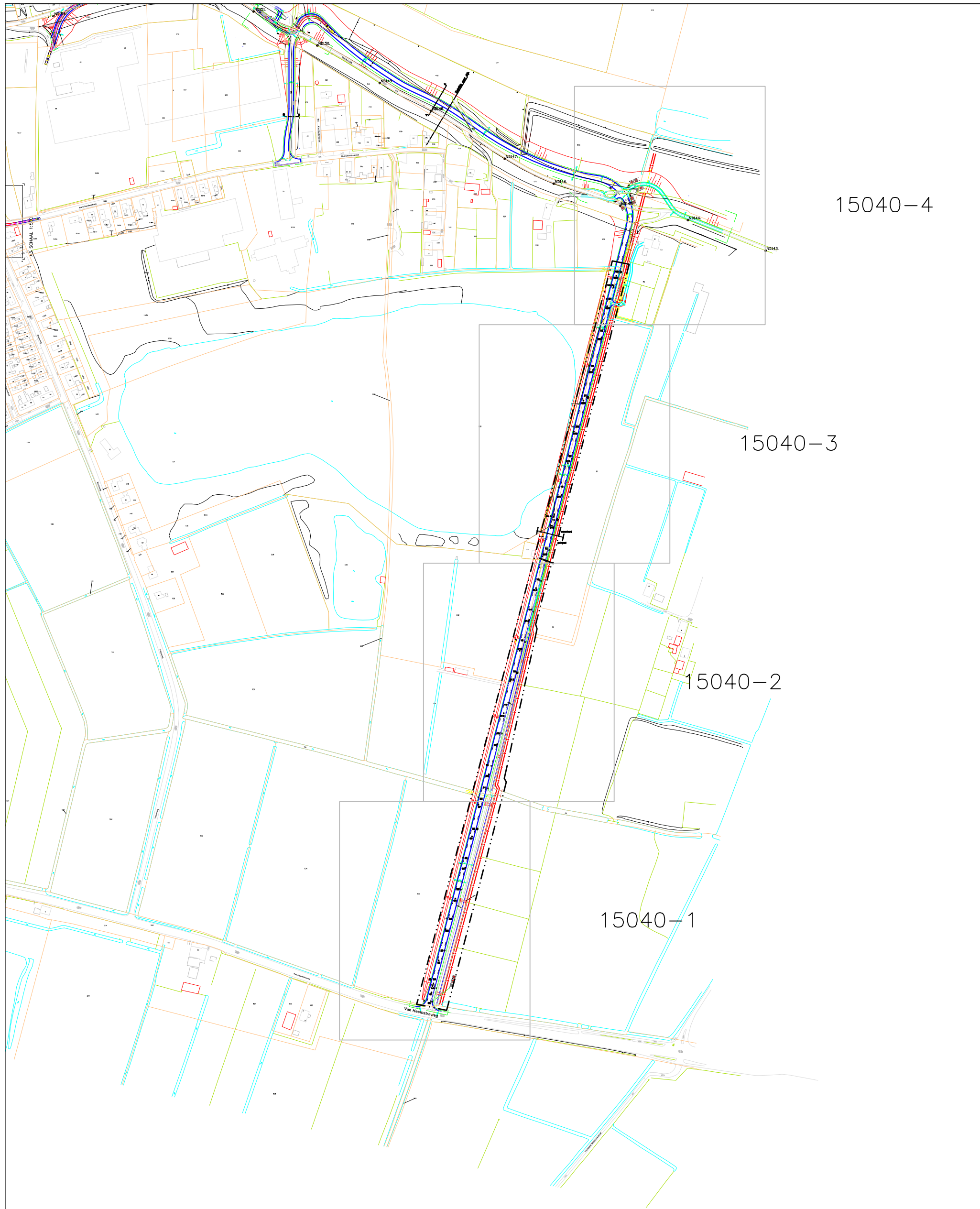


---

# Bijlage 2

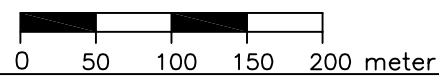
---





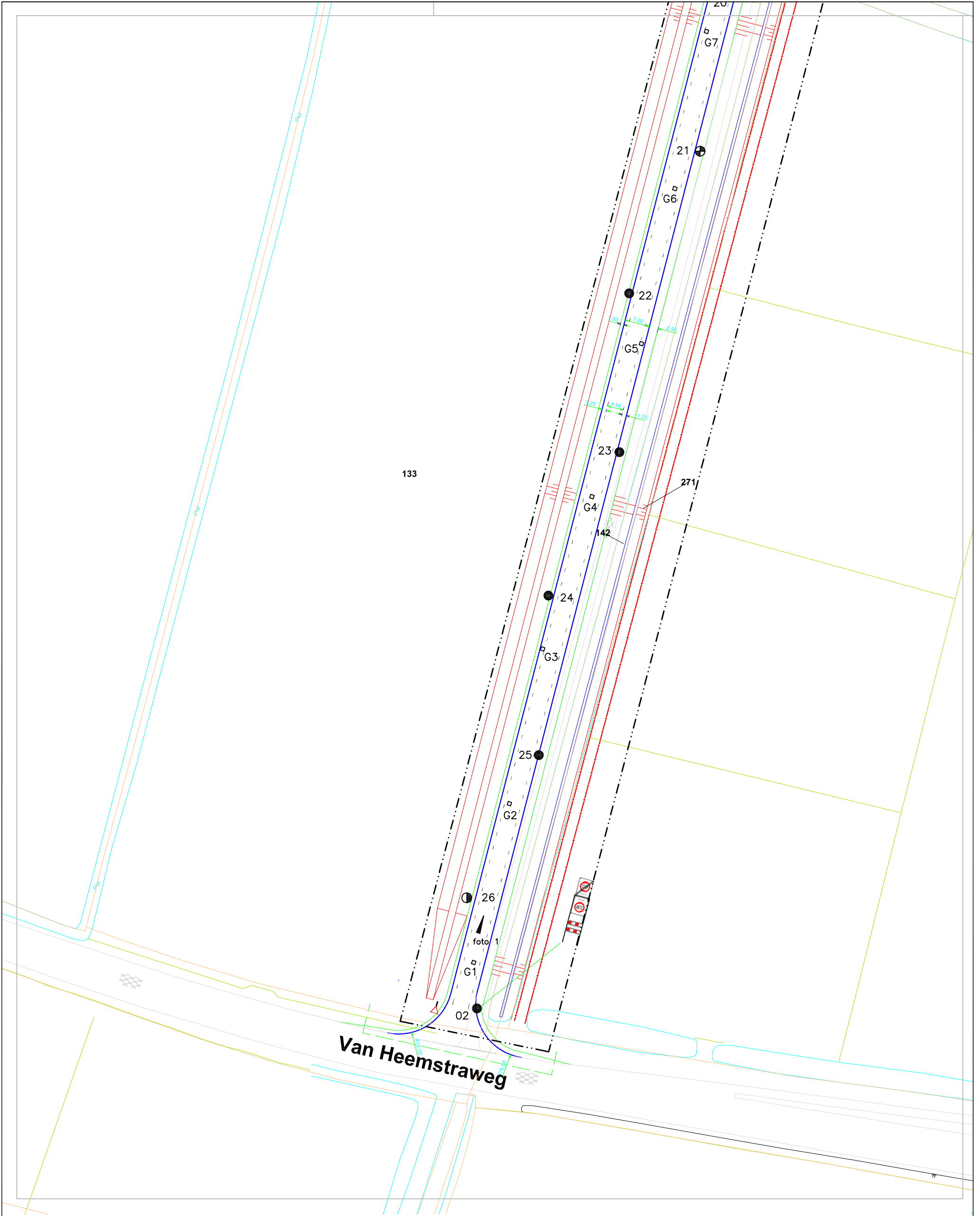
LEGENDA

--- Onderzoekslocatie



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : 16.15040-overzicht	Schaal : 1:5000	Gemeente: -
Datum : 27-01-2016	Getekend: MV	Sectie: -
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: -
		Projectcode : 15040 Adres : Ontsluitingsweg Deest



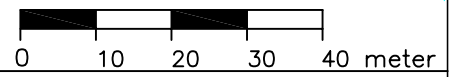
**LEGENDA**

- G2 Proefgat t.b.v. asbestonderzoek (30x30x50 cm.)
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⊙ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie

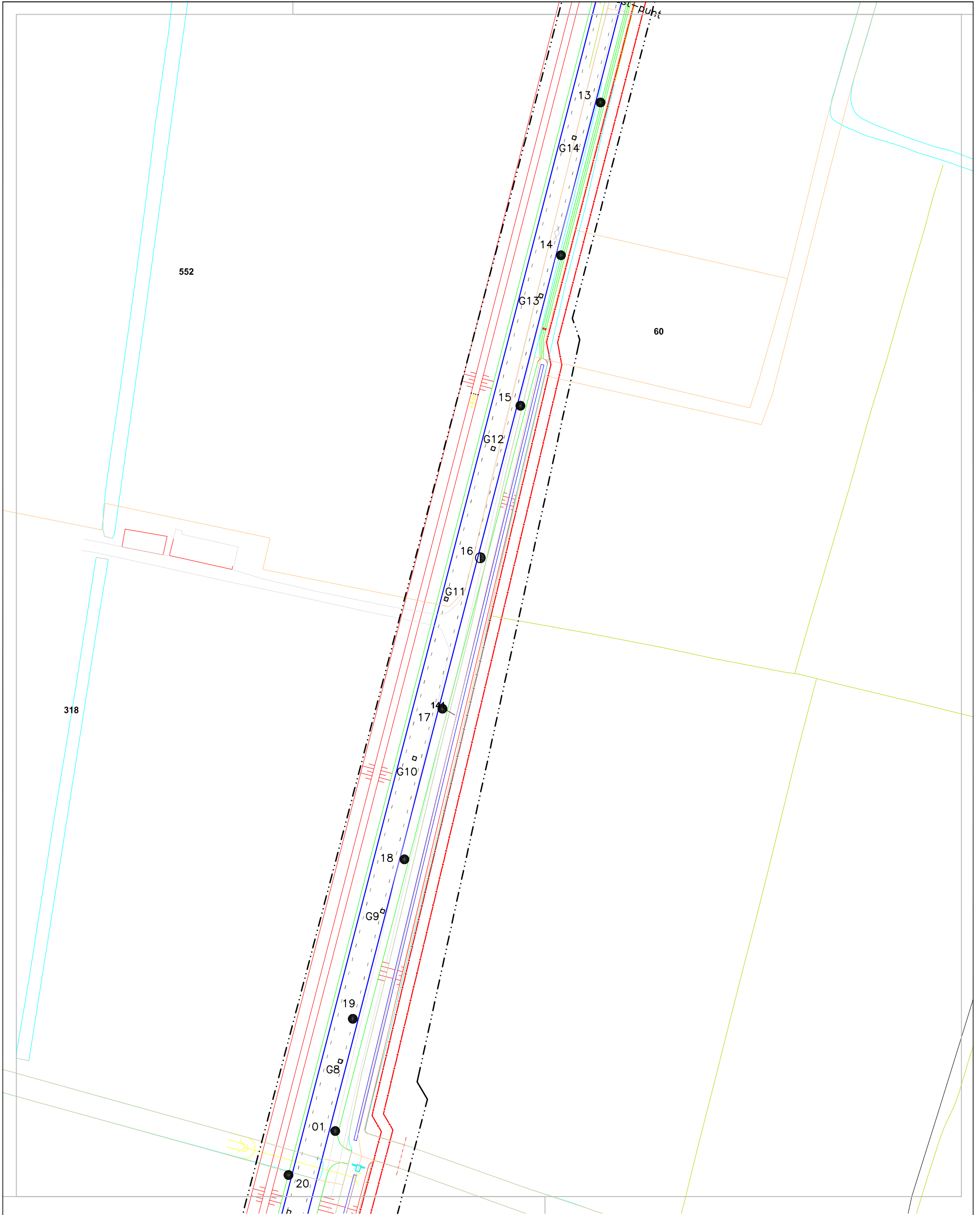


Projectcode : 15040  
 Adres : Ontsluitingsweg Deest

Tekening : 16.15040-1	Schaal : 1:1000	Gemeente: -
Datum : 27-01-2016	Getekend: MV	Sectie: -
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: -



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



**LEGENDA**

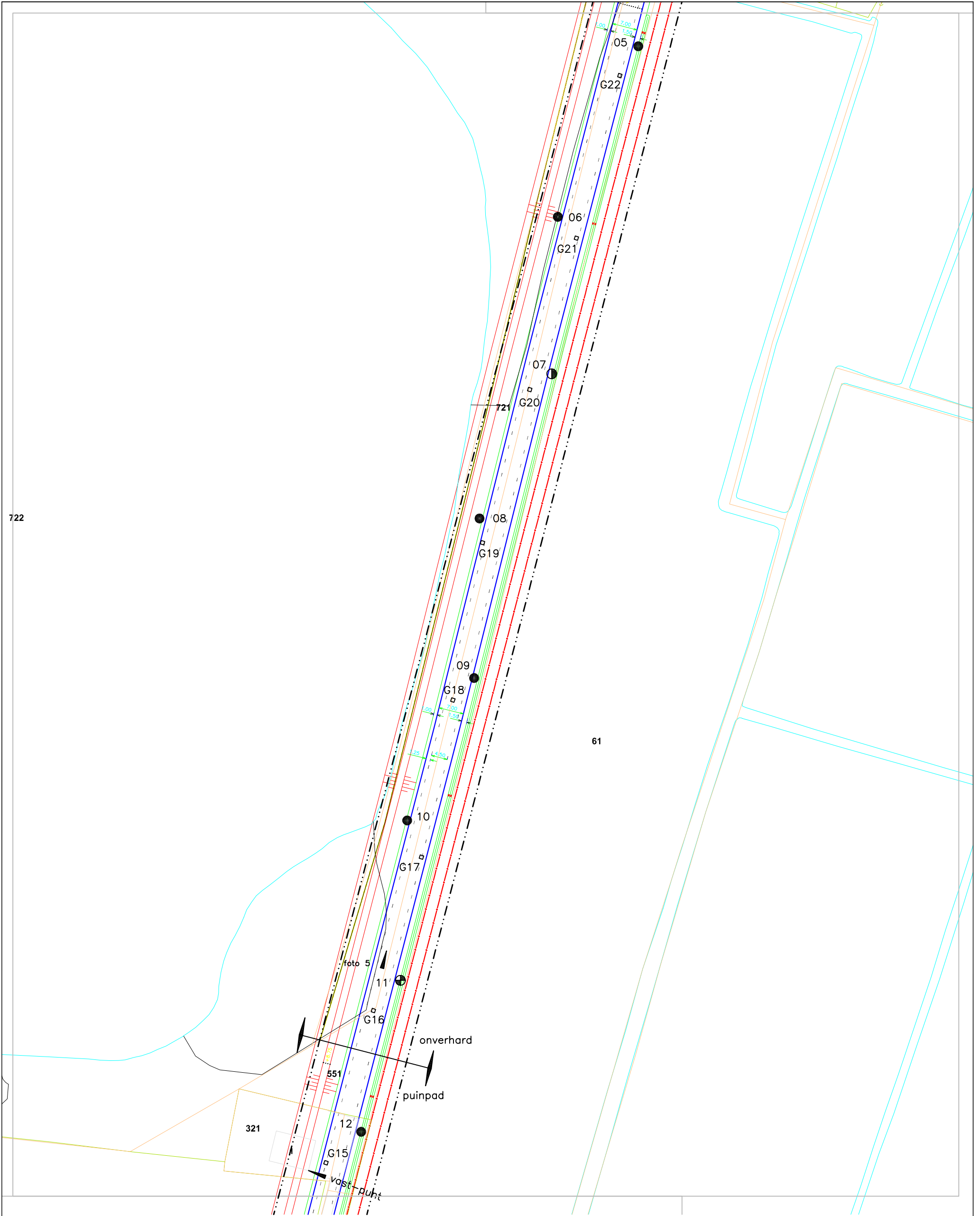
- G2 □ Proefgat t.b.v. asbestonderzoek (30x30x50 cm.)
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⊙ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie



Tekening : 16.15040-2	Schaal : 1:1000	Gemeente: -
Datum : 27-01-2016	Getekend: MV	Sectie: -
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: -
		Projectcode : 15040 Adres : Ontsluitingsweg Deest



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.



**LEGENDA**

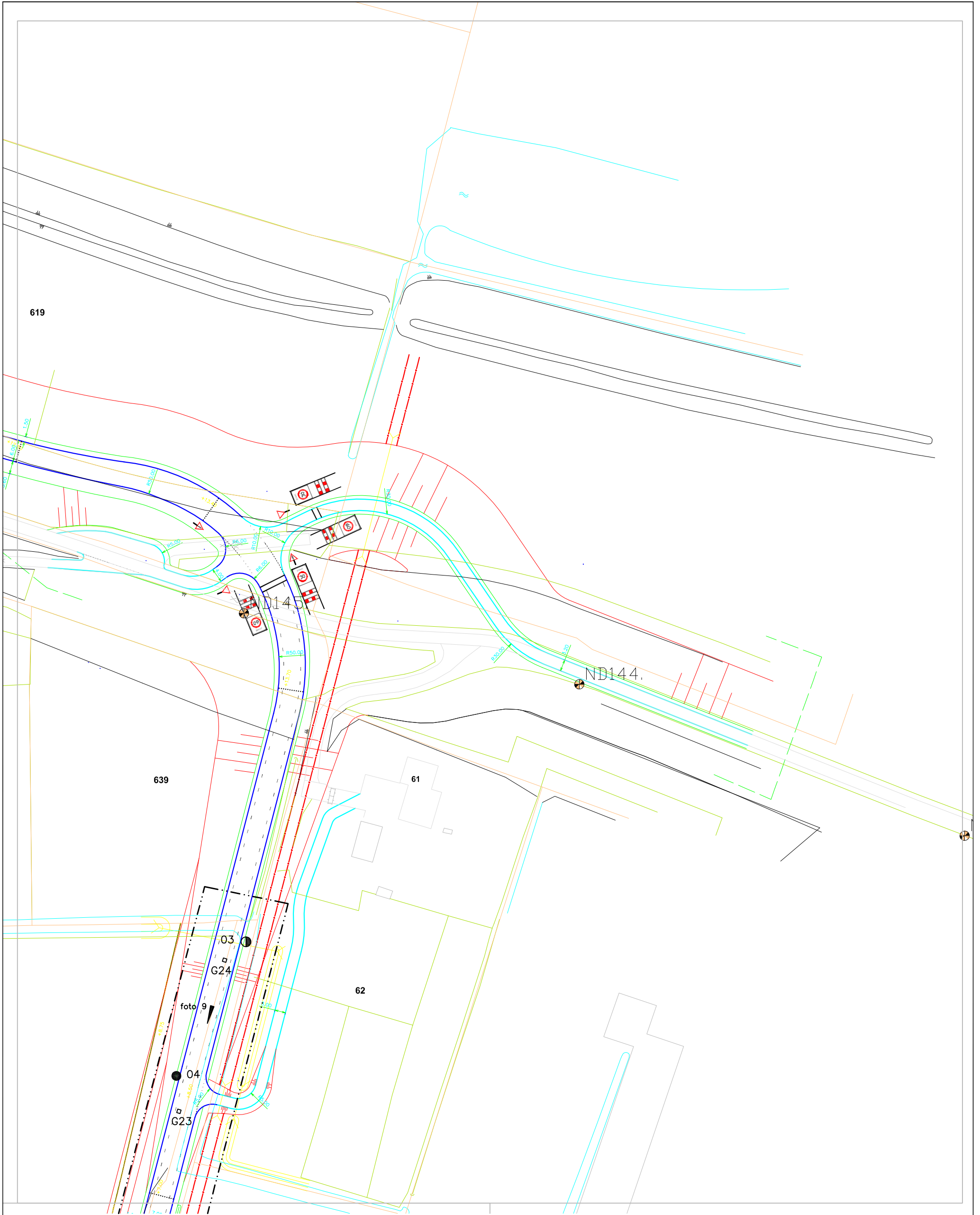
- Proefgat t.b.v. asbestonderzoek (30x30x50 cm.)
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- + Boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie



Tekening : 16.15040-3	Schaal : 1:1000	Gemeente: -
Datum : 27-01-2016	Getekend: MV	Sectie: -
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: -
		Projectcode : 15040 Adres : Ontsluitingsweg Deest



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

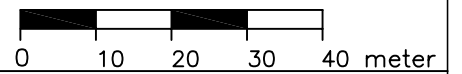


**LEGENDA**

- Proefgat t.b.v. asbestonderzoek (30x30x50 cm.)
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Onderzoekslocatie



Projectcode : 15040  
 Adres : Ontsluitingsweg Deest



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : 16.15040-4	Schaal : 1:1000	Gemeente: -
Datum : 27-01-2016	Getekend: MV	Sectie: -
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: -

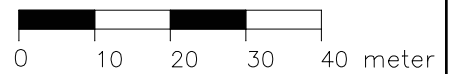


**LEGENDA**

- G2 Proefgat t.b.v. asbestonderzoek (30x30x50 cm.)
- ▨ S2 Asbestsleuf t.b.v. nader asbestonderzoek (200x40x50 cm.)

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis

--- Onderzoekslocatie



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Tekening : 16.15040-1	Schaal : 1:1000	Gemeente: Druuten
Datum : 12-02-2016	Getekend: MV	Sectie: E
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 133
		Projectcode : 15040
		Adres : Ontsluitingsweg Deest

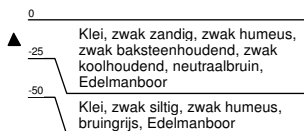
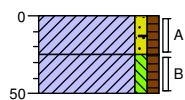
---

# Bijlage 3

---

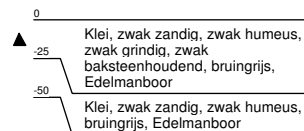
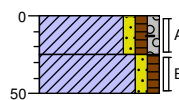
## Boring: 01

Datum: 22-01-2016



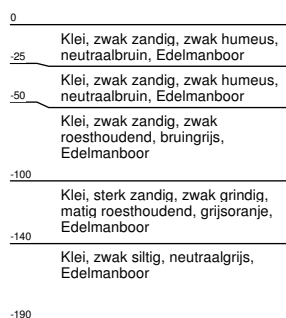
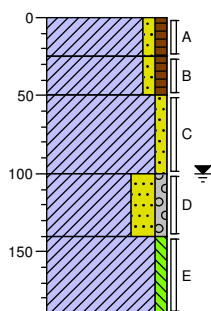
## Boring: 02

Datum: 22-01-2016



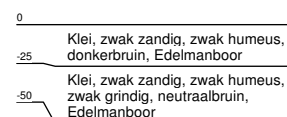
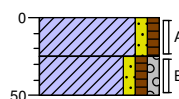
## Boring: 03

Datum: 22-01-2016  
GWS: 100



## Boring: 04

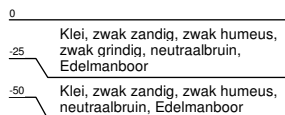
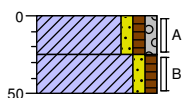
Datum: 22-01-2016





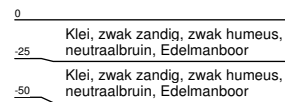
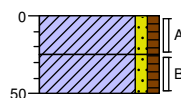
## Boring: 05

Datum: 22-01-2016



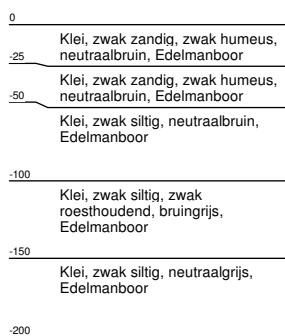
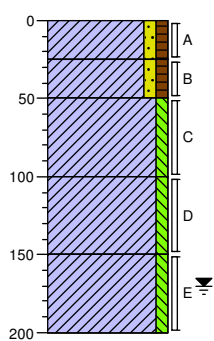
## Boring: 06

Datum: 22-01-2016



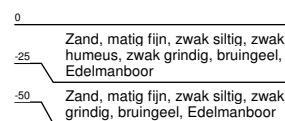
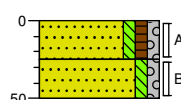
## Boring: 07

Datum: 22-01-2016  
GWS: 170



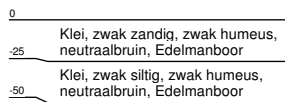
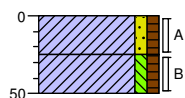
## Boring: 08

Datum: 22-01-2016



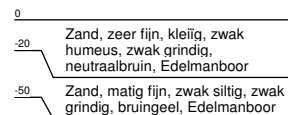
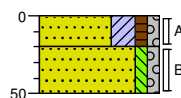
## Boring: 09

Datum: 22-01-2016



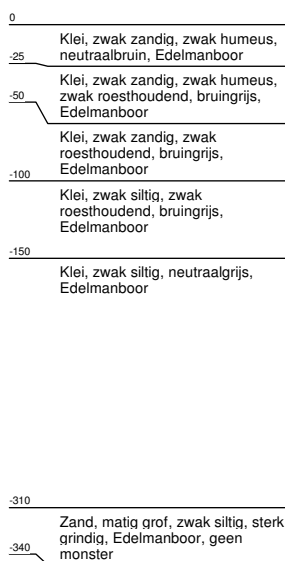
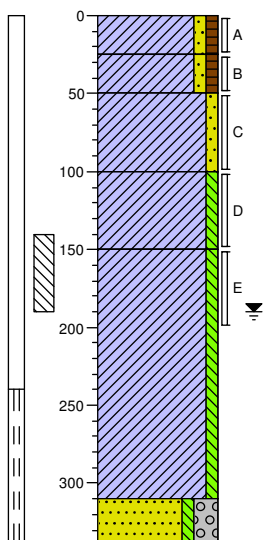
## Boring: 10

Datum: 22-01-2016



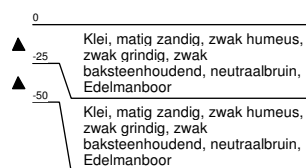
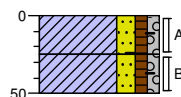
## Boring: 11

Datum: 22-01-2016  
GWS: 190



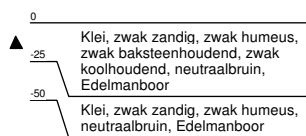
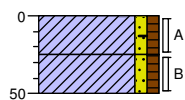
## Boring: 12

Datum: 22-01-2016



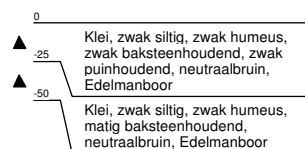
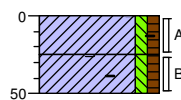
## Boring: 13

Datum: 22-01-2016



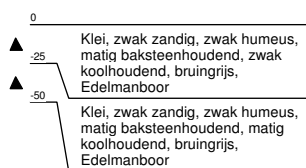
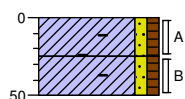
## Boring: 14

Datum: 22-01-2016



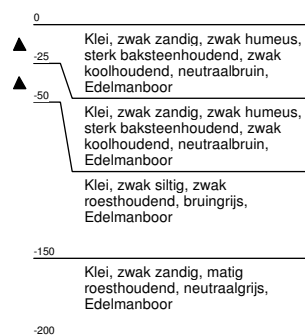
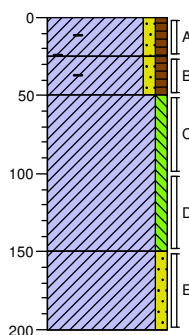
## Boring: 15

Datum: 22-01-2016



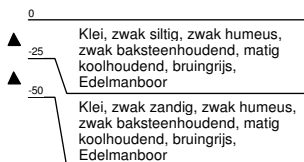
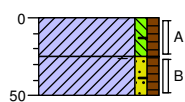
## Boring: 16

Datum: 22-01-2016



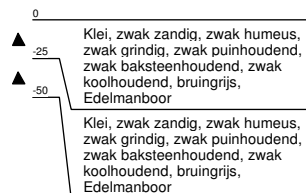
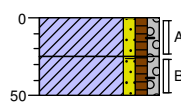
## Boring: 17

Datum: 22-01-2016



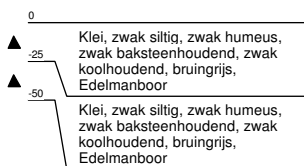
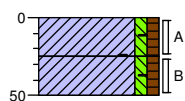
## Boring: 18

Datum: 22-01-2016



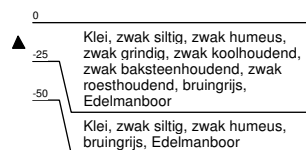
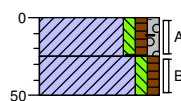
## Boring: 19

Datum: 22-01-2016



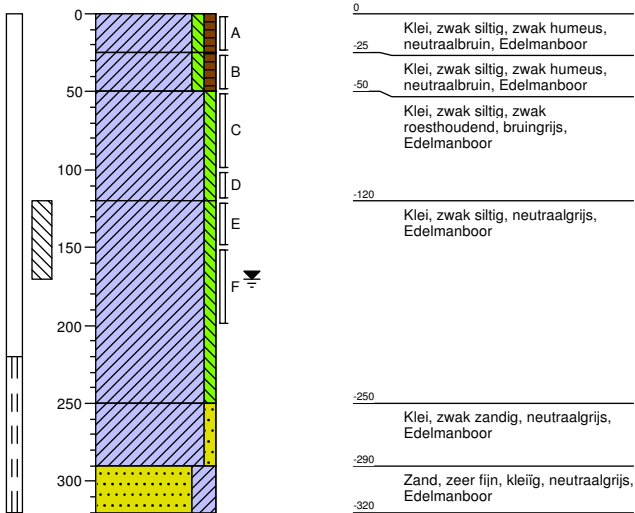
## Boring: 20

Datum: 22-01-2016



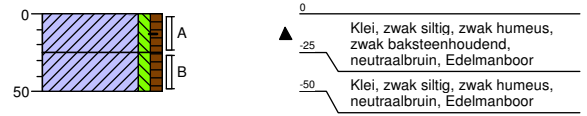
## Boring: 21

Datum: 22-01-2016  
GWS: 170



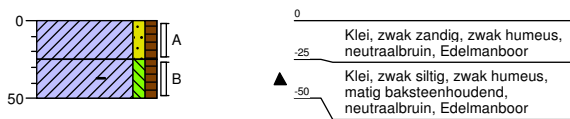
## Boring: 22

Datum: 22-01-2016



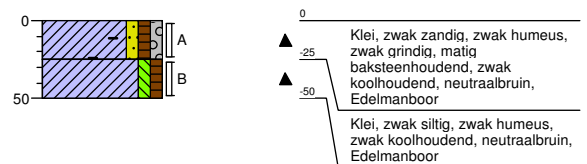
## Boring: 23

Datum: 22-01-2016



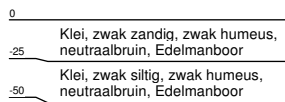
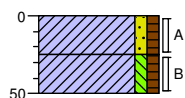
## Boring: 24

Datum: 22-01-2016



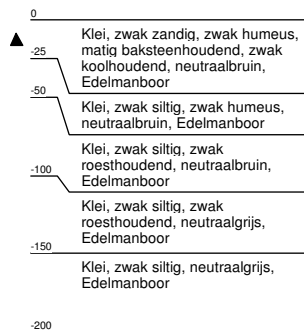
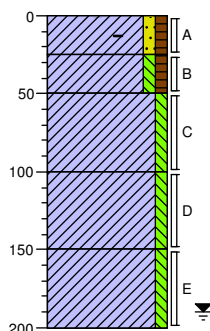
## Boring: 25

Datum: 22-01-2016



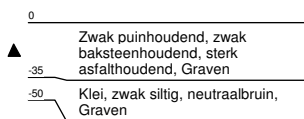
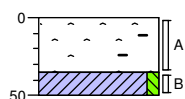
## Boring: 26

Datum: 22-01-2016  
GWS: 190



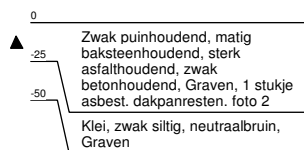
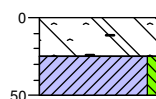
## Boring: G01

Datum: 08-01-2016



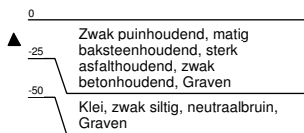
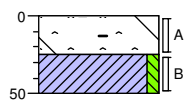
## Boring: G02

Datum: 08-01-2016



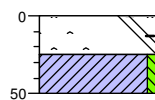
### Boring: G03

Datum: 08-01-2016



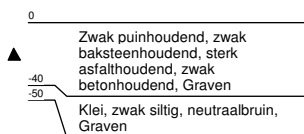
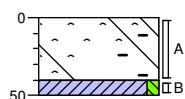
### Boring: G04

Datum: 08-01-2016



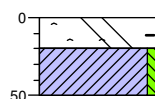
### Boring: G05

Datum: 08-01-2016



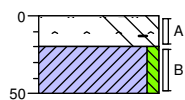
### Boring: G06

Datum: 08-01-2016



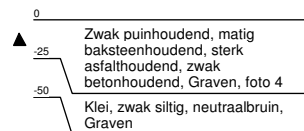
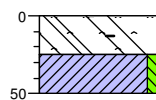
### Boring: G07

Datum: 08-01-2016



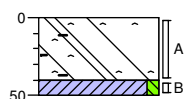
### Boring: G08

Datum: 08-01-2016



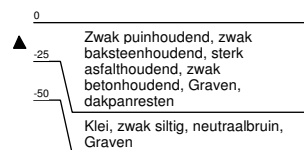
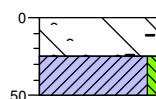
### Boring: G09

Datum: 08-01-2016



### Boring: G10

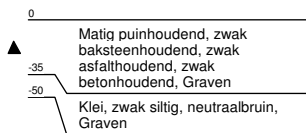
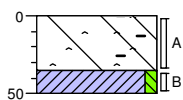
Datum: 08-01-2016





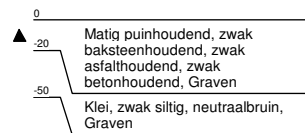
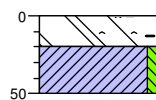
### Boring: G11

Datum: 08-01-2016



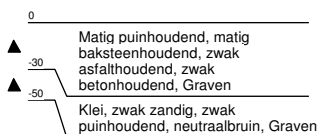
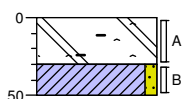
### Boring: G12

Datum: 08-01-2016



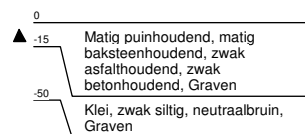
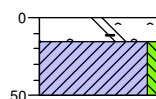
### Boring: G13

Datum: 08-01-2016



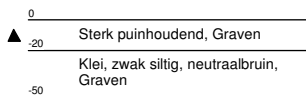
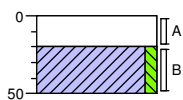
### Boring: G14

Datum: 08-01-2016



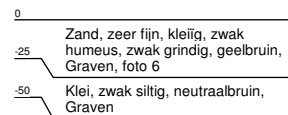
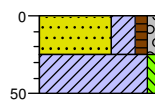
### Boring: G15

Datum: 08-01-2016



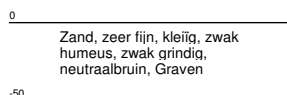
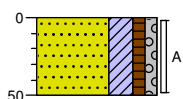
### Boring: G16

Datum: 08-01-2016



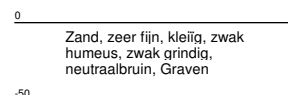
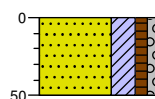
### Boring: G17

Datum: 08-01-2016



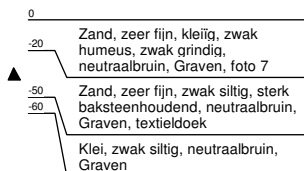
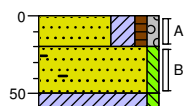
### Boring: G18

Datum: 08-01-2016



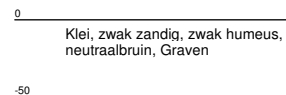
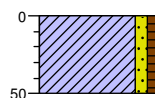
### Boring: G19

Datum: 08-01-2016



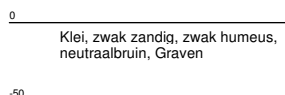
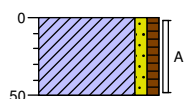
### Boring: G20

Datum: 08-01-2016



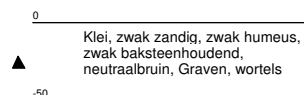
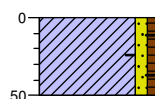
### Boring: G21

Datum: 08-01-2016



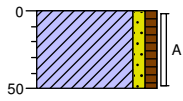
### Boring: G22

Datum: 08-01-2016



**Boring: G23**

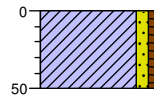
Datum: 08-01-2016



0  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
neutraalbruin, Graven, wortels.  
foto 8  
-50

**Boring: G24**

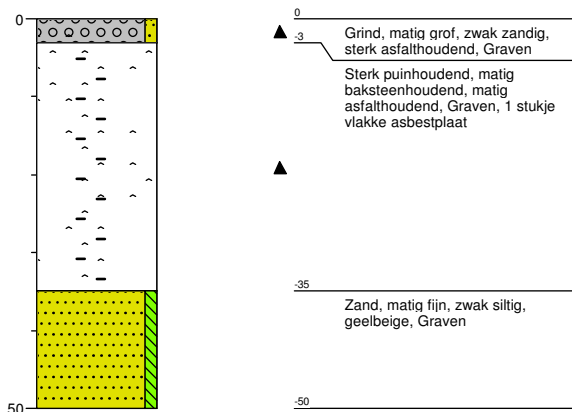
Datum: 08-01-2016



0  
Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
neutraalbruin, Graven, wortels  
-50

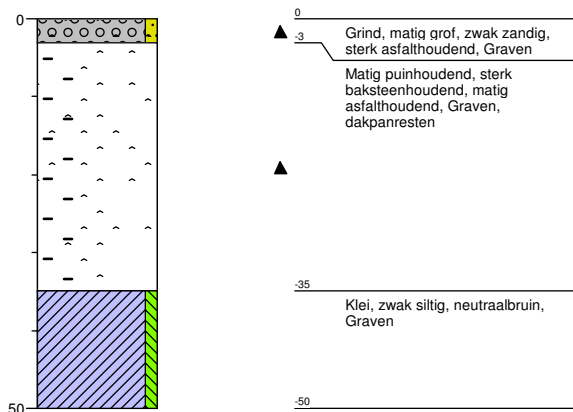
### Boring: S01

Datum: 29-01-2016



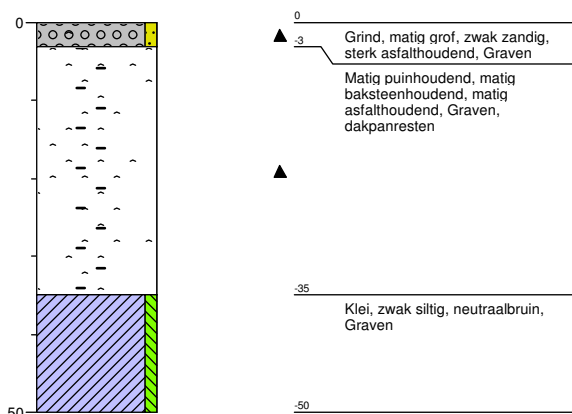
### Boring: S02

Datum: 29-01-2016



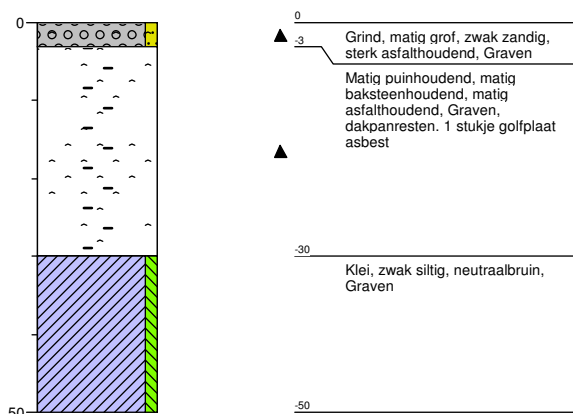
### Boring: S03

Datum: 29-01-2016



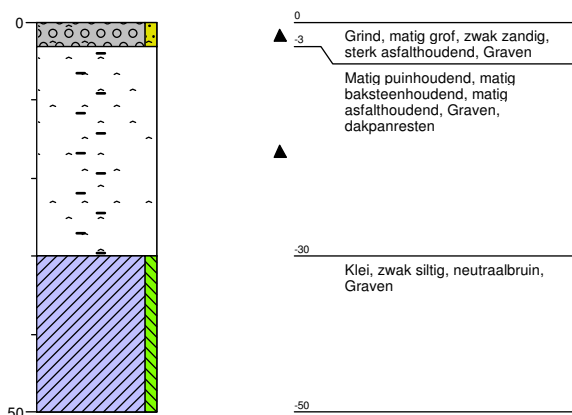
### Boring: S04

Datum: 29-01-2016



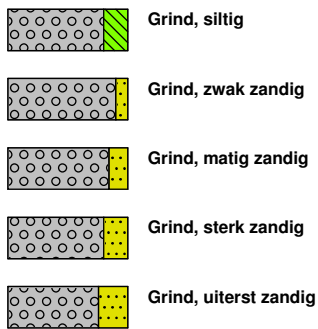
### Boring: S05

Datum: 29-01-2016

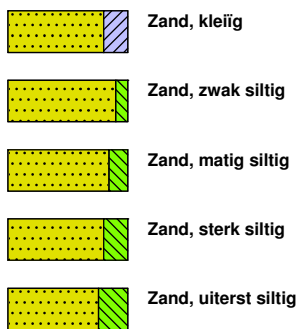


# Legenda (conform NEN 5104)

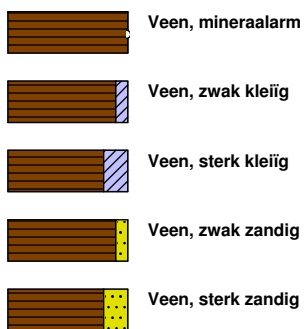
## grind



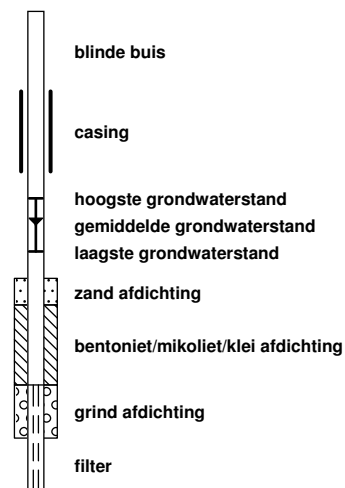
## zand



## veen



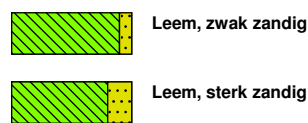
## peilbuis



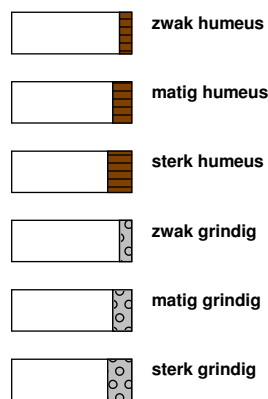
## klei



## leem



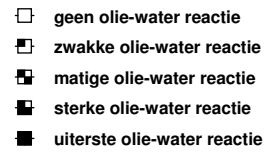
## overige toevoegingen



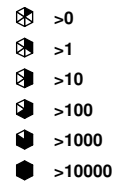
## geur



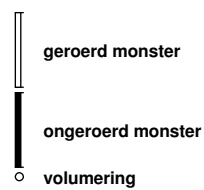
## olie



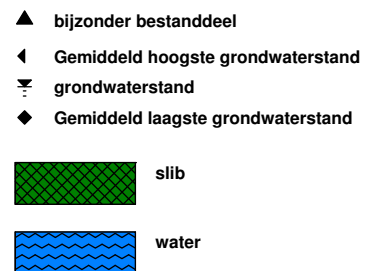
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



---

# Bijlage 4

---

NIPA milieutechniek BV  
T.a.v. J.B.P. van der Stroom  
Landweerstraat Zuid 109  
5349 AK OSS

## Analyscertificaat

Datum: 28-Jan-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016008684/1
Uw project/verslagnummer	15040
Uw projectnaam	Ontsluitingsweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jan-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 15040  
 Uw projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016008684/1  
 Startdatum 25-Jan-2016  
 Rapportagedatum 28-Jan-2016/13:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	76.9	80.7	77.7	74.6	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1	4.6	4.0	6.8	1.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	94.6	95.1	92.0	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.0	11.4	13.0	17.0	2.5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	170	140	110	160	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.44	0.31	0.43	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.2	8.0	8.7	11	3.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	28	13	20	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.16	0.073	0.086	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	19	19	31	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	54	190	20	48	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	210	59	100	23
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.9	22	6.3	11	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	55	26	56	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35	41	26	63	6.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	22	<6.0	39	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	150	67	180	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-25) 02 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)	22-Jan-2016	8879634
2	MM2 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 24 (0-25)	22-Jan-2016	8879635
3	MM3 04 (0-25) 07 (0-25) 11 (0-25)	22-Jan-2016	8879636
4	MM4 21 (0-25) 25 (0-25) 23 (0-25)	22-Jan-2016	8879637
5	MM5 08 (0-25) 08 (25-50) 10 (0-20) 10 (20-50)	22-Jan-2016	8879638

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15040  
 Uw projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016008684/1  
 Startdatum 25-Jan-2016  
 Rapportagedatum 28-Jan-2016/13:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0030	0.011	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.018	0.046	<0.0010	0.0069	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.028	0.077	<0.0010	0.012	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0058	0.016	<0.0010	0.0028	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	0.0021 <sup>1)</sup>	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.018	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0035	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.078	0.0014 <sup>1)</sup>	0.013	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.021	0.057	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0076	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.056	0.15	0.0042 <sup>1)</sup>	0.024	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	0.0014 <sup>1)</sup>	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.067	0.16	0.015 <sup>1)</sup>	0.035	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-25) 02 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)	22-Jan-2016	8879634
2	MM2 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 24 (0-25)	22-Jan-2016	8879635
3	MM3 04 (0-25) 07 (0-25) 11 (0-25)	22-Jan-2016	8879636
4	MM4 21 (0-25) 25 (0-25) 23 (0-25)	22-Jan-2016	8879637
5	MM5 08 (0-25) 08 (25-50) 10 (0-20) 10 (20-50)	22-Jan-2016	8879638

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15040  
 Uw projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016008684/1  
 Startdatum 25-Jan-2016  
 Rapportagedatum 28-Jan-2016/13:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.068	0.16	0.016 <sup>1)</sup>	0.036	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	<0.0010	0.0044	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013	0.0013	<0.0010	0.0042	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018	0.0024	<0.0010	0.0093	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0021	0.0031	<0.0010	0.0079	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0020	<0.0010	0.0048	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0080	0.012	0.0049 <sup>1)</sup>	0.032	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.087	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	1.2	<0.050	0.37	0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.41	<0.050	0.25	0.081
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.40	2.0	0.067	1.0	0.41
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	1.0	<0.050	0.62	0.060
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	1.1	<0.050	0.68	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.14	0.48	<0.050	0.34	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.88	<0.050	0.55	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.20	0.63	<0.050	0.53	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.71	<0.050	0.55	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.0	8.4	0.38	4.9	0.91

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-25) 02 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)	22-Jan-2016	8879634
2	MM2 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 24 (0-25)	22-Jan-2016	8879635
3	MM3 04 (0-25) 07 (0-25) 11 (0-25)	22-Jan-2016	8879636
4	MM4 21 (0-25) 25 (0-25) 23 (0-25)	22-Jan-2016	8879637
5	MM5 08 (0-25) 08 (25-50) 10 (0-20) 10 (20-50)	22-Jan-2016	8879638

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15040  
 Uw projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016008684/1  
 Startdatum 25-Jan-2016  
 Rapportagedatum 28-Jan-2016/13:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/5

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	79.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31
S Lood (Pb)	mg/kg ds	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	64
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 03 (50-100) 07 (50-100) 11 (50-100) 16 (50-100) 21 (50-100) 26 (50-100)

### Datum monstername

22-Jan-2016

### Monster nr.

8879639

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15040  
 Uw projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016008684/1  
 Startdatum 25-Jan-2016  
 Rapportagedatum 28-Jan-2016/13:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 5/5

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

6 MM6 03 (50-100) 07 (50-100) 11 (50-100) 16 (50-100) 21 (50-100) 26 (50-100)

### Datum monstername

22-Jan-2016

### Monster nr.

8879639

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016008684/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8879634	12	A	0	25	0532842683	MM1 01 (0-25) 02 (0-25) 12 (0-25)
8879634	13	A	0	25	0532842685	
8879634	01	A	0	25	0532842583	
8879634	02	A	0	25	0532842585	
8879635	15	A	0	25	0532842677	MM2 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25)
8879635	16	A	0	25	0532843283	
8879635	17	A	0	25	0532842919	
8879635	24	A	0	25	0532842930	
8879636	04	A	0	25	0532842575	MM3 04 (0-25) 07 (0-25) 11 (0-25)
8879636	07	A	0	25	0532842577	
8879636	11	A	0	25	0532842686	
8879637	21	A	0	25	0532842931	MM4 21 (0-25) 25 (0-25) 23 (0-25)
8879637	23	A	0	25	0532842929	
8879637	25	A	0	25	0532842671	
8879638	08	A	0	25	0532842963	MM5 08 (0-25) 08 (25-50) 10 (0-25)
8879638	10	A	0	20	0532842687	
8879638	08	B	25	50	0532842578	
8879638	10	B	20	50	0532842688	
8879639	03	C	50	100	0532368981	MM6 03 (50-100) 07 (50-100) 11 (50-100)
8879639	07	C	50	100	0532842676	
8879639	11	C	50	100	0532842672	
8879639	16	C	50	100	0532842667	
8879639	21	C	50	100	0532368736	
8879639	26	C	50	100	0532842664	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016008684/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016008684/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

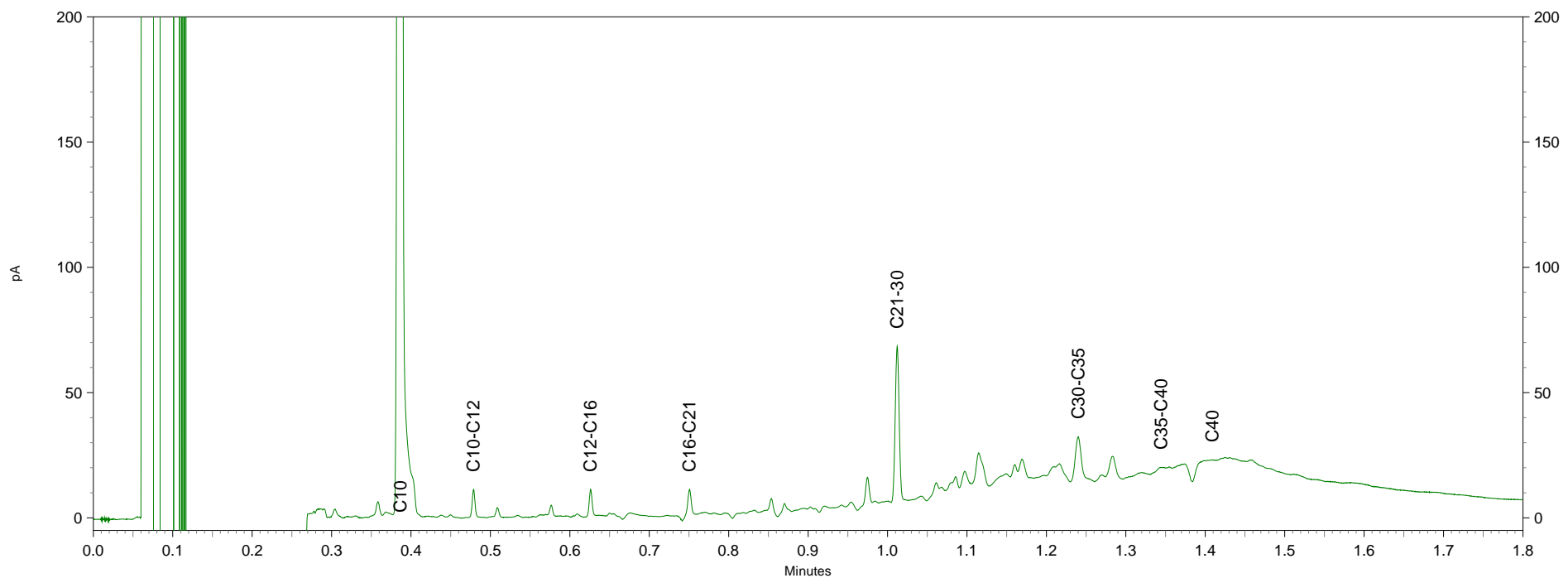
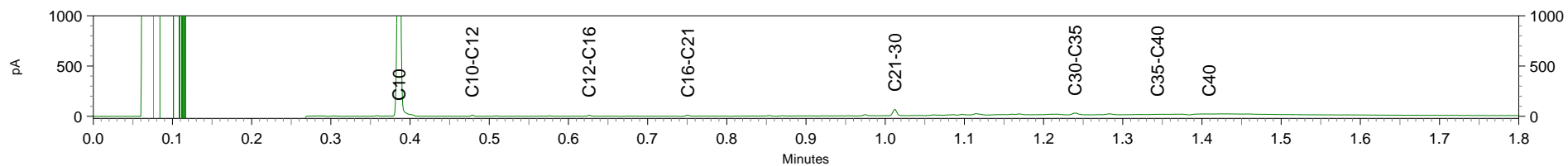
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8879634  
 Certificate no.: 2016008684  
 Sample description.: MM1 01 (0-25) 02 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)

v



L

pA

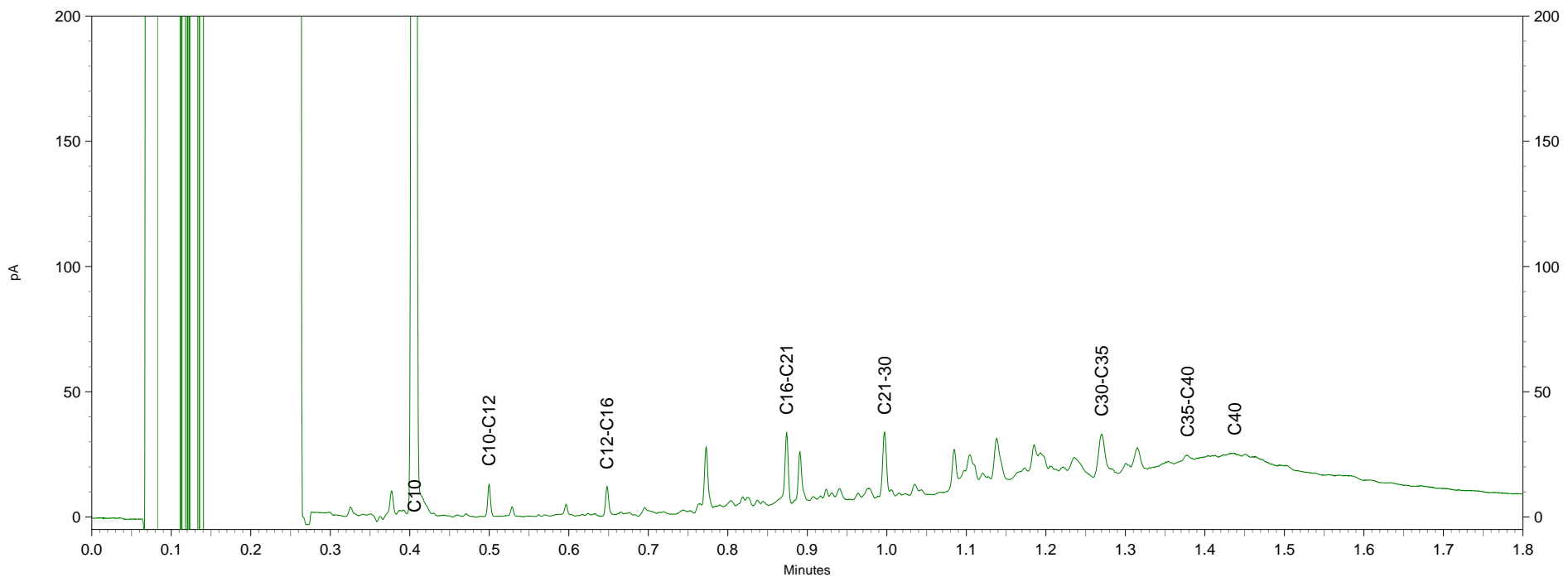
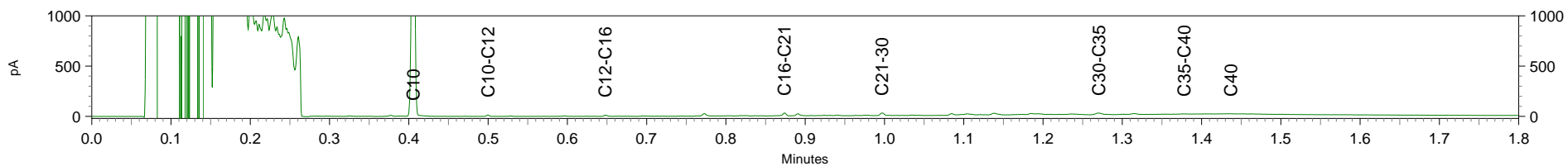
Minutes

pA

Minutes

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8879635  
 Certificate no.: 2016008684  
 Sample description.: MM2 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 24 (0-25)  
 ▾



1

pA

pA

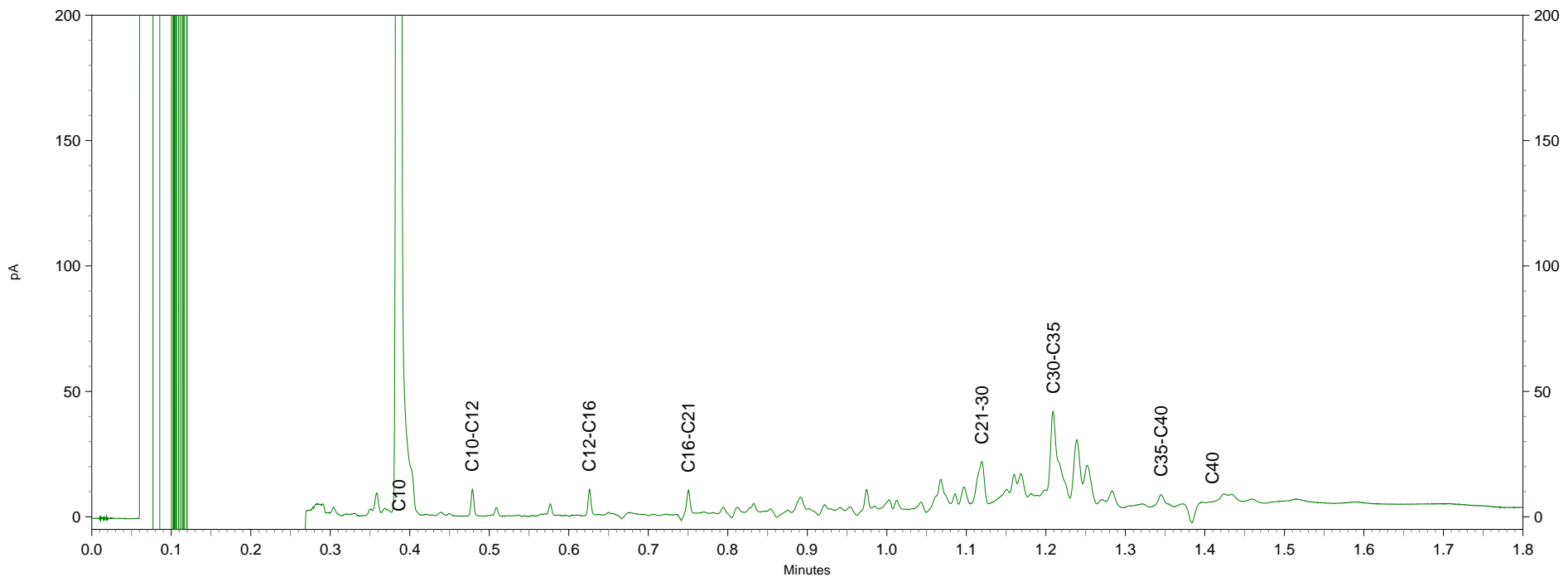
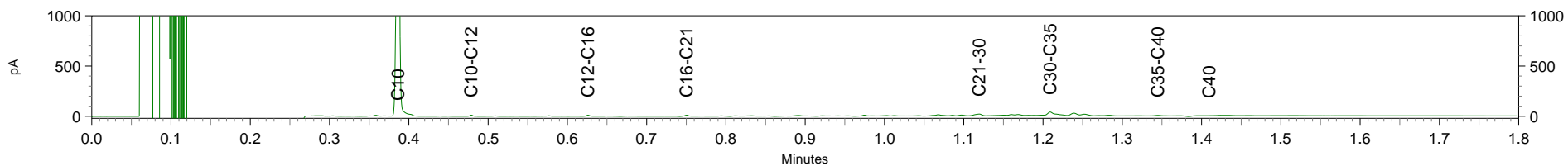
Minutes

Minutes

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8879636  
 Certificate no.: 2016008684  
 Sample description.: MM3 04 (0-25) 07 (0-25) 11 (0-25)

v



L

.

.

.

.

.

.

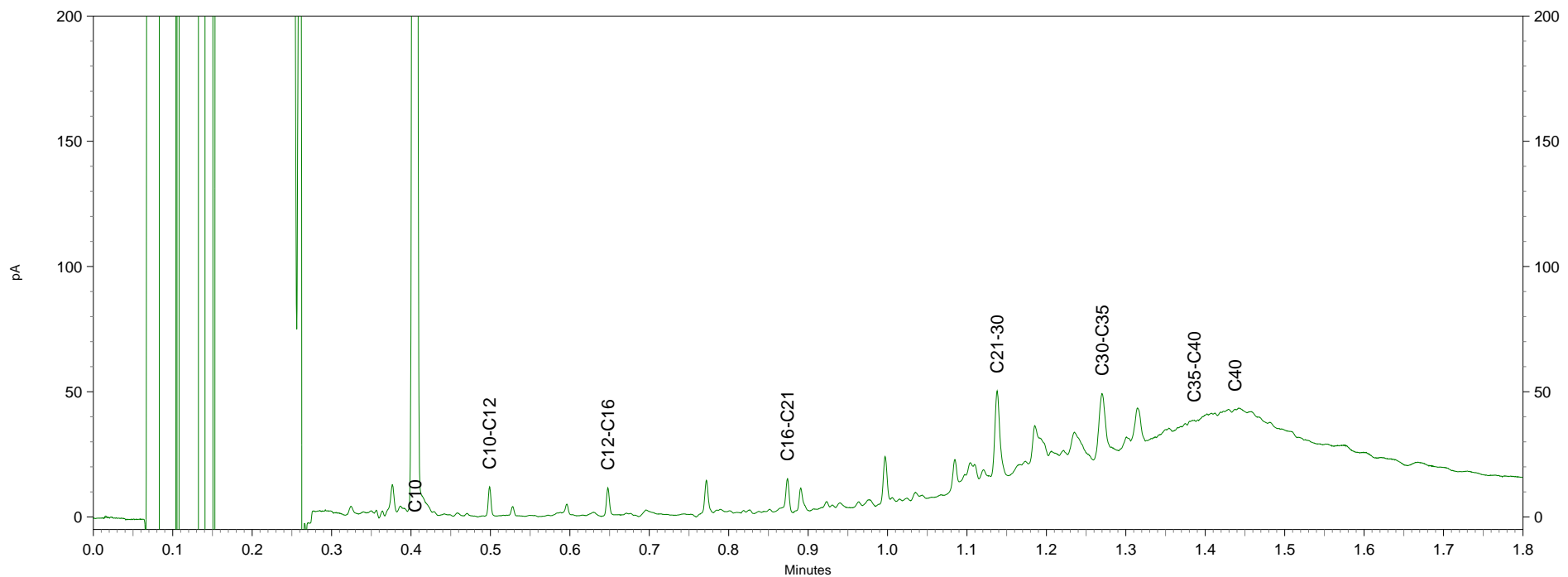
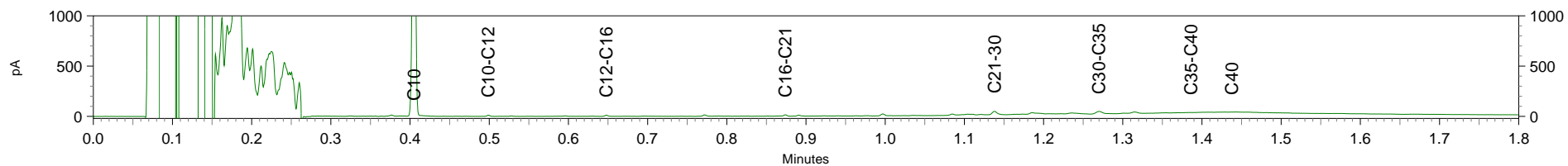
.

.

.

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8879637  
 Certificate no.: 2016008684  
 Sample description.: MM4 21 (0-25) 25 (0-25) 23 (0-25)  
 ▾



NIPA milieutechniek BV  
T.a.v. J.B.P. van der Stroom  
Landweerstraat Zuid 109  
5349 AK OSS

## Analyscertificaat

Datum: 04-Feb-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016011300/1
Uw project/verslagnummer	15040
Uw projectnaam	Ontsluitingsweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jan-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15040  
 Uw projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016011300/1  
 Startdatum 29-Jan-2016  
 Rapportagedatum 03-Feb-2016/16:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	320	650
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	24	22
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11-PB11-1 (240-340)	29-Jan-2016	8887162
2	21-PB21-1 (220-320)	29-Jan-2016	8887163

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15040  
 Uw projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016011300/1  
 Startdatum 29-Jan-2016  
 Rapportagedatum 03-Feb-2016/16:05  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

1 11-PB11-1 (240-340)  
 2 21-PB21-1 (220-320)

### Datum monstername

29-Jan-2016  
 29-Jan-2016

### Monster nr.

8887162  
 8887163

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord  
 Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016011300/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8887162	11	1	240	340	0680168474	11-PB11-1 (240-340)
8887162	11	2	240	340	0800446536	
8887162					0680168474	
8887163	21	1	220	320	0680168500	21-PB21-1 (220-320)
8887163	21	2	220	320	0800446554	
8887163					0680168500	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016011300/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016011300/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

---

# Bijlage 5

---

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 22-01-2016  
 Certificaatnummer 2016008684  
 Startdatum 25-01-2016  
 Rapportagedatum 28-01-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	76,9						
Organische stof	% (m/m) ds	4,1	4,100					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14	14					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	263,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,6048	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,2	12,47	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	38,98	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1779	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	29,17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	67,40	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	199,7	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,9						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	35						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	268,3	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachlooroxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Heptachlooroxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0034	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,003	0,0073	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,018	0,0439	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,028	0,0682	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0058	0,0141	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0051	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachlooroxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0158	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029	0,0700	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,0512	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,056		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0034	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067	0,1627	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,068		-				
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0,0031	-				
PCB 138	mg/kg ds	0,0018	0,0043	-				
PCB 153	mg/kg ds	0,0021	0,0051	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,008	0,0195	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400	-				
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4000	-				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,24	0,2400	-				
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3000	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,2300	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2000	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,2100	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	1,995	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8879634 MM1 01 (0-25) 02 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25)

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen  
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 22-01-2016  
 Certificaatnummer 2016008684  
 Startdatum 25-01-2016  
 Rapportagedatum 28-01-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,7						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,600					
Gloeiorest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,4	11,40					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	249,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,5992	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8	13,87	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	40,98	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,1960	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	31,07	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	244,7	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	210	322,7	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	41						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	326,1	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0030	-				
alfa-Chlooraandaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
gamma-Chlooraandaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	0,011	0,0239	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,046	0,1000	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,077	0,1674	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0023	0,0050	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,016	0,0347	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0045	-	0,003	0,015	2,01	4
Dris (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0030	-	0,002	0,002	2	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,018	0,0397	*	0,002	0,02	17	34
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,078	0,1689	*	0,002	0,1	1,2	2,3
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,057	0,1239	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,15						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0030	-	0,002	0,002	2	4
Chlooraandaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16	0,3554	-	0,0056	0,4		
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16						
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,16						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0028	-				
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0,0028	-				
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0052	-				
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0067	-				
PCB 180	mg/kg ds	0,002	0,0043	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0250	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,087	0,0870	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,200	-				
Anthraceen	mg/kg ds	0,41	0,4100	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1	-				
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,100	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,4800	-				
Benzo(a)pyreën	mg/kg ds	0,88	0,8800	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,6300	-				
Indeno(123-cd)pyreën	mg/kg ds	0,71	0,7100	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,4	8,497	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 8879635 MM2 15 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 24 (0-25)

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 22-01-2016  
 Certificaatnummer 2016008684  
 Startdatum 25-01-2016  
 Rapportagedatum 28-01-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,7						
Organische stof	% (m/m) ds	4	4					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13	13					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	179,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,4232	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,7	13,88	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	18,57	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,0878	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	28,91	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	25,37	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	86,95	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	67	167,5	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0035	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0052	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0035	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0367	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0122	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,067	0,0670	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,3820	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 8879636 MM3 04 (0-25) 07 (0-25) 11 (0-25)

Indoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 22-01-2016  
 Certificaatnummer 2016008684  
 Startdatum 25-01-2016  
 Rapportagedatum 28-01-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	74,6						
Organische stof	% (m/m) ds	6,8	6,800					
Gloei-rest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17	17					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	215,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,43	0,5100	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	14,64	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	24,59	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,086	0,0964	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	40,19	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	55,28	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	125,9	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	56						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	63						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	39						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	180	264,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0020	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0069	0,0101	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,012	0,0176	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0028	0,0041	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0030	-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0030	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0020	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0035	0,0051	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0186	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0076	0,0111	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0020	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,035	0,0504	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036		-				
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0010	-				
PCB 52	mg/kg ds	0,001	0,0014	-				
PCB 101	mg/kg ds	0,0044	0,0064	-				
PCB 118	mg/kg ds	0,0042	0,0061	-				
PCB 138	mg/kg ds	0,0093	0,0136	-				
PCB 153	mg/kg ds	0,0079	0,0116	-				
PCB 180	mg/kg ds	0,0048	0,0070	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,032	0,0475	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fenantheen	mg/kg ds	0,37	0,3700	-				
Antraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,6200	-				
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,6800	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,3400	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,5500	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,5300	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,5500	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4,925	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
4 8879637 MM4 21 (0-25) 25 (0-25) 23 (0-25)

Indoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rnwleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 22-01-2016  
 Certificaatnummer 2016008684  
 Startdatum 25-01-2016  
 Rapportagedatum 28-01-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,100					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	41	149,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	13	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	13,44	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	53,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,081	0,0810					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,4100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,0600					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,91	0,9160	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 8879638 MM5 08 (0-25) 08 (25-50) 10 (0-20) 10 (20-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 22-01-2016  
 Certificaatnummer 2016008684  
 Startdatum 25-01-2016  
 Rapportagedatum 28-01-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	79,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Gloeiorest	% (m/m) ds	95,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,1	19,10					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	234,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1848	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	13,47	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	16,60	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0391	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	37,29	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	22,43	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	64	80,25	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 8879639 MM6 03 (50-100) 07 (50-100) 11 (50-100) 16 (50-100) 21 (50-100) 26 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 29-01-2016  
 Certificaatnummer 2016011300  
 Startdatum 29-01-2016  
 Rapportagedatum 03-02-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	320	320	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,8	3,800	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	24	24	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	16	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 8887162 11-PB11-1 (240-340)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 15040  
 Projectnaam Ontsluitingsweg Deest  
 Datum monsternamen 29-01-2016  
 Certificaatnummer 2016011300  
 Startdatum 29-01-2016  
 Rapportagedatum 03-02-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	650	650	***	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	22	22	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 8887163 21-PB21-1 (220-320)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

---

# Bijlage 6

---

# Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-SAT-0001846 a

## Rapport samenstelling

Datum rapportage: 13-1-2016  
 Aantal pagina's: 3  
 Aantal bijlagen: 0

## Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Nipa Milieutechniek B.V. b  
 Adres: Landweerstraat-Zuid 109  
 5349 AK OSS  
 . Afd. AIG-certificaten  
 Contactpersoon:  
 Referentie klant:  
 Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11600135 d  
 Projectnummer Search Laboratorium B.V.:  
 Projectnummer directievoerder: e

## Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 13-01-2016  
 Afgiftedatum conceptrapport op locatie:  
 Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk-Dinther  
 Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur  
 Vertrektijd op locatie: 00:00 uur  
 Wachturen: 0 uur  
 Uitvoerend medewerker: Said Atic Uitvoerend analist: Said Atic  
 Type onderzoek:  Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896  
 Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)  
 Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.  
 Bijzonderheden: 15040 Ontsluitingsweg Deest  
 Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:  nee  ja, rapport(en):  
 Monster(s) genomen door:  Search Laboratorium B.V.  
 Search Ingenieursbureau B.V.  
 Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 12-01-2016  
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).  
 Aantal monsters: 2

## Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	vzm G2	5 - 10% CHR 2 - 5% CRO	Ja
2	Plaat	vzm G4	5 - 10% CHR	Ja

*Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.*

*De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.*

Getekend te: **Heeswijk**  
Datum: **woensdag 13 januari 2016**

**Search Laboratorium B.V.**



**Ir. Eric J.H.B. Markes**  
**Hoofd Laboratorium**

#### VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

#### UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

#### BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

##### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeef fractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeef fracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeef fracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

#### AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

##### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

##### Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

##### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

##### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

##### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

#### SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

#### AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

##### Scanning Elektronen Microscopie

##### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

##### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten onttelen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V. Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

### Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Nipa Milieutechniek B.V.  
heer J. Van der Stroom  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK OSS

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer: 11600135  
Dossiernummer laboratorium: 11600135  
Versie: 001

Projectnummer klant: 15040 Ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 Ontsluitingsweg Deest  
Datum veldonderzoek: 8 januari 2016  
Monstermeming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monstermeming

Uitvoerend veldwerker: Tomas Wassink

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 13 januari 2016  
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: vzm G2

#### Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	6,90	1	hecht	5 - 10 CHR	2 - 5 CRO	518	242
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>6,90</b>	<b>1</b>				<b>518</b>	<b>242</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 7,3 gram  
Massa verzamelmonster (Droog) 6,9 gram  
Percentage droge stof (Monster) 94,52 %

\* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-SAT-0001846

#### Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	517,5	241,5	759,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	517,5	241,5	759,0

Getekend te Heeswijk d.d. 13 januari 2016  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.





## VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

## UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

## BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

## SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

### Scanning Elektronen Microscopie

#### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

### Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Nipa Milieutechniek B.V.  
 heer J. Van der Stroom  
 Landweerstraat-Zuid 109  
 5349 AK OSS

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer: 11600135  
 Dossiernummer laboratorium: 11600135  
 Versie: 001

Projectnummer klant: 15040 Ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 Ontsluitingsweg Deest  
 Datum veldonderzoek: 8 januari 2016  
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Tomas Wassink

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
 Datum labonderzoek: 13 januari 2016  
 Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: vzm G4

#### Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	5,50	1	hecht	5 - 10 CHR		413	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>5,50</b>	<b>1</b>				<b>413</b>	<b>0</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **6,8 gram**  
 Massa verzamelmonster (Droog) **5,5 gram**  
 Percentage droge stof (Monster) **80,88 %**

\* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-SAT-0001846

#### Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	412,5	0,0	412,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	412,5	0,0	412,5

Getekend te Heeswijk d.d. 13 januari 2016

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



### VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

### UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

### BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

#### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

### AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

#### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

#### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

#### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

#### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

#### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

### SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

### AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

#### Scanning Elektronen Microscopie

##### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

#### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

### Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.  
heer J. Van der Stroom  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK Oss

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11600135 Versie: 003 ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1  
Projectnummer klant: 15040 Ontsluitingsweg Deest Met deze versie komt de vorige versie te vervallen

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 Ontsluitingsweg Deest  
Datum veldonderzoek: 08-01-16  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

#### Uitvoerend veldwerker:

Tomas Wassink  
Soort materiaal: Puin  
Massa veldvochtig monster: 25.020,9 gram

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 13-01-16  
Uitvoerend analist: Said Atic

#### Monstercode:

MMA1

#### Monsternemingstraject

(m-mv):

#### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	866,8	3	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.212,4	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.024,0	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	4.048,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	6.095,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	8.051,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>22.298,2</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 22.425,5 gram  
Percentage droge stof (Monster): 89,63 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

#### Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kgds)

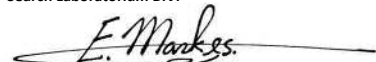
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

< 0,5 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 13-01-16  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



#### VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

#### UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

#### BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

##### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

#### AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

##### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

##### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)      TRE = Tremoliet (grijs asbest)  
 AMO = Amosiet (bruin asbest)      CRO = Crocidoliet (blauw asbest)  
 ACT = Actinoliet (groen asbest)

##### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

##### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

##### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

#### SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

#### AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

##### Scanning Elektronen Microscopie

##### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

##### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V. Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

### Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.  
heer J. Van der Stroom  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK Oss

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11600135 Versie: 007 ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1  
Projectnummer klant: 15040 Ontsluitingsweg Deest Met deze versie komt de vorige versie te vervallen

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 Ontsluitingsweg Deest  
Datum veldonderzoek: 08-01-16  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Tomas Wassink  
Soort materiaal: Puin  
Massa veldvochtig monster: 25.472,9 gram

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 13-01-16  
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: MMA2

Monsternemingstraject (m-mv):

#### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	910,6	4	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.430,8	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.085,7	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.601,7	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	6.778,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	8.841,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>22.648,6</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 22.809,3 gram  
Percentage droge stof (Monster): 89,54 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

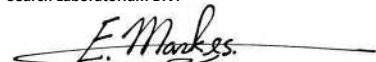
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

< 0,5 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 13-01-16  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



## VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

## UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

## BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

## SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

### Scanning Elektronen Microscopie

#### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoat filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

### Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.  
heer J. Van der Stroom  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK Oss

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11600135 Versie: 001 ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1  
Projectnummer klant: 15040 Ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 Ontsluitingsweg Deest  
Datum veldonderzoek: 08-01-16  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

#### Uitvoerend veldwerker:

Tomas Wassink  
Soort materiaal: Puin  
Massa veldvochtig monster: 26.331,9 gram

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 13-01-16  
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: MMA3

Monsternemingstraject (m-mv):

#### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	1.042,9	2	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.462,5	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.586,4	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	3.268,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	5.528,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	9.292,1	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	23.179,9		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 23.381,7 gram  
Percentage droge stof (Monster): 88,80 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

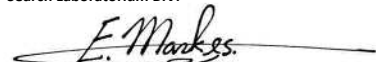
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentinjasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

< 0,5 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 13-01-16  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.





## VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

## UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

## BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)      TRE = Tremoliet (grijs asbest)  
 AMO = Amosiet (bruin asbest)      CRO = Crocidoliet (blauw asbest)  
 ACT = Actinoliet (groen asbest)

### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

## SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

### Scanning Elektronen Microscopie

#### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V. Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

### Analyserapport Asbestonderzoek

**Nipa Milieutechniek B.V.**  
**heer J. Van der Stroom**  
**Landweerstraat-Zuid 109**  
**5349 AK OSS**

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:  
 Dossiernummer laboratorium: 11600135 Versie: 001

Projectnummer klant: 15040 Ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 Ontsluitingsweg Deest

Datum veldonderzoek: 8-jan-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Tomas Wassink

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 13.378,6 gram

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 13-jan-16

Uitvoerend analist: Said Atic

Type zeving: Droog

Monstercode: MMA5

Monsternemingstraject (m-mv):

#### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	1.123,6	2,25	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.560,1	5,53	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	4.083,0	20,29	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	773,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.596,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.478,1	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>11.614,3</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 11.751,7 gram  
 Percentage droge stof (Monster): 87,84 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

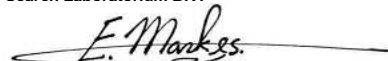
	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: **< 0,9** [mg/kg<sub>ds</sub>]

Getekend te Heeswijk d.d. 13 januari 2016

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



#### VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

#### UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

#### BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

##### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

#### AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

##### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

##### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

##### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

##### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

##### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

#### SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

#### AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

##### Scanning Elektronen Microscopie

##### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

##### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

### Analyserapport Asbestonderzoek

**Nipa Milieutechniek B.V.**  
**heer J. Van der Stroom**  
**Landweerstraat-Zuid 109**  
**5349 AK OSS**

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**

Dossiernummer laboratorium: 11600135

Versie: 001

Projectnummer klant: 15040 Ontsluitingsweg Deest

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

**Veldwerk**

Locatie veldonderzoek: 15040 Ontsluitingsweg Deest

Datum veldonderzoek: 8-jan-16

Monsterneming door: Oprachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Tomas Wassink

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.071,3 gram

**Analyse**

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 13-jan-16

Uitvoerend analist: Said Atic

Type zeving: Droog

**Monstercode:** MMA7

**Monsternemingstraject (m-mv):**

**Resultaten**

Zee fractie	Massa zee fractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	619,5	3,81	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.079,7	5,14	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.540,8	20,83	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	837,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	2.900,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	795,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>7.773,4</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,3</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 7.940,6 gram

Percentage droge stof (Monster) 78,84 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

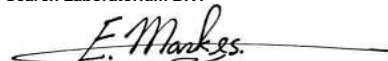
\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,3 [mg/kg<sub>ds</sub>]

Getekend te Heeswijk

d.d. 13 januari 2016

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



## VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

## UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

## BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest) TRE = Tremoliet (grijs asbest)  
AMO = Amosiet (bruin asbest) CRO = Crocidoliet (blauw asbest)  
ACT = Actinoliet (groen asbest)

### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

## SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

### Scanning Elektronen Microscopie

#### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten onttelen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

---

# Bijlage 7

---

**G2***plaatmateriaal, hechtgebonden*

<b>constanten</b>		<b>lengte</b>	<b>diepte</b>	<b>breedte</b>	
volume sleuf/gat	22,5 dm <sup>3</sup>	3	2,5	3	dm
percentage droge stof	80				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht	1,8 kg/dm <sup>3</sup>				
materiaaltype I					
<b>variabelen</b>					
massa asbestverdacht materiaal	6.900 mg				
<b>asbestconcentratie verzamelmonster</b>					
gemiddeld percentage serpentijnasbest	7,5				
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	3,5				
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	42,5				
asbest gehalte in verzamelmonster	2932,5 mg				
asbestconcentratie	90,51 mg/kg d.s.				
<b>totalen</b>					
obv materiaalmonsters	90,51 mg/kg d.s.				
grondmonster (analysecertificaat Search)	0,00 mg/kg d.s.				
totaal	90,51 mg/kg d.s.				

**G4***plaatmateriaal, hechtgebonden*

<b>constanten</b>		<b>lengte</b>	<b>diepte</b>	<b>breedte</b>	
volume sleuf/gat	22,5 dm <sup>3</sup>	3	2,5	3	dm
percentage droge stof	90				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht	1,8 kg/dm <sup>3</sup>				
materiaaltype I					
<b>variabelen</b>					
massa asbestverdacht materiaal	5.500 mg				
<b>asbestconcentratie verzamelmonster</b>					
gemiddeld percentage serpentijnasbest	7,5				
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0				
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	7,5				
asbest gehalte in verzamelmonster	412,5 mg				
asbestconcentratie	11,32 mg/kg d.s.				
<b>totalen</b>					
obv materiaalmonsters	11,32 mg/kg d.s.				
grondmonster (analysecertificaat Search)	0,00 mg/kg d.s.				
totaal	11,32 mg/kg d.s.				

---

# Bijlage 8

---



### Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.  
heer J. Van der Stroom  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK Oss

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11600490 Versie: 001 ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1  
Projectnummer klant: 15040 ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 ontsluitingsweg Deest  
Datum veldonderzoek: 29-01-16  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

#### Uitvoerend veldwerker:

Tomas Wassink  
Soort materiaal: Puin  
Massa veldvochtig monster: 25.867,7 gram

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 02-02-16  
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercoder: MM1

Monsternemingstraject (m-mv):

#### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	957,0	3	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	457,1	10	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.144,8	21	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	2.854,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.498,5	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	10.783,1	100	1	2.744,1	ja	n.a.	11,0	7,3	14,7	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>18.694,5</b>		<b>1</b>				<b>11,0</b>	<b>7,3</b>	<b>15,0</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 22.707,8 gram  
Percentage droge stof (Monster): 87,78 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-JEB-0001652

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

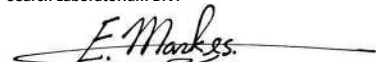
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	11,0	0,0	11,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	11,0	0,0	

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

11,0 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 02-02-16  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



### Analyserapport Asbestonderzoek

Nipa Milieutechniek B.V.  
heer J. Van der Stroom  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK Oss

Rapportnummer: Dossiernummer laboratorium: 11600490 Versie: 001 ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1  
Projectnummer klant: 15040 ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 ontsluitingsweg Deest  
Datum veldonderzoek: 29-01-16  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

#### Uitvoerend veldwerker:

Tomas Wassink  
Soort materiaal: Puin  
Massa veldvochtig monster: 26.064,4 gram

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 02-02-16  
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: MM2

Monsternemingstraject (m-mv):

#### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	847,3	3	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	1.416,8	6	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	3.597,3	20	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	4.041,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	5.561,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	7.719,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	0,0	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	23.183,9		0				< 0,5	0,0	0,5		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 23.362,3 gram  
Percentage droge stof (Monster): 89,63 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

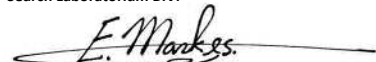
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

< 0,5 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk d.d. 02-02-16  
Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



### Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Nipa Milieutechniek B.V.  
heer J. Van der Stroom  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK OSS

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer: 11600490  
Dossiernummer laboratorium: 11600490  
Versie: 001

Projectnummer klant: 15040 ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 ontsluitingsweg Deest  
Datum veldonderzoek: 29 januari 2016  
Monstername door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Tomas Wassink

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 2 februari 2016  
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: S1

#### Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	3,80	1	hecht	5 - 10 CHR		285	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>3,80</b>	<b>1</b>				<b>285</b>	<b>0</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 4,6 gram  
Massa verzamelmonster (Droog) 3,8 gram  
Percentage droge stof (Monster) 82,61 %

\* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-JEB-0001652

#### Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	285,0	0,0	285,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	285,0	0,0	285,0

Getekend te Heeswijk

d.d.

2 februari 2016

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



### Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Nipa Milieutechniek B.V.  
 heer J. Van der Stroom  
 Landweerstraat-Zuid 109  
 5349 AK OSS

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer: 11600490  
 Dossiernummer laboratorium: 11600490  
 Versie: 001

Projectnummer klant: 15040 ontsluitingsweg Deest

#### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5897

#### Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 15040 ontsluitingsweg Deest  
 Datum veldonderzoek: 29 januari 2016  
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Tomas Wassink

#### Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
 Datum labonderzoek: 2 februari 2016  
 Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: S4

#### Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentine asbest [%]	Percentage Amfibool asbest [%]	Absoluut gewicht Serpentine asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	14,70	1	hecht	5 - 10 CHR		1.103	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>14,70</b>	<b>1</b>				<b>1.103</b>	<b>0</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) 16,4 gram  
 Massa verzamelmonster (Droog) 14,7 gram  
 Percentage droge stof (Monster) 89,63 %

\* Serpentine asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-JEB-0001652

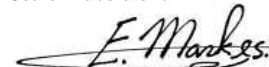
#### Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentine asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	1.102,5	0,0	1.102,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	1.102,5	0,0	1.102,5

Getekend te Heeswijk  
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 2 februari 2016



Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



## VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

## UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

## BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

## SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

### Scanning Elektronen Microscopie

#### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

# Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-JEB-0001652-1 a

## Rapport samenstelling

Datum rapportage: 2-2-2016  
 Aantal pagina's: 3  
 Aantal bijlagen: 0

014

## Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Nipa Milieutechniek B.V. b  
 Adres: Landweerstraat-Zuid 109  
 5349 AK OSS  
 . Afd. AIG-certificaten  
 Contactpersoon:  
 Referentie klant:  
 Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11600490 d  
 Projectnummer Search Laboratorium B.V.:  
 Projectnummer directievoerder: e

## Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 01-02-2016  
 Afgiftedatum conceptrapport op locatie:  
 Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk  
 Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur  
 Vertrektijd op locatie: 00:00 uur  
 Wachturen: 0 uur  
 Uitvoerend medewerker: Said Atic  
 Type onderzoek:  Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896  
 Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)  
 Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.  
 Bijzonderheden: **Project:15040 ontsluitingsweg Deest**  
**Toepassingen zijn individueel geïdentificeerd echter gebundeld gerapporteerd**  
**-Met deze versie komt de vorige versie van het rapport te vervallen-**  
 nee  ja, rapport(en):  
 Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:  
 Monster(s) genomen door:  Search Laboratorium B.V.  
 Search Ingenieursbureau B.V.  
 Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 01-02-2016  
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).  
 Aantal monsters: 1

## Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	Mm1, S1, S4	5 - 10% CHR	Ja

*Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.*

*De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.*

Getekend te: **Heeswijk**  
Datum: **dinsdag 2 februari 2016**

**Search Laboratorium B.V.**



**Ir. Eric J.H.B. Markes**  
**Hoofd Laboratorium**

**VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES**

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

**UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN**

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

**BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER****Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeef fractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeef fracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeef fracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

**AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT****Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

**Amfibool**

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

**Analyseresultaat <0,1%**

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

**Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

**SCHADELIJKE VEZEL**

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

**AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN****Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

**Optische microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.*

*Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernieniguldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl



# Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-JEB-0001652-1 a

## Rapport samenstelling

Datum rapportage: 2-2-2016  
 Aantal pagina's: 3  
 Aantal bijlagen: 0

014

## Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Nipa Milieutechniek B.V. b  
 Adres: Landweerstraat-Zuid 109  
 5349 AK OSS  
 . Afd. AIG-certificaten  
 Contactpersoon:  
 Referentie klant:  
 Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11600490 d  
 Projectnummer Search Laboratorium B.V.:  
 Projectnummer directievoerder: e

## Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 01-02-2016  
 Afgiftedatum conceptrapport op locatie:  
 Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk  
 Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur  
 Vertrektijd op locatie: 00:00 uur  
 Wachturen: 0 uur  
 Uitvoerend medewerker: Said Atic  
 Type onderzoek:  Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896  
 Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)  
 Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.  
 Bijzonderheden: **Project:15040 ontsluitingsweg Deest**  
**Toepassingen zijn individueel geïdentificeerd echter gebundeld gerapporteerd**  
**-Met deze versie komt de vorige versie van het rapport te vervallen-**  
 nee  ja, rapport(en):  
 Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:  
 Monster(s) genomen door:  Search Laboratorium B.V.  
 Search Ingenieursbureau B.V.  
 Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 01-02-2016  
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).  
 Aantal monsters: 1

## Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Plaat	Mm1, S1, S4	5 - 10% CHR	Ja

*Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.*

*Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.*

*De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.*

Getekend te: **Heeswijk**  
Datum: **dinsdag 2 februari 2016**

**Search Laboratorium B.V.**



**Ir. Eric J.H.B. Markes**  
**Hoofd Laboratorium**

## VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

## UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

## BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeefractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeefracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeefracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

### Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

## SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

### Scanning Elektronen Microscopie

#### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V. Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

---

# Bijlage 9

---

## Sleuf 1

plaatmateriaal, hechtgebonden

<b>constanten</b>		<b>lengte</b>	<b>diepte</b>	<b>breedte</b>	
volume sleuf/gat	280 dm <sup>3</sup>	20	3,5	4	dm
percentage droge stof	85				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht	1,8 kg/dm <sup>3</sup>				
materiaaltype I					
<b>variabelen</b>					
massa asbestverdacht materiaal	3.800 mg				
<b>asbestconcentratie verzamelmonster</b>					
gemiddeld percentage serpentijnasbest	7,5				
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0				
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	7,5				
asbest gehalte in verzamelmonster	285 mg				
asbestconcentratie	0,67 mg/kg d.s.				
<b>totalen</b>					
obv materiaalmonsters	0,67 mg/kg d.s.				
grondmonster (analysecertificaat Search)	11,00 mg/kg d.s.				
totaal	11,67 mg/kg d.s.				

## Sleuf 4

plaatmateriaal, hechtgebonden

<b>constanten</b>		<b>lengte</b>	<b>diepte</b>	<b>breedte</b>	
volume sleuf/gat	240 dm <sup>3</sup>	20	3	4	dm
percentage droge stof	89				
inspectieefficiëntie	1				
stortgewicht	1,8 kg/dm <sup>3</sup>				
materiaaltype I					
<b>variabelen</b>					
massa asbestverdacht materiaal	14.700 mg				
<b>asbestconcentratie verzamelmonster</b>					
gemiddeld percentage serpentijnasbest	7,5				
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0				
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	7,5				
asbest gehalte in verzamelmonster	1102,5 mg				
asbestconcentratie	2,87 mg/kg d.s.				
<b>totalen</b>					
obv materiaalmonsters	2,87 mg/kg d.s.				
grondmonster (analysecertificaat Search)	11,00 mg/kg d.s.				
totaal	13,87 mg/kg d.s.				

---

# Bijlage 10

---



0 0.04 0.08 0.12 Kilometers



Bijlage 4

Legenda:

- ➔ = fotorichting
- (x.xx) = freatisch gws. (m)  
(n.b. relatieve waarden t.o.v. vastpunt)

- Grid
- Overigen
- Watergang
- Perceelsgrens
- Top10\_Lijn
- Stortcontour
- Veldvlakken
- Top10\_bebouw
- Gebouw
- Bebouwd gebied

Situatietekening 060\_012

Auteur: DSMA

Project: MOVOS

Projectnr: B6305

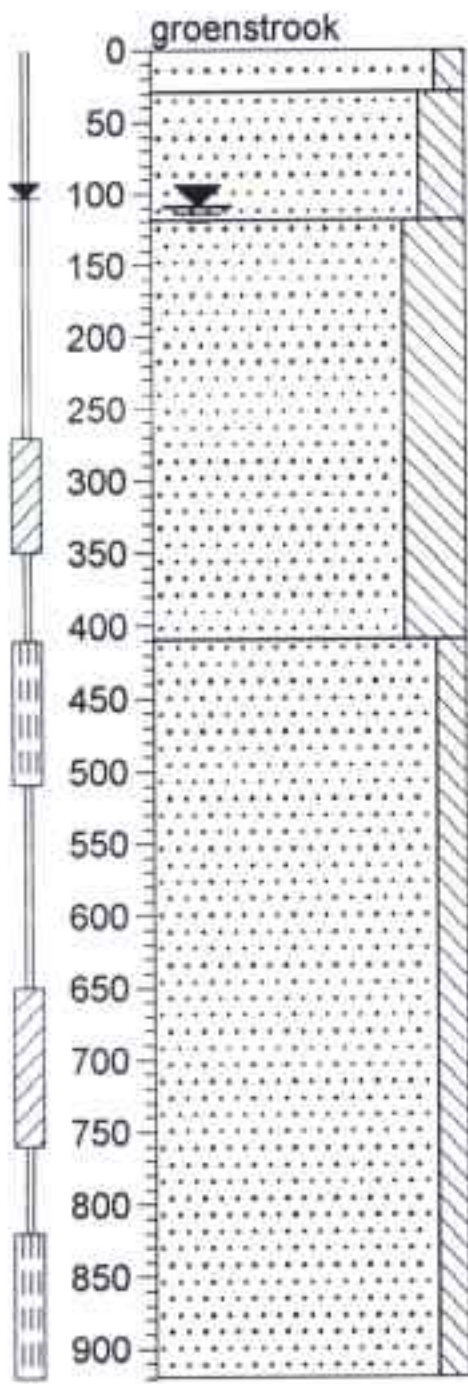
Opdrachtgever: Provincie Gelderland

Datum: 03 03 2000

Schaal: 1:5000



**Boring: O1xy**

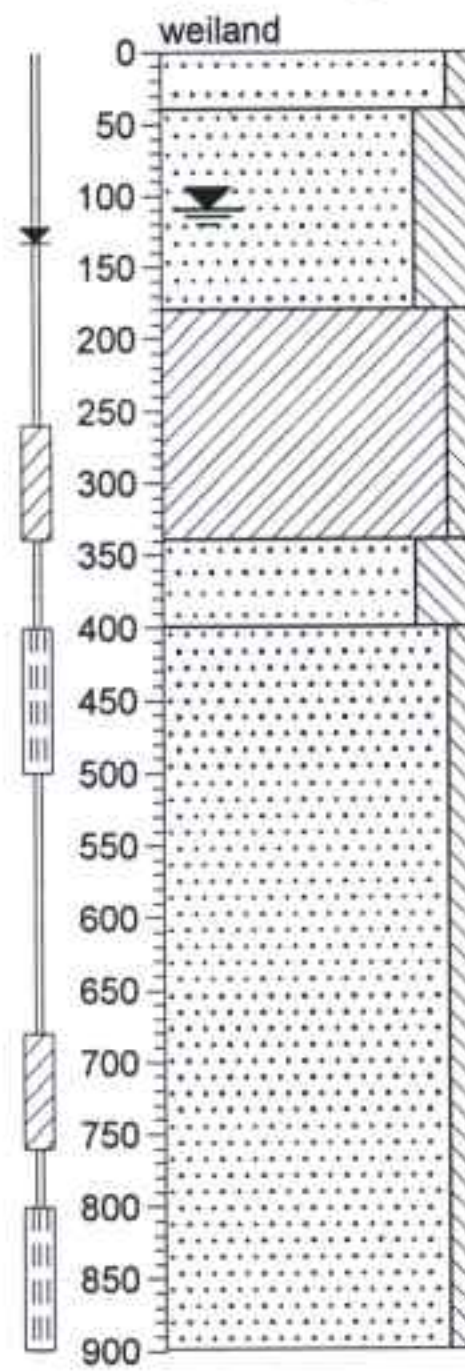


Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.  
Zand, zeer fijn, matig siltig. Bruin.

Zand, zeer fijn, sterk siltig. Bruingrijs.

Zand, uiterst grof, zwak siltig. Grijsbruin.

**Boring: A1xy**



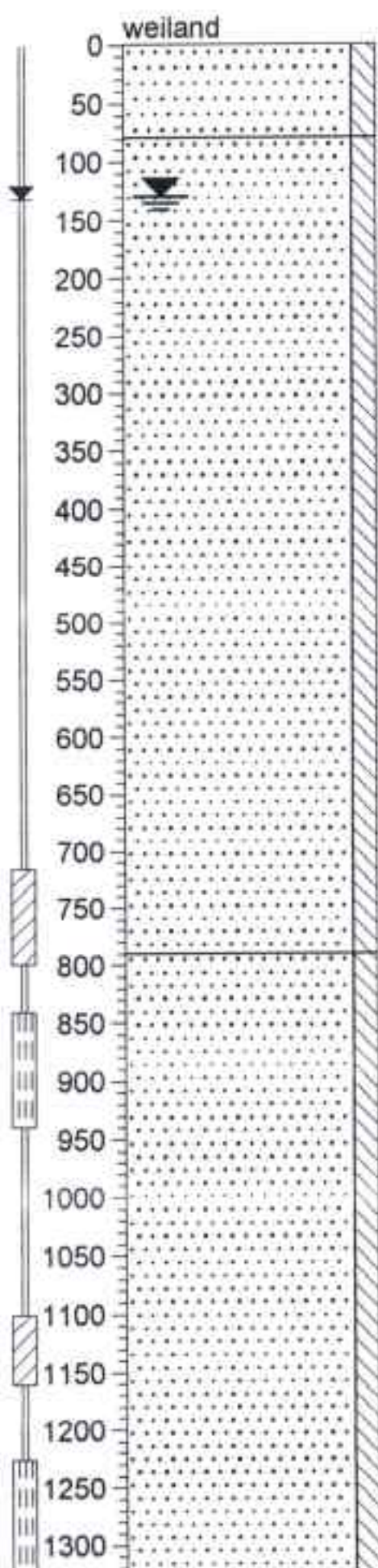
Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.  
Zand, zeer fijn, sterk siltig. Bruin.

Klei, zwak siltig. Bruin.

Zand, matig fijn, sterk siltig. Grijs.

Zand, uiterst grof, zwak siltig. Grijs.

**Boring: S1xy**

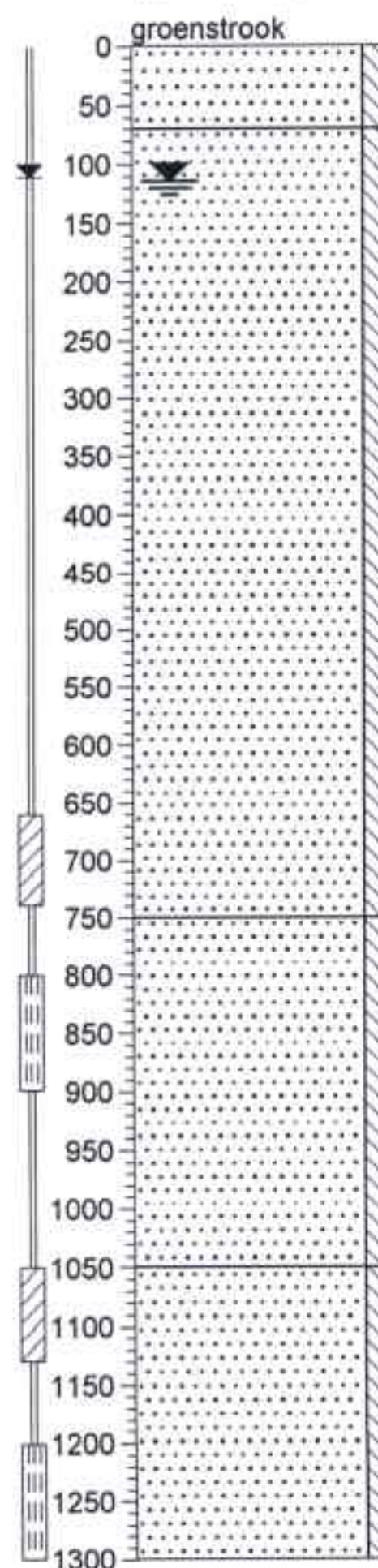


Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig. Grijs, huisvuilhoudend, puinhoudend.

Zand, matig grof, zwak siltig. Grijsbruin.

**Boring: S2xy**



Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.

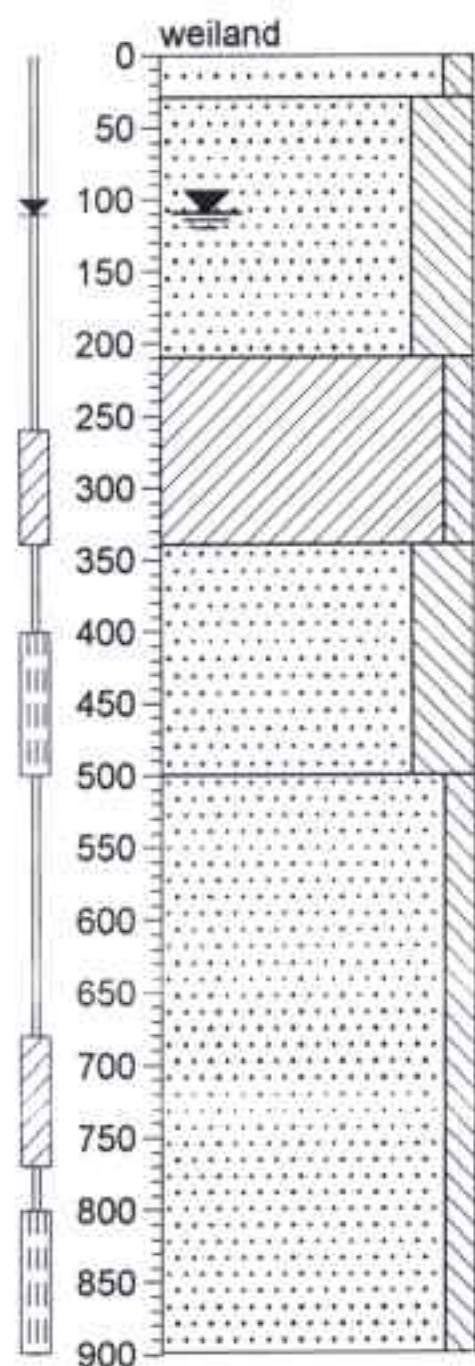
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig. Zwartgrijs, huisvuilhoudend.

Zand, matig grof, zwak siltig. Bruingrijs.

Zand, zeer grof, zwak siltig. Bruin.



**Boring: A2xy**



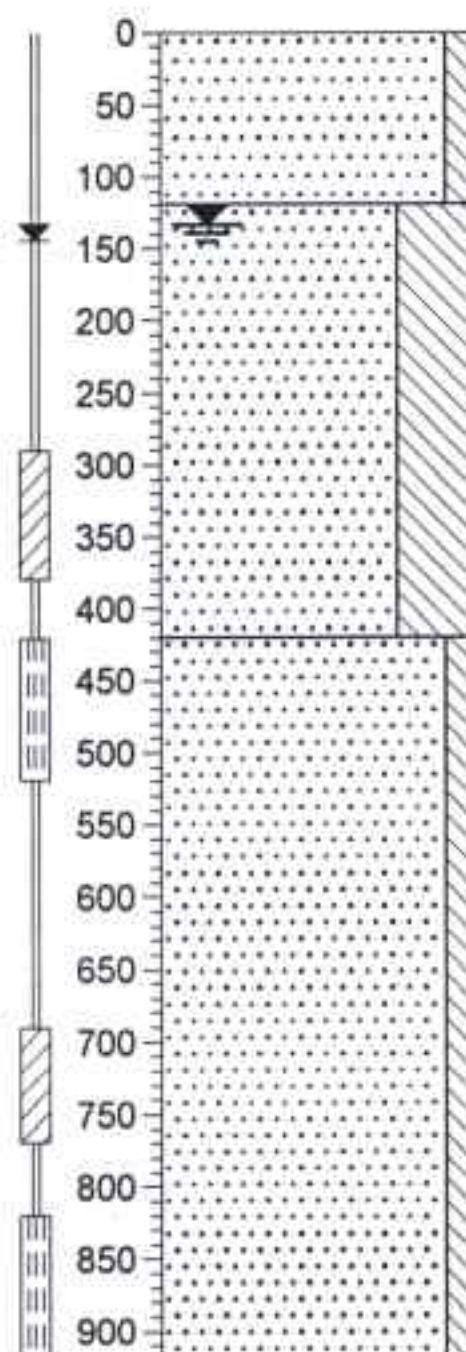
Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.  
 Zand, zeer fijn, sterk siltig. Bruin.

Klei, zwak siltig. Bruin.

Zand, zeer fijn, sterk siltig. Grijsbruin.

Zand, zeer grof, zwak siltig. Grijs-bruin.

**Boring: O2xy**

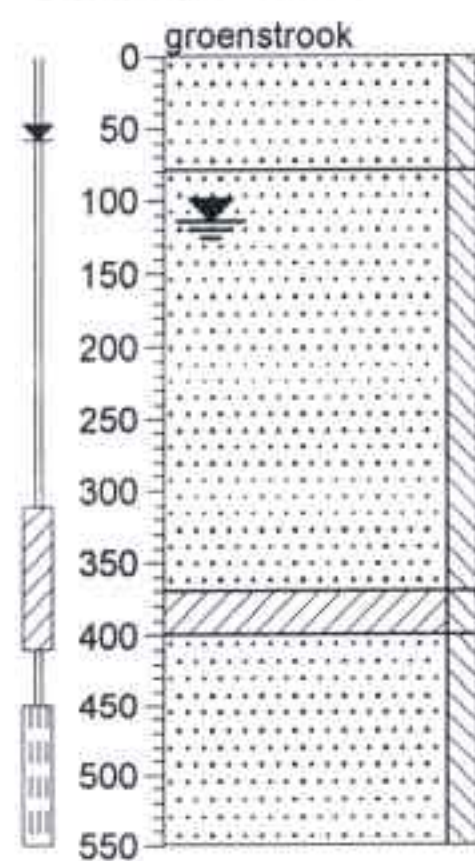


Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.

Zand, zeer fijn, uiterst siltig. Bruin.

Zand, uiterst grof, zwak siltig. Lichtbruin.

**Boring: A3x**



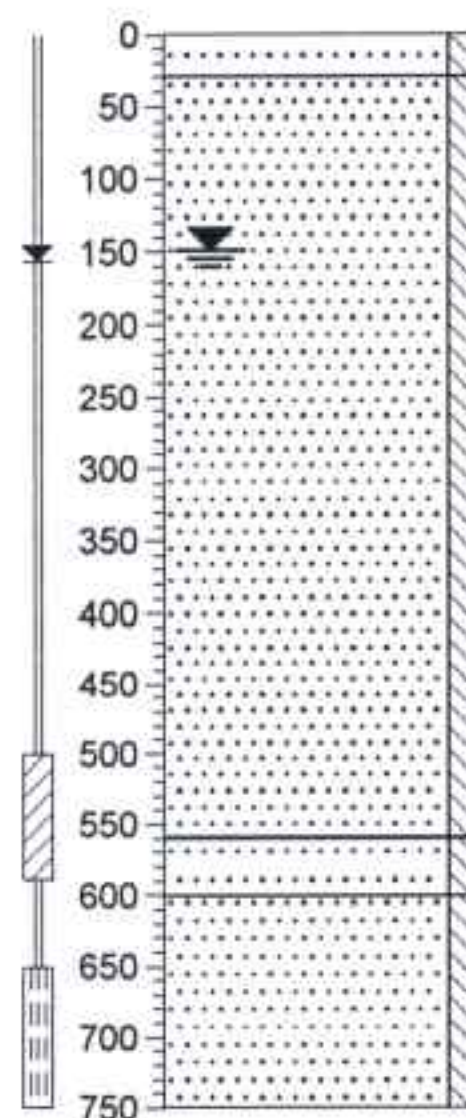
Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.

Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruingrijs.

Klei, zwak siltig. Grijs.

Zand, zeer grof, zwak siltig. Bruin.

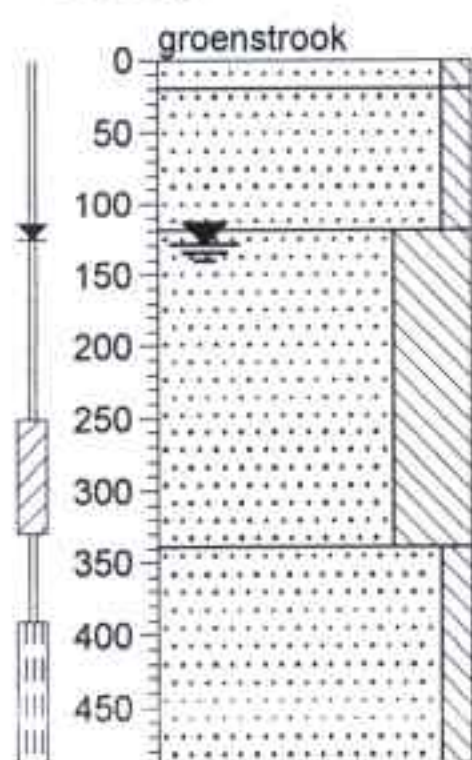
**Boring: S3x**



Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.  
 ▲ Zand, zwak siltig. Grijs, huisvuilhoudend.

▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig. Grijs, huisvuilhoudend.  
 Zand, matig grof, zwak siltig. Grijsbruin.

**Boring: A4x**

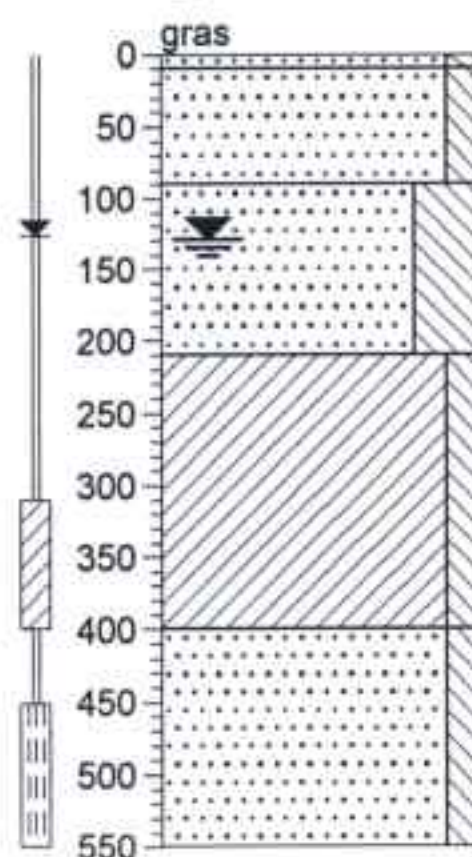


Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.  
 Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtbruin.

Zand, zeer fijn, uiterst siltig. Grijs.

Zand, matig grof, zwak siltig. Lichtbruin.

**Boring: A5x**



Zand, matig fijn, zwak siltig. Bruin.  
 Zand, matig fijn, zwak siltig. Lichtbruin.

Zand, matig fijn, sterk siltig. Bruin.

Klei, zwak siltig. Grijs.

Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs.

Locatie 060/012 Verlengde Molenstraat ongenummerd te Winssen

Uitvoerend bureau: Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda

Peilbuis	Datum bemonstering	GWS (m-bkb)	pH (-)	Ec ( $\mu$ S/cm)	Afgepompt voor monsterneming (liter)	Opmerkingen
060/012/A1x	12-02-00	1.24	6.58	1360	15	
060/012/A1y	12-02-00	1.19	6.61	1770	30	
060/012/A2x	12-02-01	1.15	6.90	1250	20	
060/012/A2y	12-02-01	1.02	6.90	1060	45	
060/012/A3x	12-02-01	0.62	7.20	770	20	
060/012/A4x	12-02-01	1.05	7.10	750	15	
060/012/A5x	12-02-01	0.40	7.30	610	20	
060/012/O1x	12-02-00	0.86	6.88	920	18	
060/012/O1y	12-02-00	0.80	6.97	1000	39	
060/012/O2x	12-02-00	0.92	7.12	880	15	
060/012/O2y	12-02-00	0.93	7.17	780	35	
060/012/S1x	12-02-00	1.13	6.91	890	40	
060/012/S1y	12-02-01	1.08	7.20	690	60	
060/012/S2x	12-02-01	0.42	7.20	640	40	
060/012/S2y	12-02-01	0.40	7.40	710	65	
060/012/S3x	12-02-00	1.27	6.62	1440	30	



CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV )  
Postbus 807  
7400 AV DEVENTER

Hoogvliet, 22-02-2001

Geachte Alien Visser (AV ),

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.  
Deze resultaten hebben betrekking op :


Uw projektnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
Uw projektnummer : MOVOS6680

ALcontrol rapportnummer : 0107166

Dit analyserapport bestaat uit : 9 pagina's waarvan 8 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

  
drs. J.H.F. van de Vart  
Technisch Directeur

voor deze:



CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV)

Projectnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
Projectnummer : MOVOS6680  
Ontvangstdatum : 13-02-2001  
Startdatum : 13-02-2001

Bijlage 1 van 8

Rapportnummer : 0107166  
Rapportagedatum : 22-02-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
T.O.C.	mg/l	<5	10	9.2	7.9	<5	6.5
<b>METALEN</b>							
arsen	ug/l	12	30	41	39	6.4	<5
barium	ug/l	430	250	810	510	230	250
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.1	1.9	1.1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	34	27	<20	<20	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	1.0	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	0.4	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	ug/l	0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	2.0	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	0.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>FENOLEN</b>							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	0.12	0.22	0.27	0.30
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	7.8	2.6	4.4	<0.2	2.9	1.1
dichloorbenzenen	ug/l	2.1	0.6	1.6	1.8	0.3	<0.2
EOX	ug/l	2.0	2.1	2.7	2.4	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X01	grondwater	209000	W12 1828	060/012/A1x
X02	grondwater	209000	W12 1829	060/012/A1y
X03	grondwater	209000	W12 1830	060/012/A2x
X04	grondwater	209000	W12 1831	060/012/A2y
X05	grondwater	209000	W12 1832	060/012/A3x
X06	grondwater	209000	W12 1833	060/012/A4x





CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV )

Bijlage 2 van 8

Projectnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
Projectnummer : MOVOS6680  
Ontvangstdatum : 13-02-2001  
Startdatum : 13-02-2001

Rapportnummer : 0107166  
Rapportagedatum : 22-02-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
chloride	mg/l	35 1)	64 1)	71 1)	72 1)	85 1)	83 1)
CZV	mg/l	53	37	33	13	13	14
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	52	48	70	38	7.9	16
totale hardheid	meq/l	11	11	8.5	8.6	8.3	7.2
sulfaat	mg/l	<2	<2	<2	<2	27	<2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X01	grondwater	209000	W12 1828	060/012/A1x
X02	grondwater	209000	W12 1829	060/012/A1y
X03	grondwater	209000	W12 1830	060/012/A2x
X04	grondwater	209000	W12 1831	060/012/A2y
X05	grondwater	209000	W12 1832	060/012/A3x
X06	grondwater	209000	W12 1833	060/012/A4x





CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV)

Projektnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
 Projektnummer : MOVOS6680  
 Ontvangstdatum : 13-02-2001  
 Startdatum : 13-02-2001

Bijlage 3 van 8

Rapportnummer : 0107166  
 Rapportagedatum : 22-02-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
T.O.C.	mg/l	<5	7.2	<5	5.4	<5	5.9
<b>METALEN</b>							
arsen	ug/l	<5	33	26	<5	<5	30
barium	ug/l	55	190	160	110	110	45
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>FENOLEN</b>							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.28
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	0.6	1.5	<0.2	0.5	<0.2	1.0
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.3
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1	1.1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X07	grondwater	209000	W12 1834	060/012/A5x
X08	grondwater	209000	W12 1835	060/012/01x
X09	grondwater	209000	W12 1836	060/012/01y
X10	grondwater	209000	W12 1837	060/012/02x
X11	grondwater	209000	W12 1838	060/012/02y
X12	grondwater	209000	W12 1839	060/012/s1x





CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV )

Bijlage 4 van 8

Projectnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
Projectnummer : MOVOS6680  
Ontvangstdatum : 13-02-2001  
Startdatum : 13-02-2001

Rapportnummer : 0107166  
Rapportagedatum : 22-02-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
chloride	mg/l	74 1)	25 1)	68 1)	74 1)	82 1)	80 1)
CZV	mg/l	15	19	12	13	14	11
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	0.9	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	1.7
totale hardheid	meq/l	7.0	11	9.3	7.9	7.5	7.7
sulfaat	mg/l	22	41	35	36	29	37

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X07	grondwater	209000	W12 1834	060/012/A5x
X08	grondwater	209000	W12 1835	060/012/o1x
X09	grondwater	209000	W12 1836	060/012/o1y
X10	grondwater	209000	W12 1837	060/012/o2x
X11	grondwater	209000	W12 1838	060/012/o2y
X12	grondwater	209000	W12 1839	060/012/s1x







CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV)

Bijlage 5 van 8

Projektnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
Projektnummer : MOVOS6680  
Ontvangstdatum : 13-02-2001  
Startdatum : 13-02-2001

Rapportnummer : 0107166  
Rapportagedatum : 22-02-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
T.O.C.	mg/l	<5	6.4	<5	13
<b>METALEN</b>					
arsen	ug/l	30	5.6	19	25
barium	ug/l	70	120	200	220
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	6.5	2.3
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	15	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	29	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	0.6
tolueen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	0.3
ethylbenzeen	ug/l	1.4	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	2.0	<1	<1	1.1
naftaleen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>FENOLEN</b>					
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.28	<0.1	0.74	0.12
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	ug/l	0.7	<0.2	0.9	15
dichloorbenzenen	ug/l	0.7	<0.2	<0.2	4.3
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X13	grondwater	209000	W12 1840	060/012/s1y
X14	grondwater	209000	W12 1841	060/012/s2x
X15	grondwater	209000	W12 1842	060/012/s2y
X16	grondwater	209000	W12 1843	060/012/s3x





CBB - MOVOS  
 Alien Visser (AV)

Bijlage 6 van 8

Projectnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
 Projektnummer : MOVOS6680  
 Ontvangstdatum : 13-02-2001  
 Startdatum : 13-02-2001

Rapportnummer : 0107166  
 Rapportagedatum : 22-02-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
chloride	mg/l	81 1)	84 1)	87 1)	59 1)
CZV	mg/l	11	11	14	45
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	<0.5	<0.5	<0.5	51
totale hardheid	meq/l	8.2	7.3	7.6	9.9
sulfaat	mg/l	23	33	33	<2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X13	grondwater	209000	W12 1840	060/012/s1y
X14	grondwater	209000	W12 1841	060/012/s2x
X15	grondwater	209000	W12 1842	060/012/s2y
X16	grondwater	209000	W12 1843	060/012/s3x





CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV)

Bijlage 7 van 8

Projectnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
Projectnummer : MOVOS6680  
Ontvangstdatum : 13-02-2001  
Startdatum : 13-02-2001

Rapportnummer : 0107166  
Rapportagedatum : 22-02-2001

## Opmerkingen

1) Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
T.O.C.	grondwater	Conform NEN 1484 *
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
barium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
koper	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
zink	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cyanide (totaal)	grondwater	Conform NEN 6655
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
fenol(index)	grondwater	Eigen methode, gebaseerd op NEN 6670
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
EOX	grondwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, microcoulometrisch (NEN 6402)
chloride	grondwater	Conform NEN 6651
CZV	grondwater	Conform NEN 6633
Kjeldahl-stikstof	grondwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732
totale hardheid	grondwater	Eigen methode, som van Ca- en Mg-ionen, ICP-meting i.p.v. titratie volgens NEN 6441 *
sulfaat	grondwater	Eigen methode, segmented i.p.v. continuous flow

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





CBB - MOVOS  
Alien Visser (AV )

Bijlage 8 van 8

Projectnaam : W12 WK07-01 13-02-01 AV 209000-59  
Projectnummer : MOVOS6680  
Ontvangstdatum : 13-02-2001  
Startdatum : 13-02-2001

Rapportnummer : 0107166  
Rapportagedatum : 22-02-2001

---

Monster informatie:

---

X001	b0069978,	f5125849,	f5125850,	g0020670,	g4123472,	h7027009,	r0034087
X002	b0069971,	f5125847,	f5125848,	g0020669,	g4123487,	h7027019,	r0034093
X003	b0068961,	f5126270,	f5126274,	g0013768,	g4122999,	h7027465,	r0025718
X004	b0068977,	f5126278,	f5126282,	g0013762,	g4123000,	h7027466,	r0025748
X005	b0068967,	f5126254,	f5126261,	g0013751,	g4123006,	h7026984,	r0025727
X006	b0069993,	f5125918,	f5125919,	g0022301,	g4146292,	h7027071,	r0034739
X007	b0069982,	f5125921,	f5125922,	g0022302,	g4146293,	h7027075,	r0034750
X008	b0084446,	f5126324,	f5126328,	g0011777,	g4206682,	h7017543,	r0034600
X009	b0084444,	f5126325,	f5126326,	g0011750,	g4206684,	h7017541,	r0034522
X010	b0069977,	f5125845,	f5125846,	g0020676,	g4123496,	h7027017,	r0034115
X011	b0069968,	f5125843,	f5125844,	g0020675,	g4123495,	h7027018,	r0034114
X012	b0069942,	f5126123,	f5126124,	g0020643,	g4123532,	h7027500,	r0034671
X013	b0068968,	f5126248,	f5126249,	g0013752,	g4123001,	h7026983,	r0025744
X014	b0069988,	f5125914,	f5125920,	g0022289,	g4123533,	h7027076,	r0034721
X015	b0069990,	f5125895,	f5125909,	g0022290,	g4123466,	h7027077,	r0034726
X016	b0069940,	f5126125,	f5126126,	g0020645,	g4123523,	h7027493,	r0034744



Locatie 060/012 Verlengde Molenstraat ongenummerd te Winssen

Uitvoerend bureau: Centraal Bodemkundig Bureau Deventer-Breda

Peilbuis	Datum bemonstering	GWS (m-bkb)	pH (-)	Ec ( $\mu$ S/cm)	Afgepompt voor monsterneming (liter)	Opmerkingen
060/012/A1x	07-06-01	1.66	6.66	1520	2	
060/012/A1y	07-06-01	1.60	6.65	1330	15	
060/012/A2x	07-06-01	1.52	6.72	1420	9	
060/012/A2y	07-06-01	1.46	6.83	1020	22	
060/012/A3x	07-06-01	1.11	7.16	900	9	
060/012/A4x	07-06-01	1.57	6.98	970	8	
060/012/A5x	07-06-01	0.99	7.14	740	10	
060/012/O1x	07-06-01	1.38	6.94	900	9	
060/012/O1y	07-06-01	1.44	7.25	850	20	
060/012/O2x	07-06-01	1.69	7.21	750	7	
060/012/O2y	07-06-01	1.70	7.25	760	17	
060/012/S1x	07-06-01	0.63	6.96	1080	20	
060/012/S1y	07-06-01	0.60	6.67	1120	30	
060/012/S2x	07-06-01	0.92	7.08	800	21	
060/012/S2y	07-06-01	0.90	6.92	1260	33	
060/012/S3x	07-06-01	1.87	6.55	1560	17	



CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB )  
Postbus 807  
7400 AV DEVENTER

Hoogvliet, 02-07-2001

Geachte Janet Brinkerink (JB ),

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.  
Deze resultaten hebben betrekking op :


Uw projektnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
Uw projektnummer : MOVOS7213

ALcontrol rapportnummer : 012338M

Dit analyserapport bestaat uit : 9 pagina's waarvan 8 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

  
drs. J.H.F. van de Vart  
Technisch Directeur

voor deze:



CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 1 van 8

Projektnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
 Projektnummer : MOVOS7213  
 Ontvangstdatum : 08-06-2001  
 Startdatum : 08-06-2001

Rapportnummer : 012338M  
 Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
T.O.C.	mg/l	41	31	34	21	14	15
<b>METALEN</b>							
filtreren metalen	-						1
arsen	ug/l	13	30	46	39	9.4	<5
barium	ug/l	550	180	710	410	200	270
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.2	1.3	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05 3)
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20	72	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	1.7	<1 2)	<1 2)	<1 2)	<1 2)	<0.2
tolueen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	0.2	<1 2)	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	0.6	<0.2	<0.2	<0.2	0.6	<0.2
xylenen	ug/l	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	3.1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	2.1	<1 2)	<0.2	<1 2)	<1 2)	<0.2
<b>FENOLEN</b>							
fenol(index)	ug/l	<5	5.5	5.4	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	0.15	0.28	0.11
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	22	9.8	17	5.1	1.9	2.2
dichloorbenzenen	ug/l	2.3	3.1	1.9	1.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	1.3	2.7	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X01	grondwater	209100	W12 3558	060/012/A1x
X02	grondwater	209100	W12 3559	060/012/A1y
X03	grondwater	209100	W12 3560	060/012/A2x
X04	grondwater	209100	W12 3561	060/012/A2y
X05	grondwater	209100	W12 3562	060/012/A3x
X06	grondwater	209100	W12 3563	060/012/A4x





CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB)

Projectnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
Projectnummer : MOVOS7213  
Ontvangstdatum : 08-06-2001  
Startdatum : 08-06-2001

Bijlage 2 van 8

Rapportnummer : 012338M  
Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
chloride	mg/l	60 1)	65 1)	73 1)	77 1)	85 1)	86 1)
CZV	mg/l	49	33	39	22	<10	12
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	67	60	74	36	9.5	19
totale hardheid	meq/l	11	9.7	8.6	7.7	8.0	7.7
sulfaat	mg/l	<2	14	<2	26	54	29

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X01	grondwater	209100	W12 3558	060/012/A1x
X02	grondwater	209100	W12 3559	060/012/A1y
X03	grondwater	209100	W12 3560	060/012/A2x
X04	grondwater	209100	W12 3561	060/012/A2y
X05	grondwater	209100	W12 3562	060/012/A3x
X06	grondwater	209100	W12 3563	060/012/A4x







CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 3 van 8

Projectnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
Projectnummer : MOVOS7213  
Ontvangstdatum : 08-06-2001  
Startdatum : 08-06-2001

Rapportnummer : 012338M  
Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
T.O.C.	mg/l	11	16	15	14	9.7	8.7
<b>METALEN</b>							
arsen	ug/l	<5	48	37	<5	<5	34
barium	ug/l	30	200	160	100	110	55
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	30	<20	<20	<20	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	<1 2)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	0.8	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	0.8	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	1.8	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<1 2)
<b>FENOLEN</b>							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	0.27	<0.1	<0.1	0.24
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<1 2)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.8
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.4
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X07	grondwater	209100	W12 3564	060/012/A5x
X08	grondwater	209100	W12 3565	060/012/01x
X09	grondwater	209100	W12 3566	060/012/01y
X10	grondwater	209100	W12 3567	060/012/02x
X11	grondwater	209100	W12 3568	060/012/02y
X12	grondwater	209100	W12 3569	060/012/S1x





CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB )

Projektnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
 Projektnummer : MOVOS7213  
 Ontvangstdatum : 08-06-2001  
 Startdatum : 08-06-2001

Bijlage 4 van 8

Rapportnummer : 012338M  
 Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
chloride	mg/l	78 1)	24 1)	80 1)	79 1)	82 1)	81 1)
CZV	mg/l	10	<10	<10	<10	<10	<10
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	<0.5	0.9	<0.5	0.8	1.8	2.3
totale hardheid	meq/l	7.1	11	9.1	7.7	7.2	7.8
sulfaat	mg/l	45	47	54	49	41	47

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X07	grondwater	209100	W12 3564	060/012/A5x
X08	grondwater	209100	W12 3565	060/012/01x
X09	grondwater	209100	W12 3566	060/012/01y
X10	grondwater	209100	W12 3567	060/012/02x
X11	grondwater	209100	W12 3568	060/012/02y
X12	grondwater	209100	W12 3569	060/012/S1x





CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB)

Projectnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
Projectnummer : MOVOS7213  
Ontvangstdatum : 08-06-2001  
Startdatum : 08-06-2001

Bijlage 5 van 8

Rapportnummer : 012338M  
Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
T.O.C.	mg/l	27	11	26	37
<b>METALEN</b>					
arsen	ug/l	23	12	<5	37
barium	ug/l	190	120	310	270
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.6	<1	<1	2.0
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	23	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	1.1	<0.2	0.9	0.7
tolueen	ug/l	0.2	<0.2	0.6	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.4	<1	2.0	1.1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
<b>FENOLEN</b>					
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.23	0.40	0.28	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<1 2)	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	ug/l	3.0	<0.2	2.8	13
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	0.3	2.7
EOX	ug/l	<1	<1	<1	1.6

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X13	grondwater	209100	W12 3570	060/012/s1y
X14	grondwater	209100	W12 3571	060/012/s2x
X15	grondwater	209100	W12 3572	060/012/s2y
X16	grondwater	209100	W12 3573	060/012/s3x





CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB)

Projectnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
Projectnummer : MOVOS7213  
Ontvangstdatum : 08-06-2001  
Startdatum : 08-06-2001

Bijlage 6 van 8

Rapportnummer : 012338M  
Rapportagedatum : 02-07-2001

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
chloride	mg/L	52 1)	85 1)	85 1)	62 1)
CZV	mg/L	<10	<10	35	43
Kjeldahl-stikstof	mgN/L	18	<0.5	30	77
totale hardheid	meq/L	8.6	7.5	11	11
sulfaat	mg/L	17	49	21	<2

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie		
X13	grondwater	209100	W12 3570	060/012/s1y
X14	grondwater	209100	W12 3571	060/012/s2x
X15	grondwater	209100	W12 3572	060/012/s2y
X16	grondwater	209100	W12 3573	060/012/s3x





CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB)

Bijlage 7 van 8

Projektnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
 Projektnummer : MOVOS7213  
 Ontvangstdatum : 08-06-2001  
 Startdatum : 08-06-2001

Rapportnummer : 012338M  
 Rapportagedatum : 02-07-2001

## Opmerkingen

- 1) Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie
- 2) Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
- 3) Het aangeleverde watermonster is niet geconserveerd volgens NEN-EN-ISO 5667-3 conservering heeft alsnog plaatsgevonden op het laboratorium. Conditie zijn niet controleerbaar, waardoor indicatieve resultaten voor alle metalen worden gerapporteerd.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
T.O.C.	grondwater	Conform NEN 1484 *
arsen	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
barium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
koper	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting gebaseerd op NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
zink	grondwater	Eigen methode, analyse conform NEN 6426
cyanide (totaal)	grondwater	Conform NEN 6655
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
fenol(index)	grondwater	Eigen methode, gebaseerd op NEN 6670
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
EOX	grondwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, microcoulometrisch (NEN 6402)
chloride	grondwater	Conform NEN 6651
CZV	grondwater	Conform NEN 6633
Kjeldahl-stikstof	grondwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732
totale hardheid	grondwater	Eigen methode, som van Ca- en Mg-ionen, ICP-meting i.p.v. titratie volgens NEN 6441 *
sulfaat	grondwater	Eigen methode, segmented i.p.v. continuous flow

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





CBB - MOVOS  
Janet Brinkerink (JB )

Projectnaam : W12 WK23-01 08-06-01 JB 209100-59  
Projectnummer : MOVOS7213  
Ontvangstdatum : 08-06-2001  
Startdatum : 08-06-2001

Bijlage 8 van 8

Rapportnummer : 012338M  
Rapportagedatum : 02-07-2001

---

Monster informatie:

---

X001	b0072898,	f5154656,	f5154665,	g0028582,	g4142936,	h7025771,	r0070593
X002	b0072839,	f5154672,	f5154675,	g0028587,	g4142807,	h7025690,	r0070632
X003	b0072828,	f5154393,	f5154394,	g0028591,	g4142949,	h7025741,	r0070597
X004	b0072826,	f5154391,	f5154392,	g0028592,	g4142816,	h7025746,	r0070596
X005	b0072837,	f5154415,	f5154416,	g0028613,	g4142946,	h7025749,	r0070595
X006	b0072833,	f5154412,	f5154419,	g0028596,	g4142939,	h7025740,	r0070634
X007	b0072830,	f5154417,	f5154418,	g0028601,	g4142935,	h7025748,	r0070635
X008	b0072824,	f5154657,	f5154661,	g0028593,	g4143962,	h7025769,	r0070631
X009	b0072831,	f5154667,	f5154670,	g0028583,	g4143932,	h7025766,	r0070616
X010	b0073544,	f5153634,	f5153907,	g0029433,	g4144433,	h7025822,	r0063067
X011	b0076182,	f5153559,	f5154553,	g0029247,	g0029267,	h7026284,	r0063042
X012	b0076165,	f5153592,	f5153626,	g0028021,	g4142952,	h7026055,	r0063055
X013	b0076192,	f5153590,	f5153906,	g0029245,	g4144432,	h7025993,	r0071181
X014	b0072836,	f5154658,	f5154662,	g0028576,	g4143965,	h7025758,	r0070614
X015	b0072897,	f5154668,	f5154671,	g0028573,	g4143971,	h7025767,	r0070592
X016	b0072815,	f5154666,	f5154674,	g0028616,	g4142932,	h7025770,	r0070636





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

INGEKOMEN - 5 NOV. 2002

Hoogvliet, 01-11-2002

Geachte N. Bisseling,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.  
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Uw projektnummer : DOVOSDOVOS  
ALcontrol rapportnummer : 024404X

Dit analyserapport bestaat uit : 10 pagina's waarvan 9 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.  
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Laboratorium Manager

voor deze:



Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projectnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 28-10-2002  
Startdatum : 28-10-2002

Bijlage 1 van 9

Rapportnummer : 024404X  
Rapportagedatum : 01-11-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
T.O.C.	mg/l	7.0	12	12	16	16	5.4
<b>METALEN</b>							
arsen	ug/l	46	45	34	14	34	11
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.1	<1	3.5	1.5	1.5	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	0.9	<0.2	5.2	2.4	0.4	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.2	0.8	<0.2	0.3	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	5.7	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	1.1	<1	12	2.9	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	10	1.6	<0.2	<0.2
<b>FENOLEN</b>							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.14	0.19	<0.1	0.21	<0.1	0.29
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	0.7	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	16	11	33	17	9.6	1.8
dichloorbenzenen	ug/l	2.1	2.4	6.9	5.4	2.2	0.4
EOX	ug/l	<1	<1	3.2	2.2	1.4	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	A2XY-1-1 A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2XY(400 -500) A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2X Y(400-500)
X02	grondwater	A2XY-2-1 A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2XY(800 -900) A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2X Y(800-900)
X03	grondwater	S3X-1-1 S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-750 ) S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-75 0)
X04	grondwater	A1XY-1-1 A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1XY(400 -500) A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1X Y(400-500)
X05	grondwater	A1XY-2-1 A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1XY(800 -900) A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1X Y(800-900)
X06	grondwater	A3X-1-1 A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-550 ) A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-55 0)







Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Bijlage 2 van 9

Projectnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
 Projectnummer : DOVOSDOVOS  
 Ontvangstdatum : 28-10-2002  
 Startdatum : 28-10-2002

Rapportnummer : 024404X  
 Rapportagedatum : 01-11-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/L	<50	<50	<50	<50	<50	<50
chloride	mg/L	59 #	74 #	55 #	22 #	64 #	81 #
CZV	mg/L	45	18	82	50	39	12
Kjeldahl-stikstof	mgN/L	103	39	118	60	62	11
totale hardheid	meq/L	8.9	7.7	13	8.7	10	9.2
sulfaat	mg/L	<2	19	<2	<2	<2	46

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	A2XY-1-1 A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2XY(400-500) A2XY(400-500)
X02	grondwater	A2XY-2-1 A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2XY(800-900) A2XY(800-900)
X03	grondwater	S3X-1-1 S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-750) S3X(650-750)
X04	grondwater	A1XY-1-1 A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1XY(400-500) A1XY(400-500)
X05	grondwater	A1XY-2-1 A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1XY(800-900) A1XY(800-900)
X06	grondwater	A3X-1-1 A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-550) A3X(450-550)



Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projektnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
 Projektnummer : DOVOSDOVOS  
 Ontvangstdatum : 28-10-2002  
 Startdatum : 28-10-2002

Bijlage 3 van 9

Rapportnummer : 024404X  
 Rapportagedatum : 01-11-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
T.O.C.	mg/l	<5	6.8	<5	7.2	<5	6.0
<b>METALEN</b>							
arsen	ug/l	36	37	14	21	5.1	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	1.9	<1	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20	<20	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>							
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	<0.3 #	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.7 #	<0.2	<0.2	<1 #
<b>FENOLEN</b>							
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	ug/l	0.26	0.30	0.42	0.43	0.15	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	ug/l	3.4	<0.2	<0.2	<0.2	2.7	0.3
dichloorbenzenen	ug/l	1.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.4
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grondwater	S1XY-1-1 S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950)
X08	grondwater	S1XY-2-1 S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340)
X09	grondwater	S2XY-1-1 S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900)
X10	grondwater	S2XY-2-1 S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300)
X11	grondwater	A4X-1-1 A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490)
X12	grondwater	A5X-1-1 A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550)





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projektnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Projektnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 28-10-2002  
Startdatum : 28-10-2002

Bijlage 4 van 9

Rapportnummer : 024404X  
Rapportagedatum : 01-11-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10	X11	X12
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50	<50	<50
chloride	mg/l	79 #	80 #	78 #	80 #	80 #	61 #
CZV	mg/l	<10	<10	<10	<10	10	<10
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	1.1	0.6	0.7	0.9	25	0.5
totale hardheid	meq/l	7.6	7.7	7.0	7.1	7.5	6.7
sulfaat	mg/l	59	52	58	57	29	44

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X07	grondwater	S1XY-1-1 S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950) S1XY(850-950)
X08	grondwater	S1XY-2-1 S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340) S1XY(1240-1340)
X09	grondwater	S2XY-1-1 S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900) S2XY(800-900)
X10	grondwater	S2XY-2-1 S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300) S2XY(1200-1300)
X11	grondwater	A4X-1-1 A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490) A4X(390-490)
X12	grondwater	A5X-1-1 A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550) A5X(450-550)





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projektnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Projektnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 28-10-2002  
Startdatum : 28-10-2002

Bijlage 5 van 9

Rapportnummer : 024404X  
Rapportagedatum : 01-11-2002

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
T.O.C.	mg/l	7.7	6.3	<5	<5
<b>METALEN</b>					
arsen	ug/l	5.5	<5	48	43
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	<1	<1	<1	<1
koper	ug/l	<5	<5	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10	<10	<10
zink	ug/l	<20	<20	<20	<20
<b>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</b>					
cyanide (totaal)	ug/l	<5	<5	<5	<5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.6 #
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	<1	<1	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.7 #
<b>FENOLEN</b>					
fenol(index)	ug/l	<5	<5	<5	<5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	0.13	<0.1	0.30
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
EOX	ug/l	<1	<1	<1	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grondwater	02XY-1-1 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02XY(420 -520) 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02X Y(420-520)
X14	grondwater	02XY-2-1 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02XY(820 -920) 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02X Y(820-920)
X15	grondwater	01XY-1-1 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01XY(410 -510) 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01X Y(410-510)
X16	grondwater	01XY-2-1 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01XY(810 -910) 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01X Y(810-910)





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projectnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 28-10-2002  
Startdatum : 28-10-2002

Bijlage 6 van 9

Rapportnummer : 024404X  
Rapportagedatum : 01-11-2002

Analyse	Eenheid	X13	X14	X15	X16
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50	<50
chloride	mg/l	69 #	72 #	21 #	74 #
CZV	mg/l	<10	<10	<10	<10
Kjeldahl-stikstof	mgN/l	<0.5	<0.5	0.6	0.6
totale hardheid	meq/l	7.1	7.2	10	8.7
sulfaat	mg/l	52	48	48	63

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X13	grondwater	02XY-1-1 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02XY(420 -520) 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02XY(420-520) 02X Y(420-520)
X14	grondwater	02XY-2-1 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02XY(820 -920) 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02XY(820-920) 02X Y(820-920)
X15	grondwater	01XY-1-1 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01XY(410 -510) 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01XY(410-510) 01X Y(410-510)
X16	grondwater	01XY-2-1 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01XY(810 -910) 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01XY(810-910) 01X Y(810-910)





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projectnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 28-10-2002  
Startdatum : 28-10-2002

Bijlage 7 van 9

Rapportnummer : 024404X  
Rapportagedatum : 01-11-2002

## # Opmerkingen

Monster X001	A2XY-1-1
chloride Monster X002	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie A2XY-2-1
chloride Monster X003	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie S3X-1-1
chloride Monster X004	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie A1XY-1-1
chloride Monster X005	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie A1XY-2-1
chloride Monster X006	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie A3X-1-1
chloride Monster X007	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie S1XY-1-1
chloride benzeen Monster X008	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component. S1XY-2-1
chloride Monster X009	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie S2XY-1-1
chloride p- en m-xyleen naftaleen Monster X010	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component. Idem S2XY-2-1
chloride Monster X011	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie A4X-1-1
chloride Monster X012	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie A5X-1-1
chloride naftaleen Monster X013	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component. O2XY-1-1
chloride Monster X014	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie O2XY-2-1
chloride Monster X015	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie O1XY-1-1
chloride Monster X016	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie O1XY-2-1
chloride tolueen p- en m-xyleen	Uitgevoerd met segmented flow-analyse i.p.v. ionchromatografie Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component. Idem





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projectnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 28-10-2002  
Startdatum : 28-10-2002

Bijlage 8 van 9

Rapportnummer : 024404X  
Rapportagedatum : 01-11-2002

---

## # Opmerkingen

---

naftaleen                      Idem





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projectnaam : 060-012 DOVOS (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 28-10-2002  
Startdatum : 28-10-2002

Rapportnummer : 024404X  
Rapportagedatum : 01-11-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
T.O.C.	grondwater	Conform NEN 1484 *
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
cyanide (totaal)	grondwater	Conform NEN 6655
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
fenol(index)	grondwater	Eigen methode, fotometrische methode
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
EOX	grondwater	Eigen methode, zure extractie met hexaan, analyse met microcoulometrie
chloride	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6651
CZV	grondwater	Conform NEN 6633 oktober 1998
Kjeldahl-stikstof	grondwater	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met FIAS, NEN-EN-ISO 11732
totale hardheid	grondwater	Eigen methode, Ca/Mg analyse met AES-ICP *
sulfaat	grondwater	Eigen methode, fotometrische methode
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

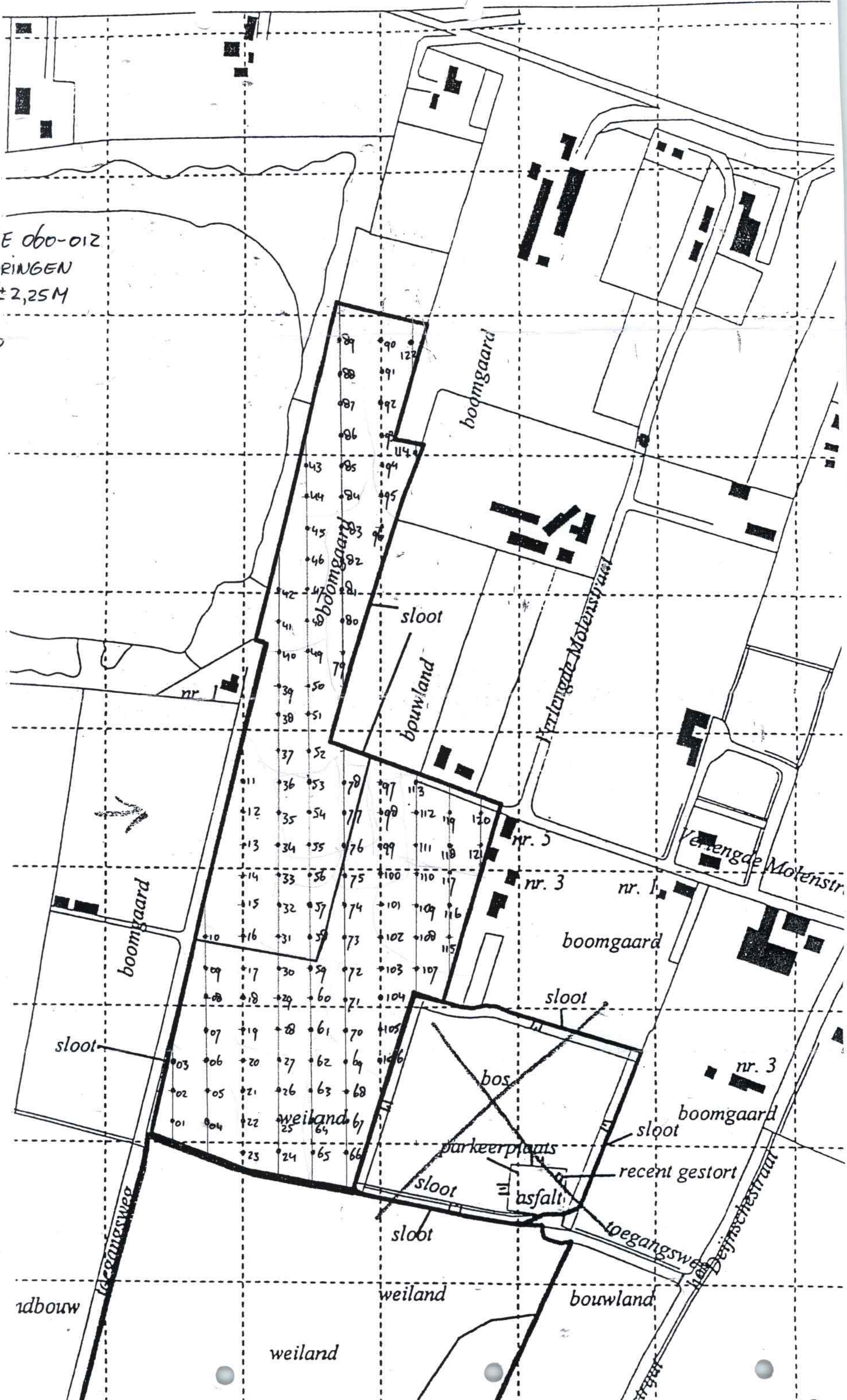
Monster informatie:

X01	b0269003,	f5258012,	f5258016,	h7083731,	r0094691			
X02	b0269006,	f5258009,	f5258013,	g4621794,	g4621801,	h7083732,	r0094685	
X03	b0269021,	f5258026,	f5258027,	g0059436,	g0059437,	g4621790,	h7083717,	r0094693
X04	b0269019,	f5258019,	f5258023,	g0059435,	g4621796,	g4621802,	h7083724,	r0094698
X05	b0269018,	f5258008,	f5258018,	g0059433,	g4621789,	g4621819,	h7083725,	r0094686
X06	b0269001,	f5258010,	f5258011,	g0059110,	g4621788,	g4621818,	h7083728,	r0094696
X07	b0283103,	f5233998,	f5234001,	g0059114,	g4621808,	g4621814,	h7083721,	r0092459
X08	b0283110,	f5234000,	f5258014,	g0059133,	g4621815,	g4621816,	h7083729,	r0092454
X09	b0283111,	f5234002,	f5234003,	g0059106,	g4621791,	g4621797,	h7083720,	r0092453
X10	b0283102,	f5233992,	f5258015,	g0059134,	g4621804,	g4621809,	h7083722,	r0092460
X11	b0283117,	f5233996,	f5234005,	g0059132,	g4621792,	g4621793,	h7083719,	r0092455
X12	b0283118,	f5233986,	f5234004,	g0059434,	g4621798,	g4621810,	h7083723,	r0092461
X13	b0283119,	f5233994,	f5233997,	g0059475,	g4621820,	g4621826,	h7083726,	r0092464
X14	b0283112,	f5233995,	f5233999,	g0059438,	g4621821,	g4621822,	h7083727,	r0092463
X15	b0283124,	f5233988,	f5233989,	g0059466,	g4621827,	g4621828,	h7083730,	r0092462
X16	b0283125,	f5233987,	f5233990,	g0059465,	g4621833,	g4621834,	h7083718,	r0092456



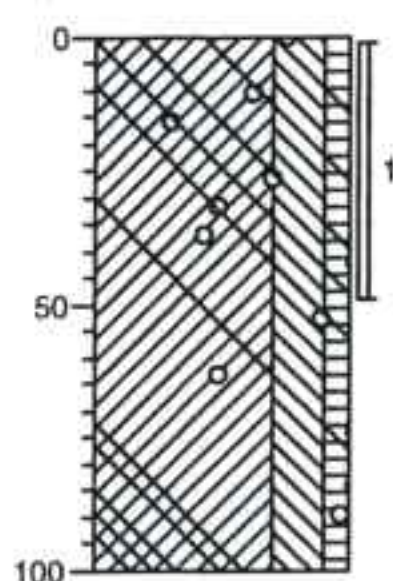


lokatie obo-012  
 122 BORINGEN  
 1 BORING/±2,25M  
 1:2500



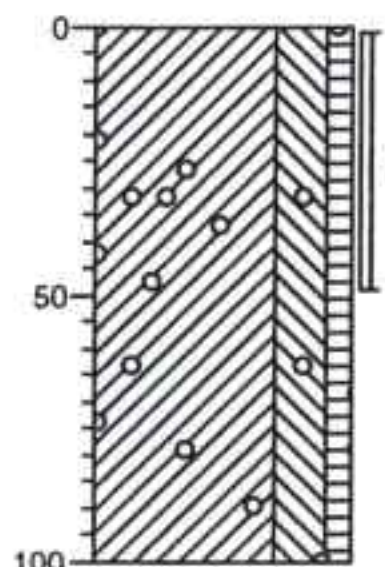
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 001**

Datum: 25-10-2002



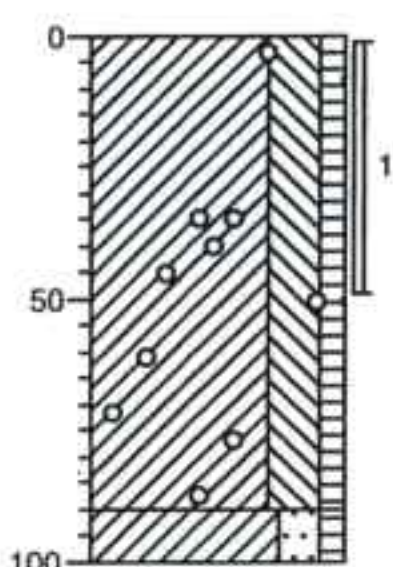
**Boring: 002**

Datum: 25-10-2002



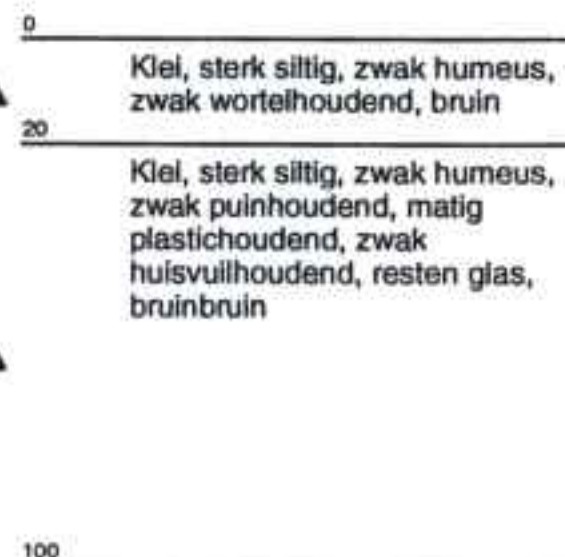
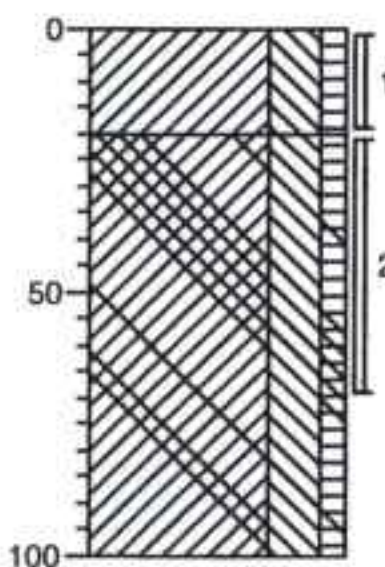
**Boring: 003**

Datum: 25-10-2002



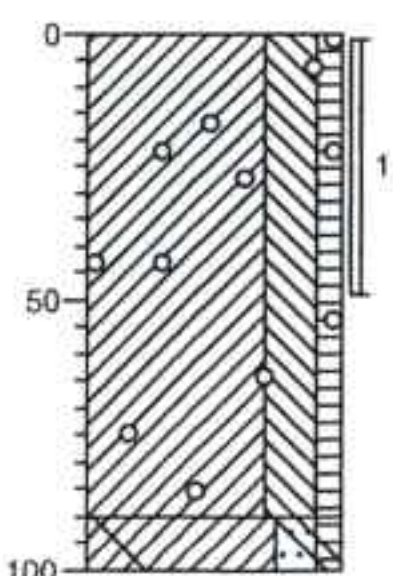
**Boring: 004**

Datum: 25-10-2002



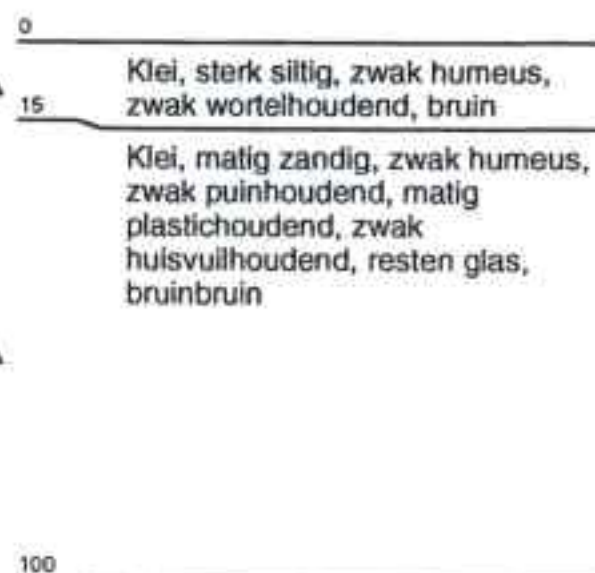
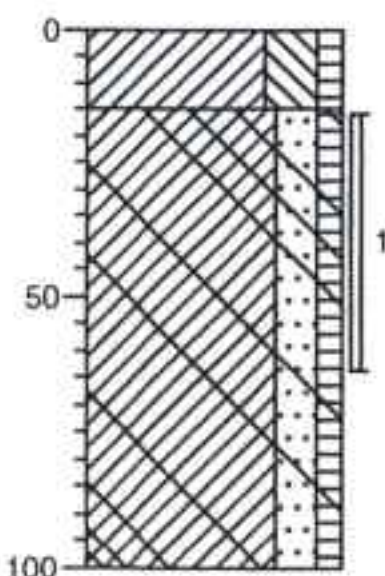
**Boring: 005**

Datum: 25-10-2002



**Boring: 006**

Datum: 25-10-2002

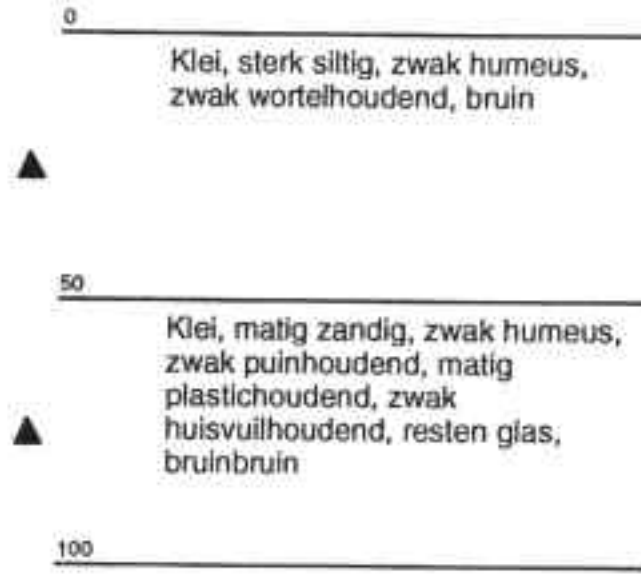
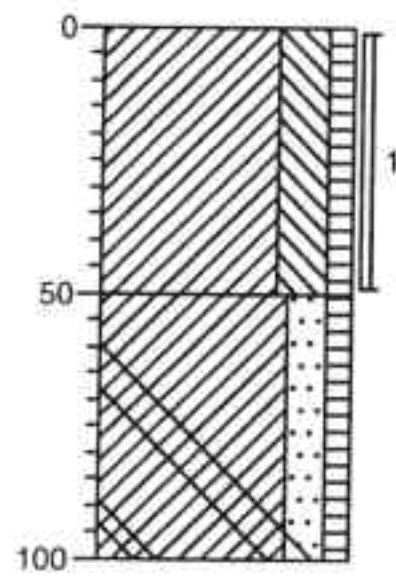


**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012B**

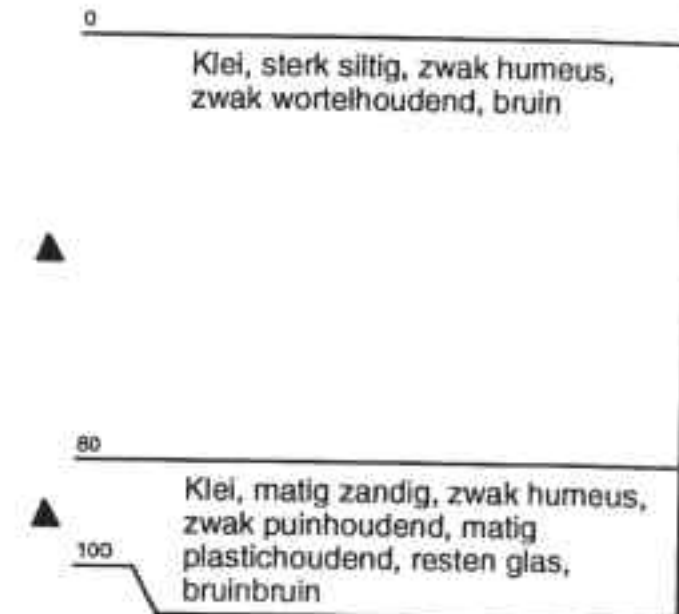
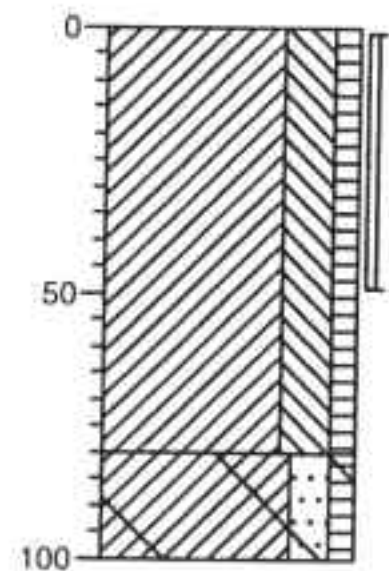
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 007**

Datum: 25-10-2002



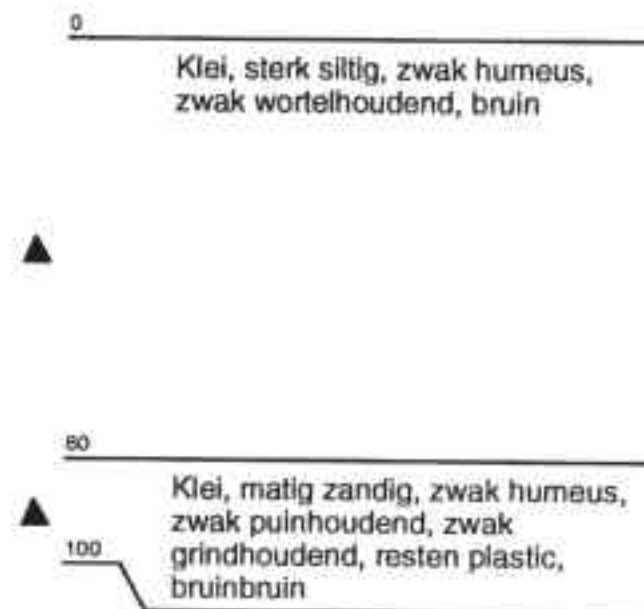
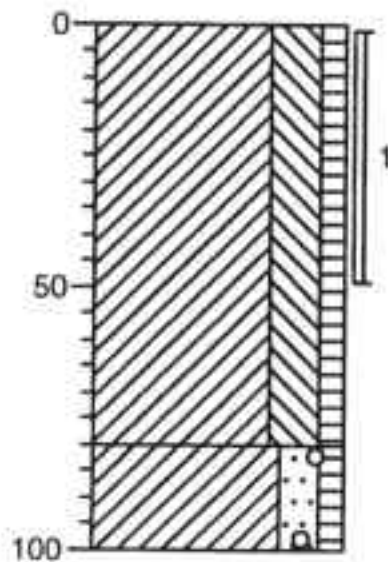
**Boring: 008**

Datum: 25-10-2002



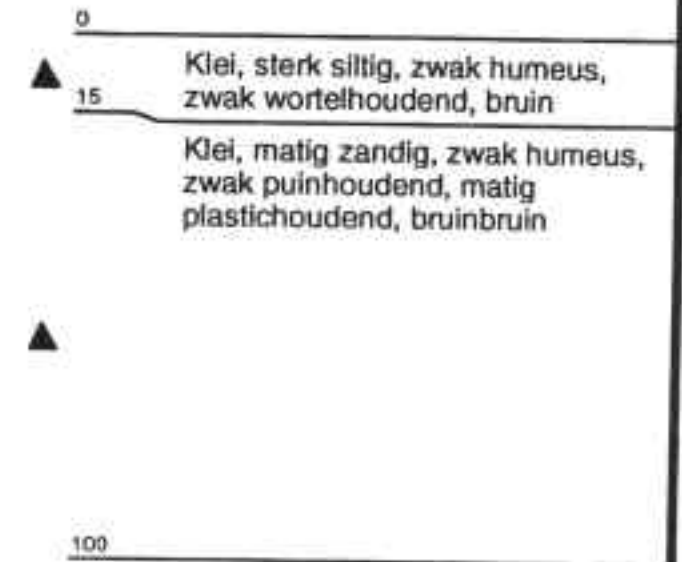
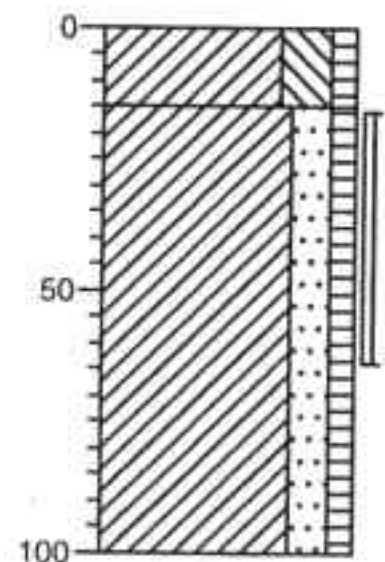
**Boring: 009**

Datum: 25-10-2002



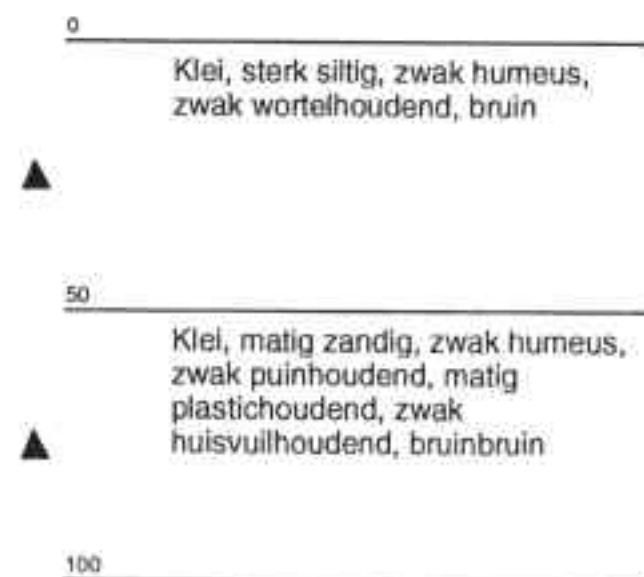
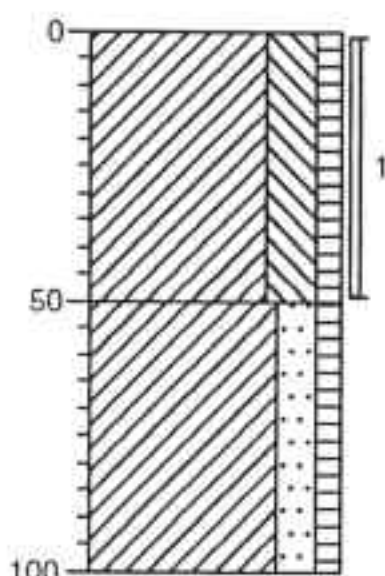
**Boring: 017**

Datum: 25-10-2002



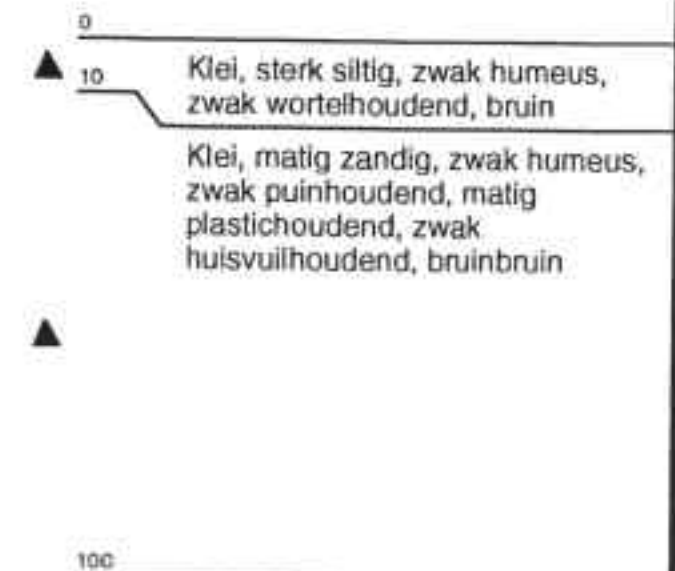
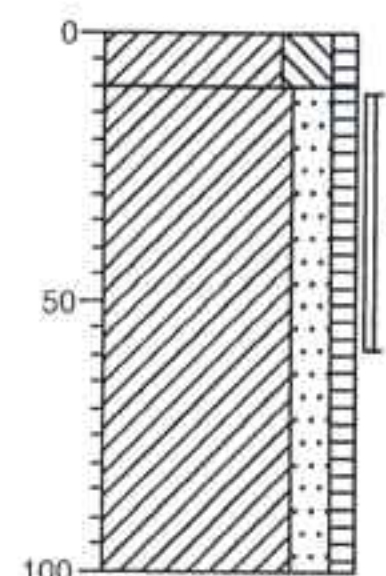
**Boring: 018**

Datum: 25-10-2002



**Boring: 019**

Datum: 25-10-2002

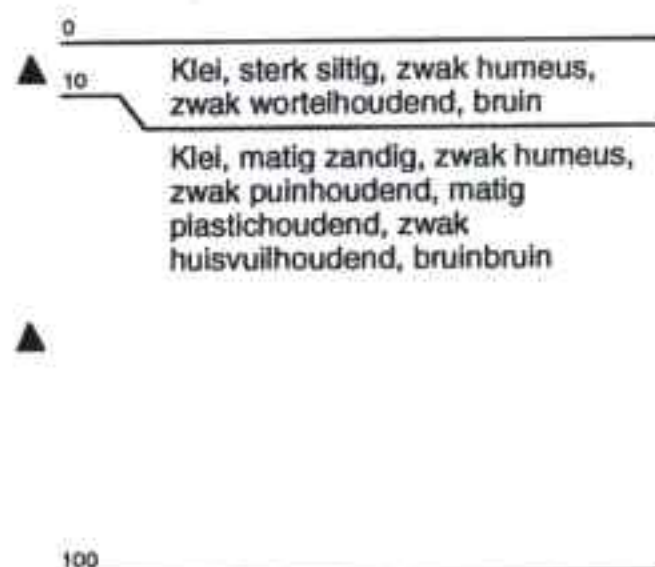
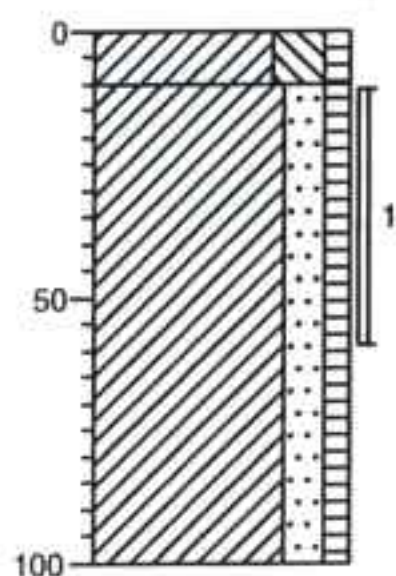


Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012B

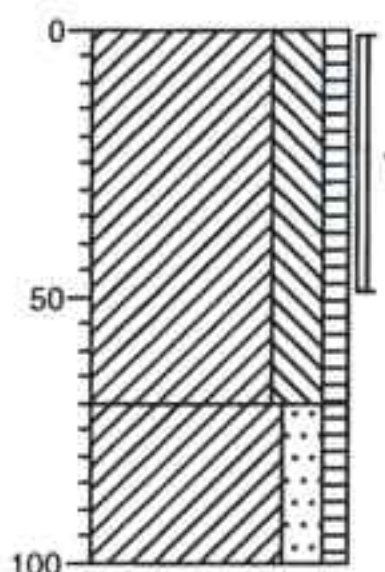
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 020**

Datum: 25-10-2002



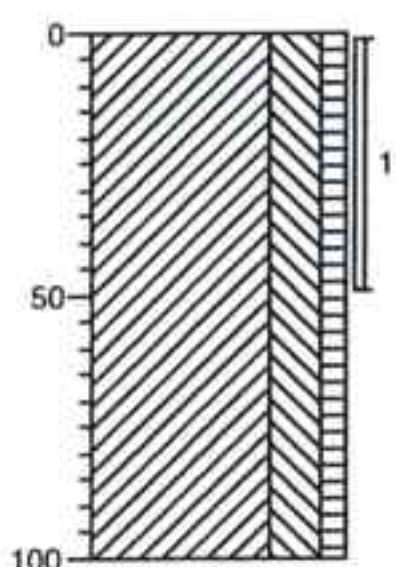
**Boring: 021**

Datum: 25-10-2002



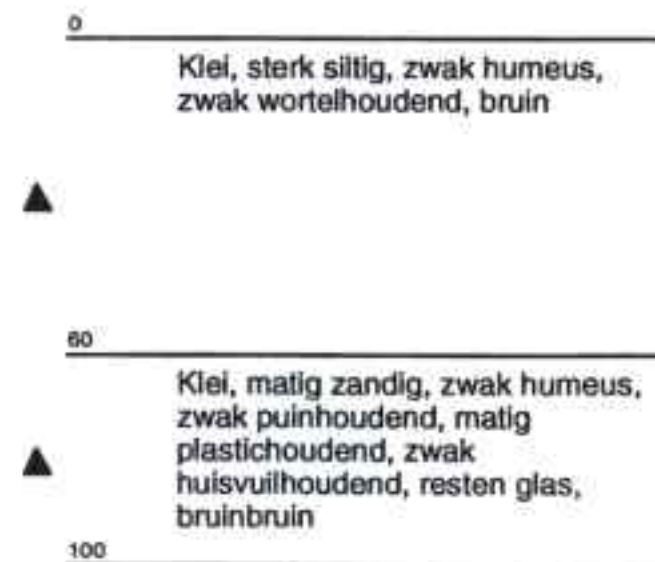
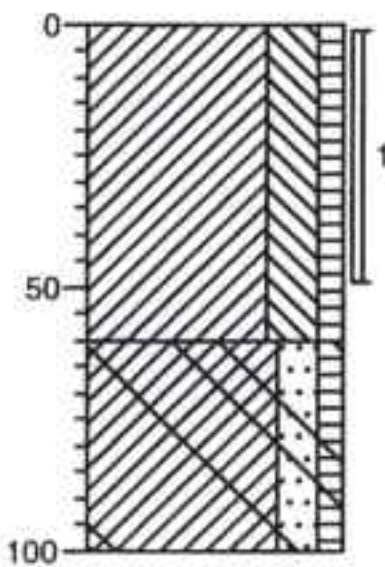
**Boring: 022**

Datum: 25-10-2002



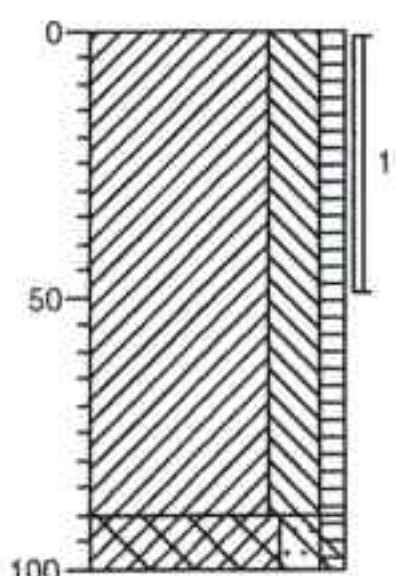
**Boring: 023**

Datum: 25-10-2002



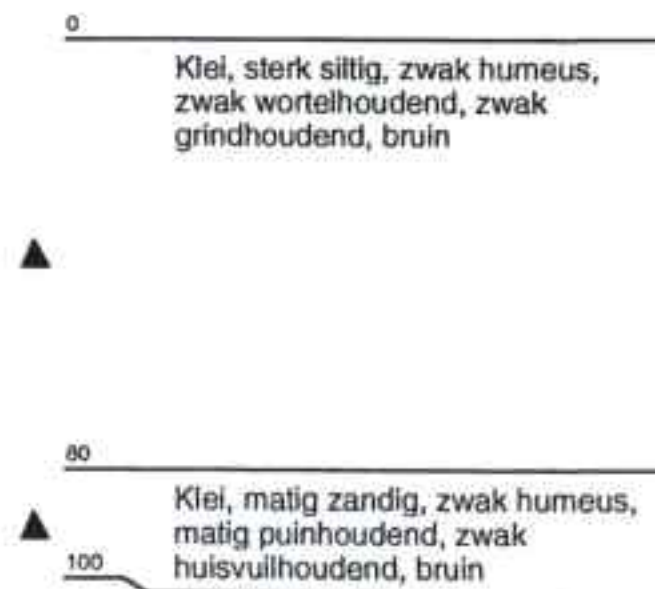
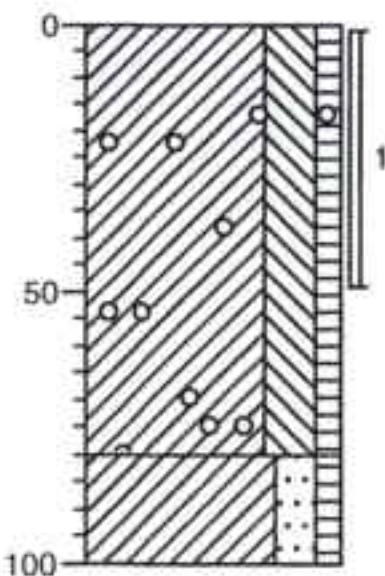
**Boring: 024**

Datum: 25-10-2002



**Boring: 025**

Datum: 25-10-2002

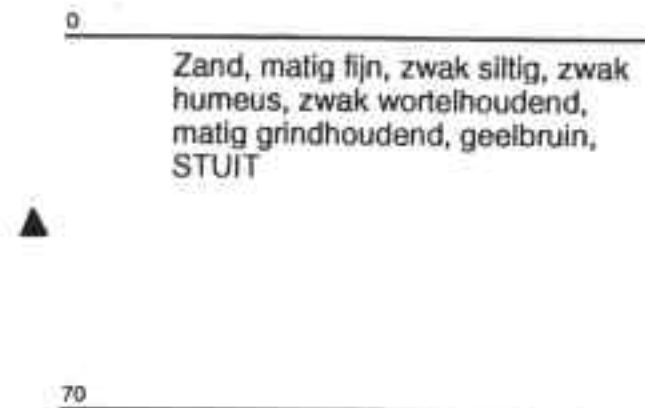
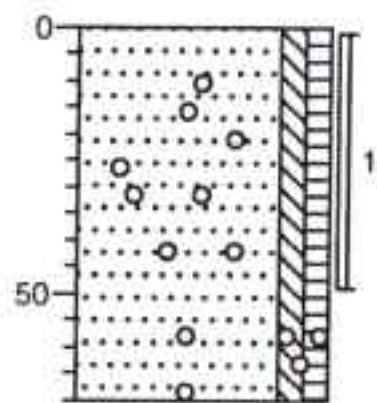


**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012B**

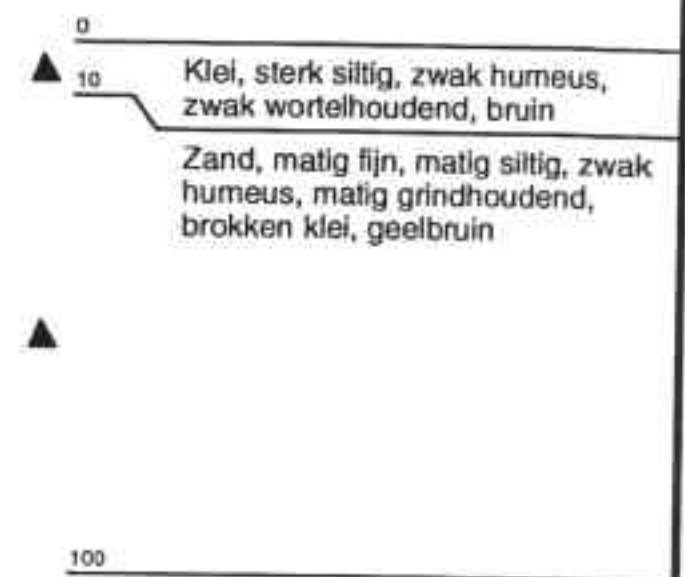
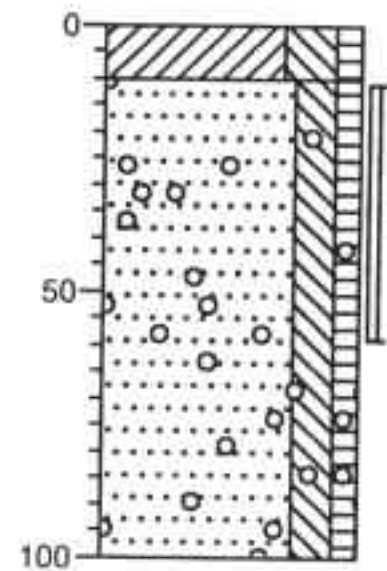
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 026**

Datum: 25-10-2002



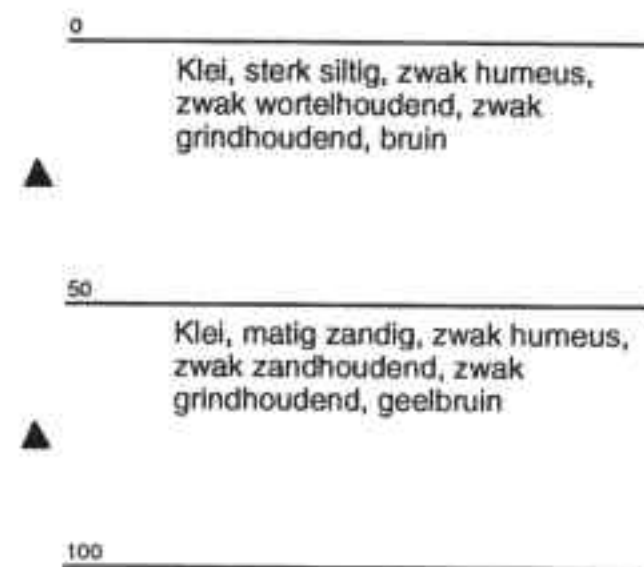
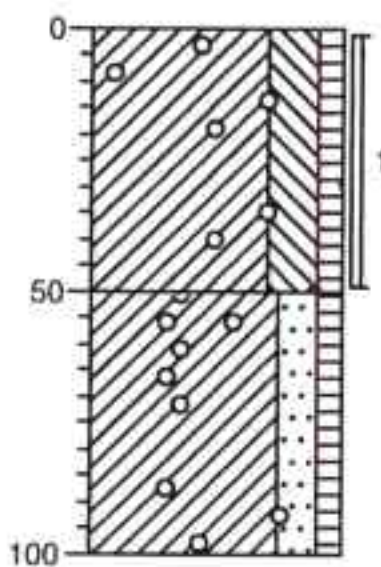
**Boring: 027**

Datum: 25-10-2002



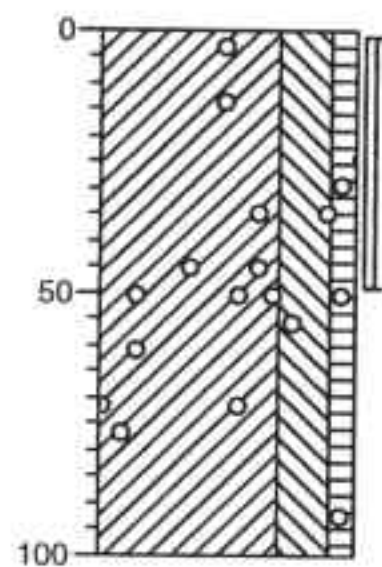
**Boring: 028**

Datum: 25-10-2002



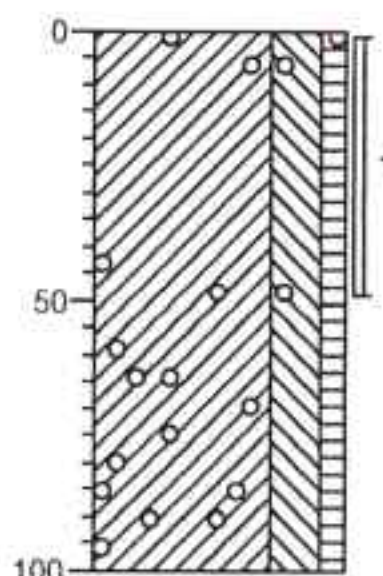
**Boring: 029**

Datum: 25-10-2002



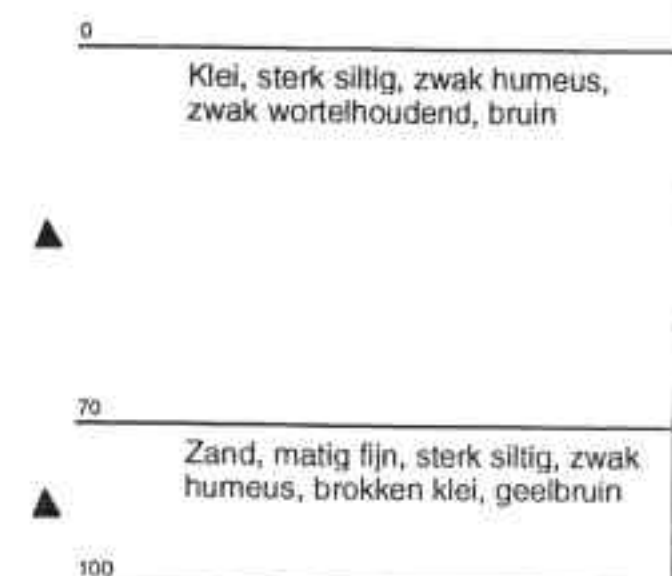
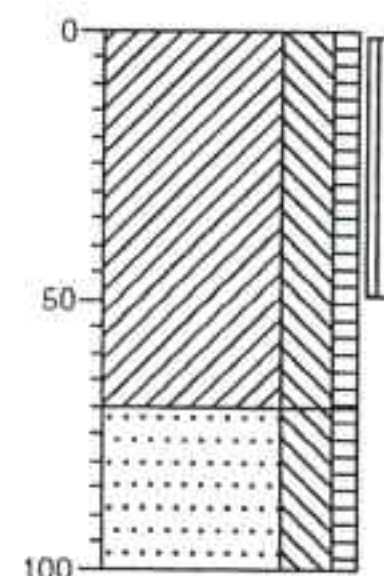
**Boring: 030**

Datum: 25-10-2002



**Boring: 059**

Datum: 25-10-2002

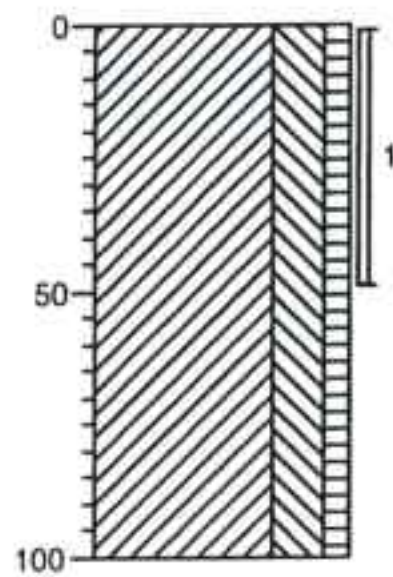


Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012B

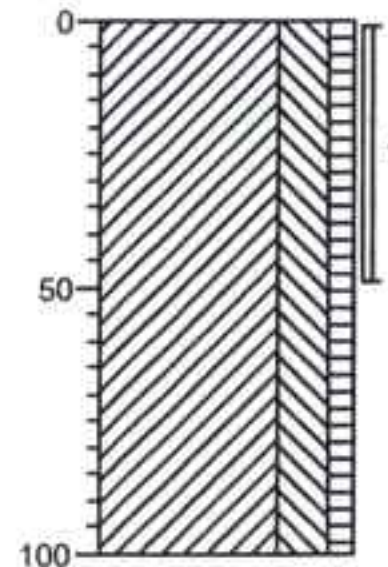
Schaal 1: 30  
Boring: 060

Datum: 25-10-2002



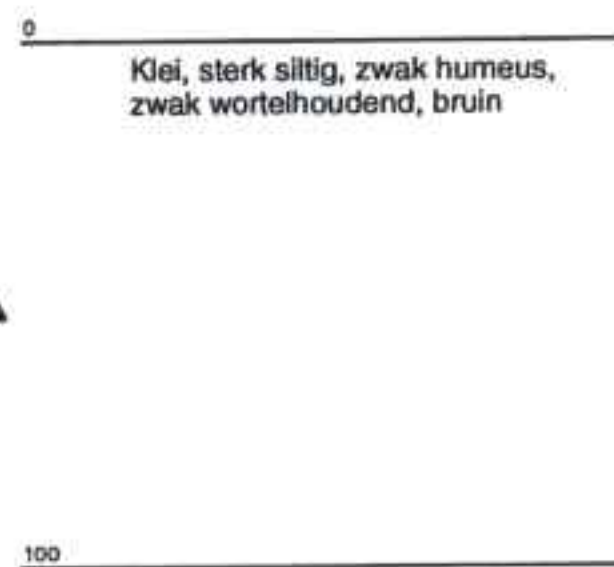
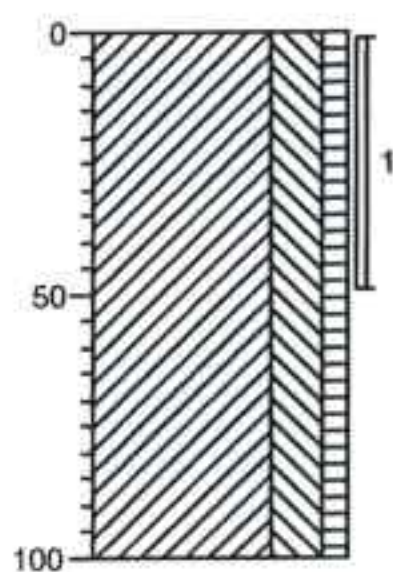
Boring: 061

Datum: 25-10-2002



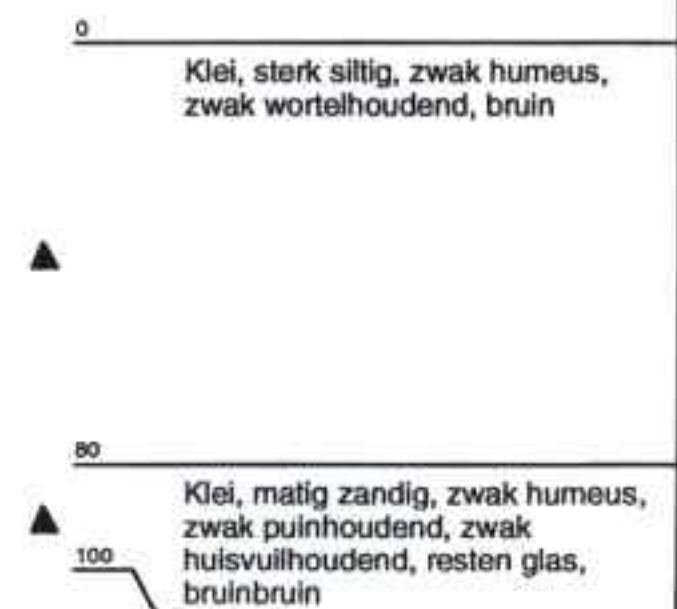
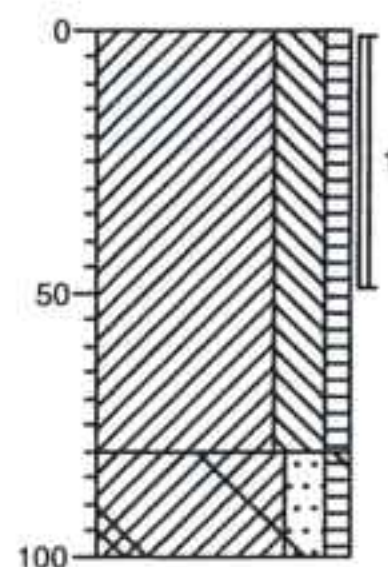
Boring: 062

Datum: 25-10-2002



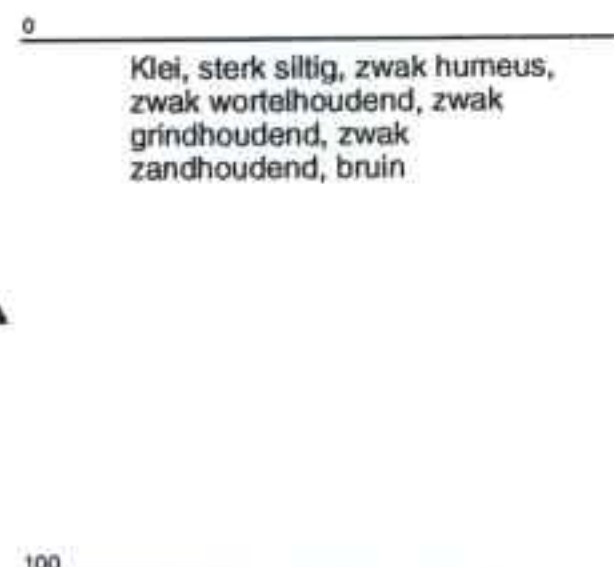
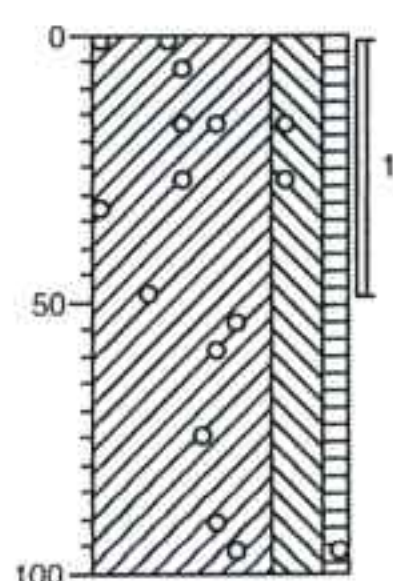
Boring: 063

Datum: 25-10-2002



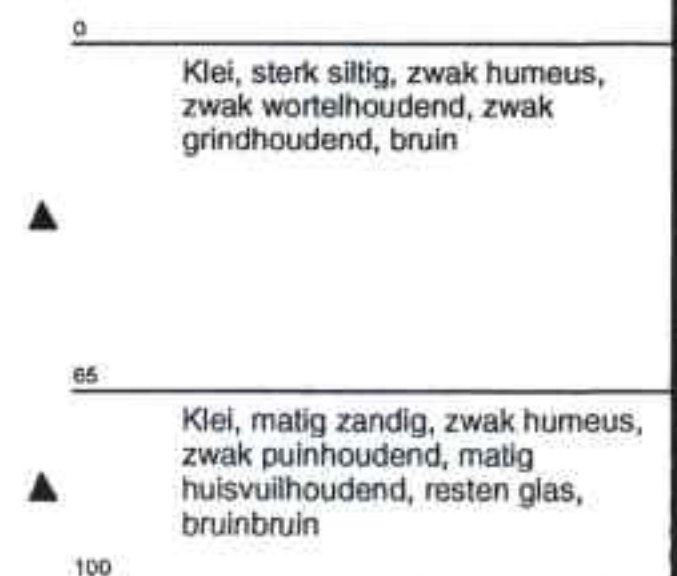
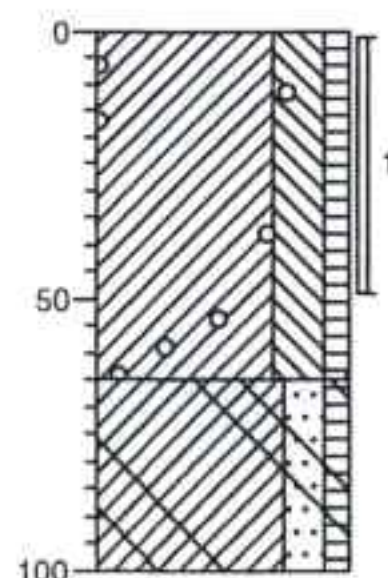
Boring: 064

Datum: 25-10-2002



Boring: 065

Datum: 25-10-2002

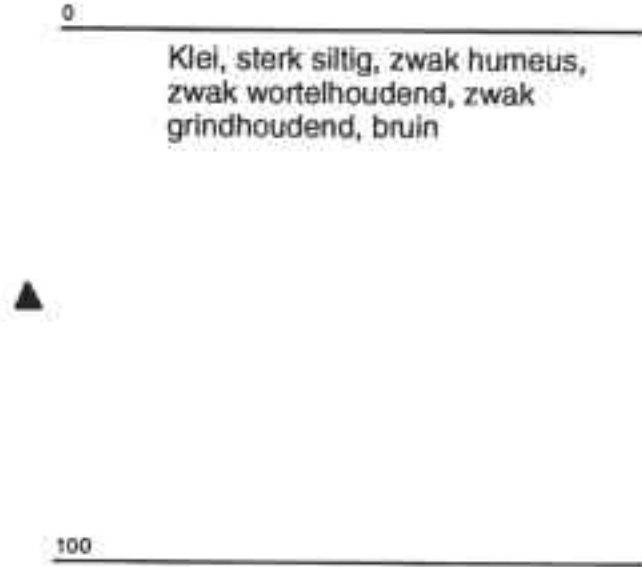
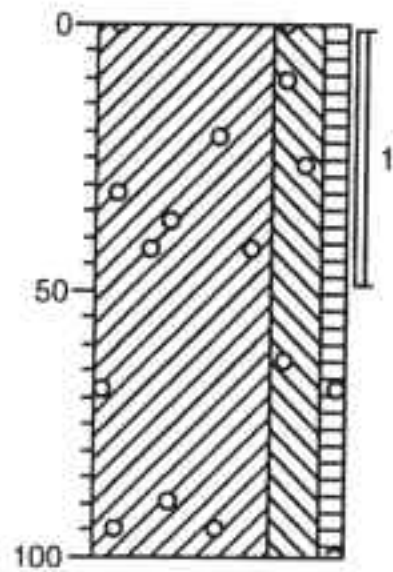


Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012B

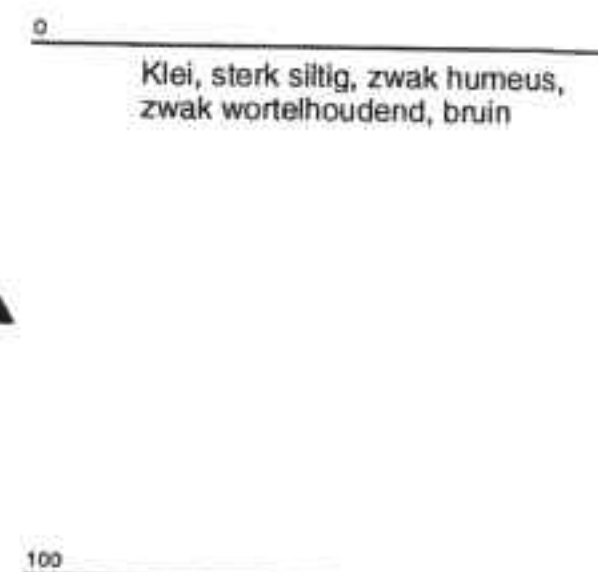
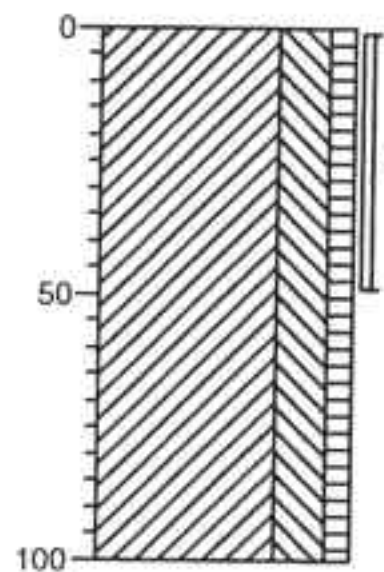
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 066**

Datum: 25-10-2002



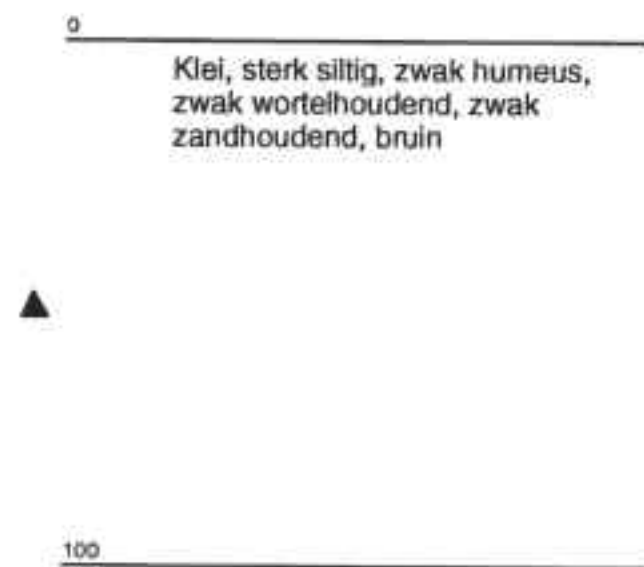
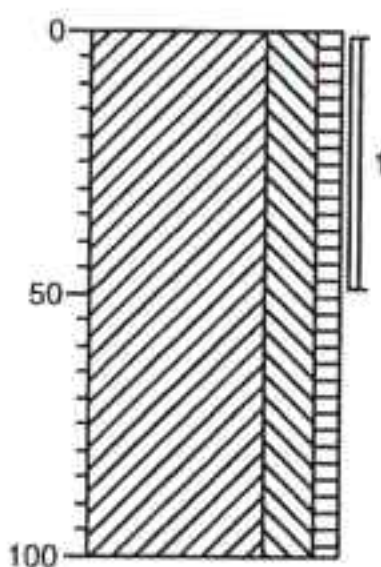
**Boring: 067**

Datum: 25-10-2002



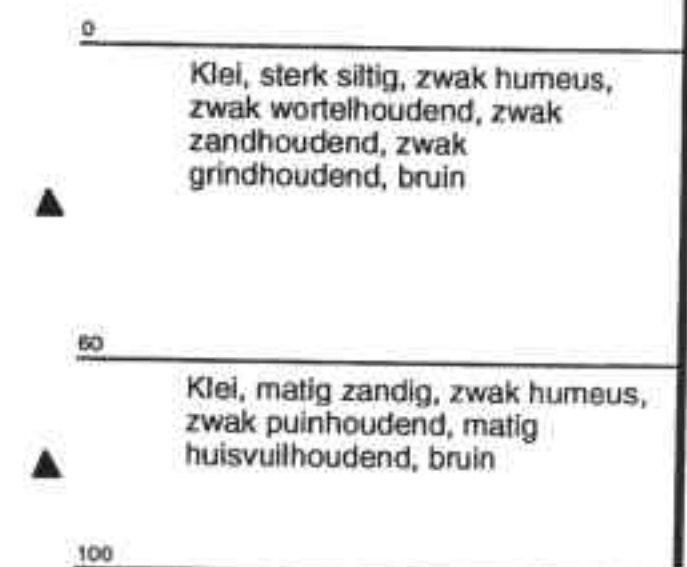
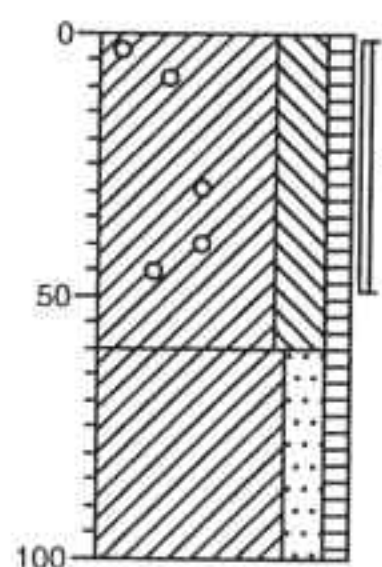
**Boring: 068**

Datum: 25-10-2002



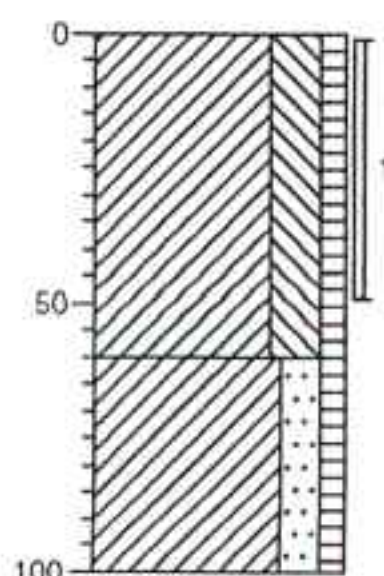
**Boring: 069**

Datum: 25-10-2002



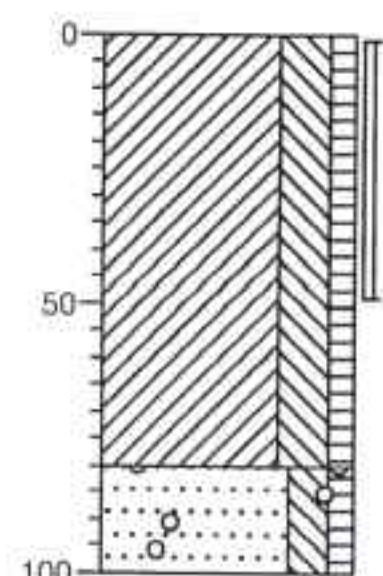
**Boring: 070**

Datum: 25-10-2002



**Boring: 071**

Datum: 25-10-2002

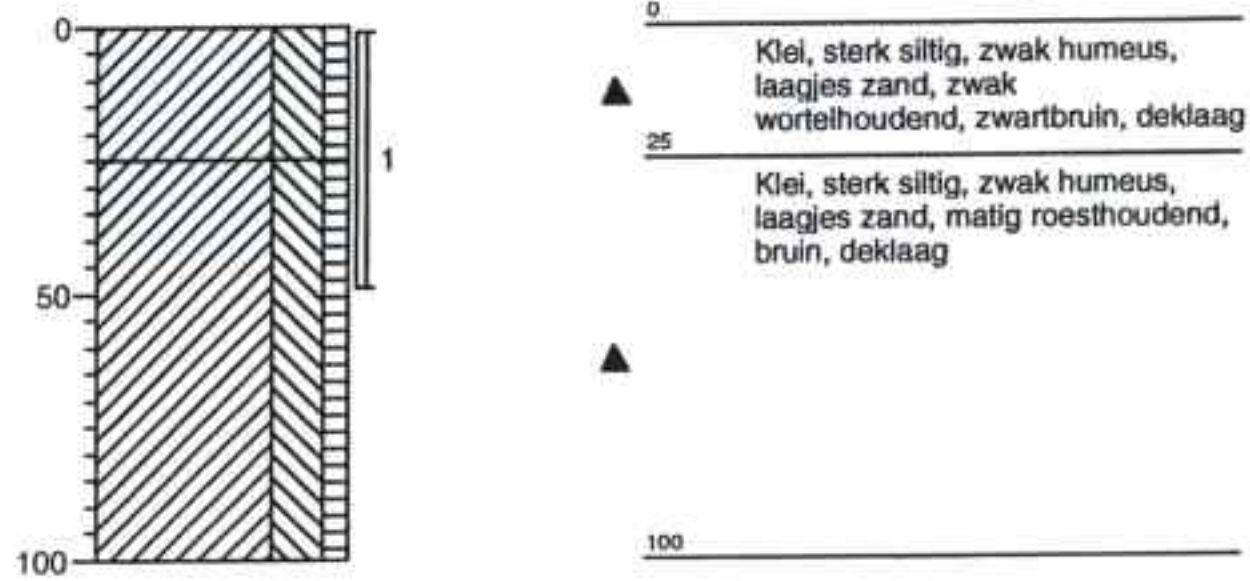


**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012B**

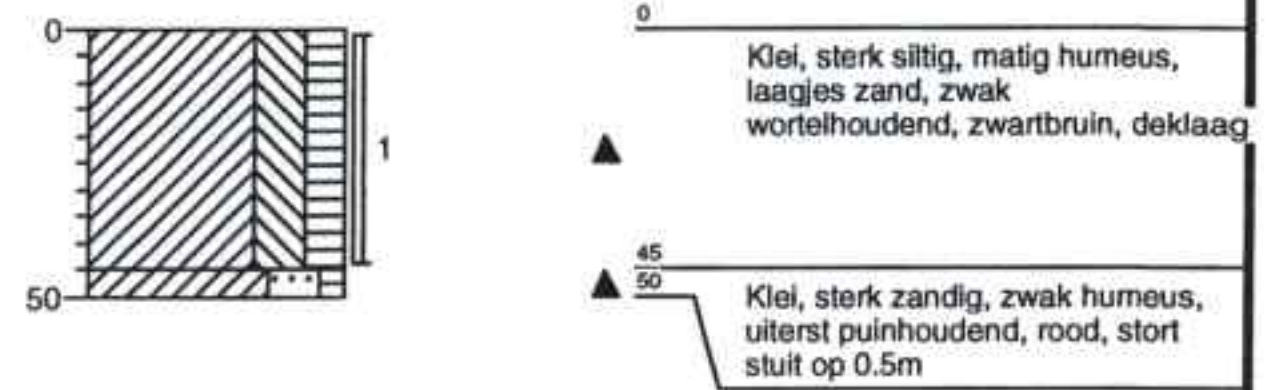
Schaal 1: 30  
Boring: 010

Datum: 25-10-2002



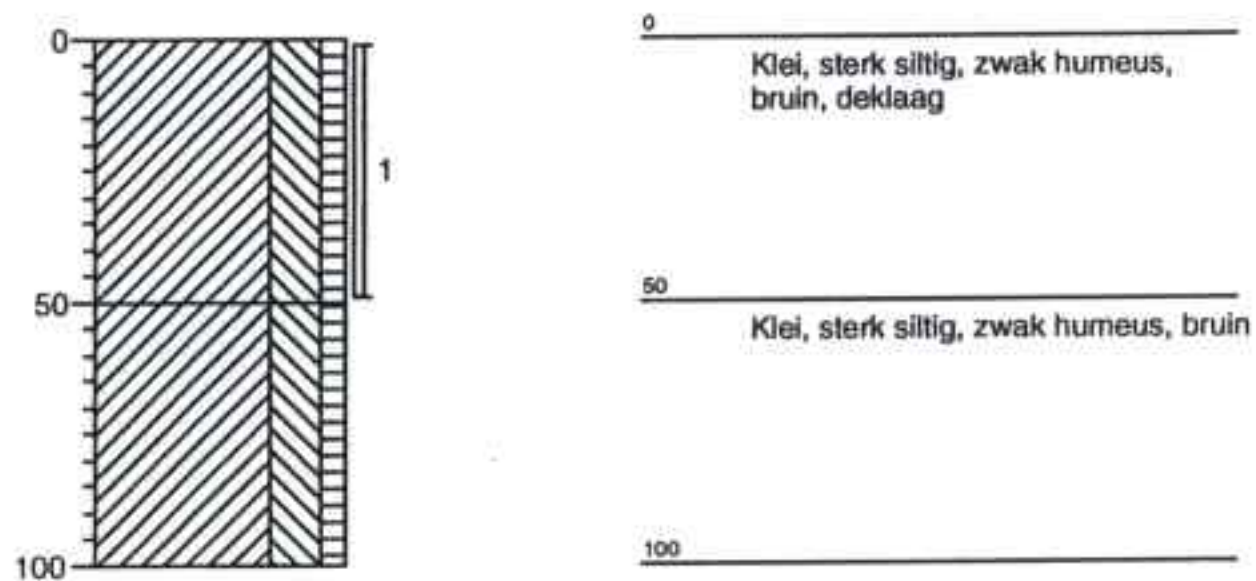
Boring: 011

Datum: 25-10-2002



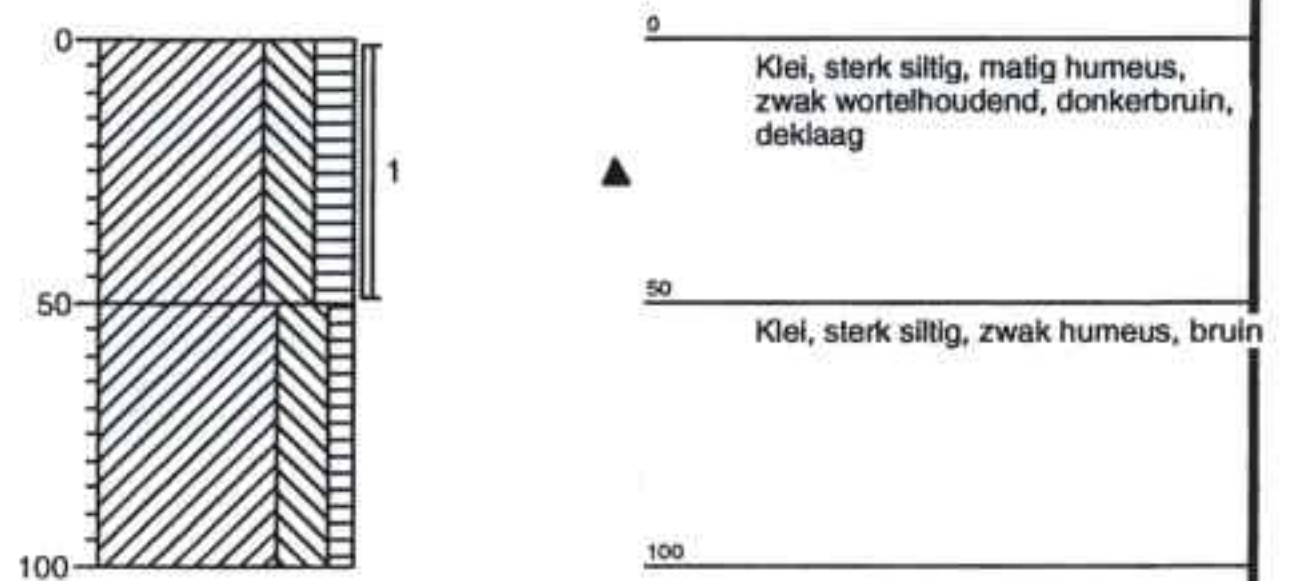
Boring: 012

Datum: 25-10-2002



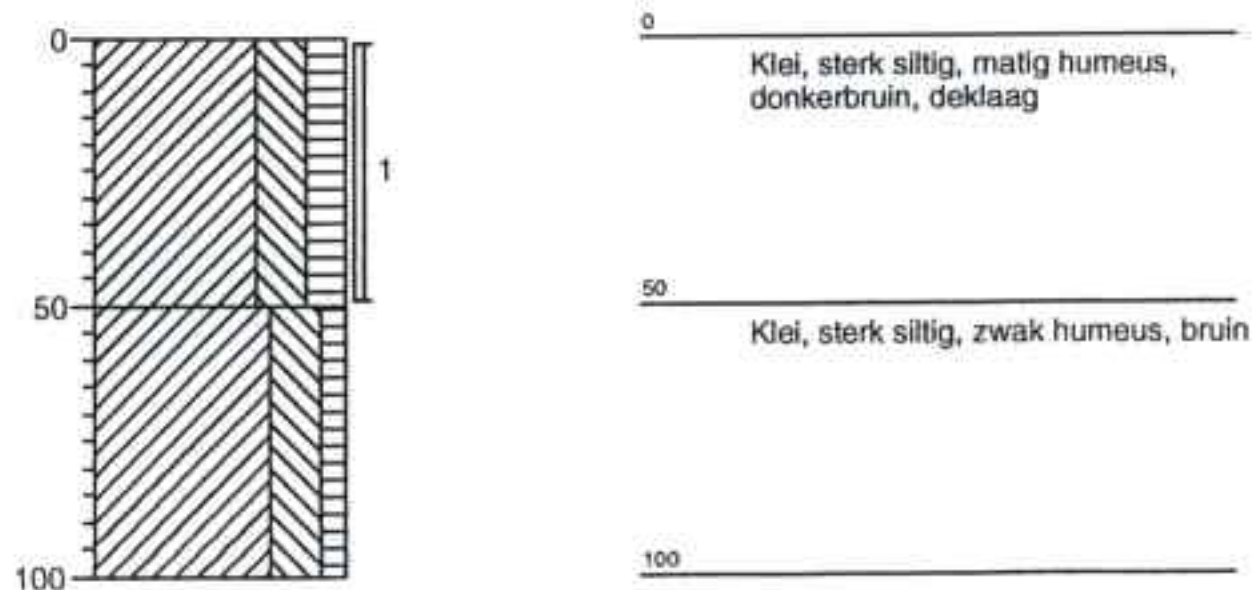
Boring: 013

Datum: 25-10-2002



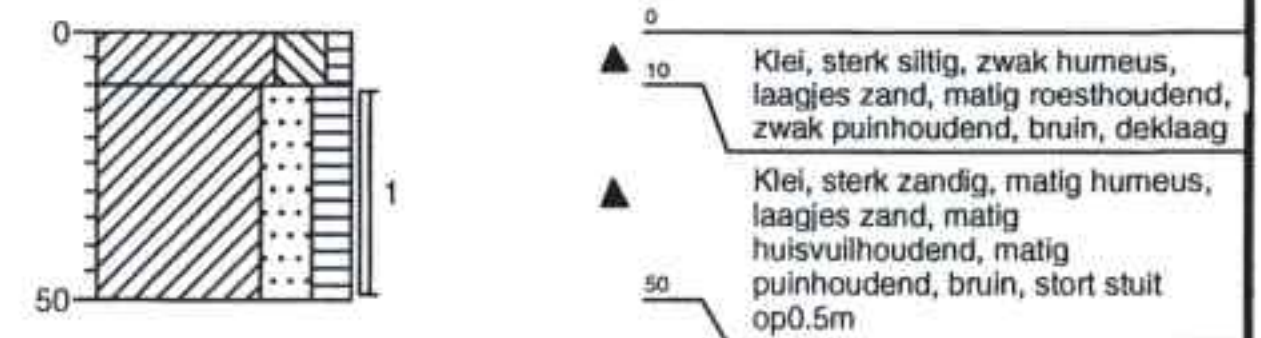
Boring: 014

Datum: 25-10-2002



Boring: 015

Datum: 25-10-2002



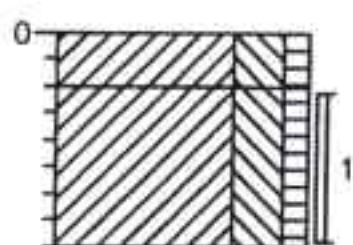
Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A



**Schaal 1: 30**  
**Boring: 016**

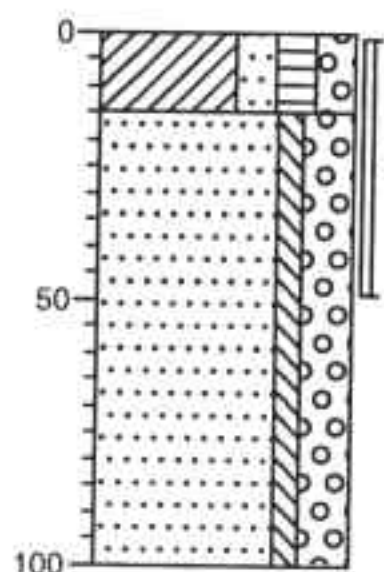
Datum: 25-10-2002



0  
 ▲ 10 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, bruin, deklaag  
 ▲ 40 Klei, sterk siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, zwak huisvuilhoudend, bruin, stort stuit op 0.4m

**Boring: 031**

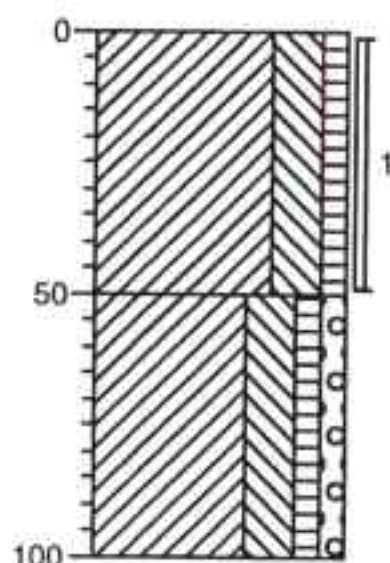
Datum: 25-10-2002



0  
 ▲ 15 Klei, matig zandig, matig humeus, matig grindig, laagjes zand, zwak wortelhoudend, zwartbruin, deklaag  
 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruin, geen stort

**Boring: 032**

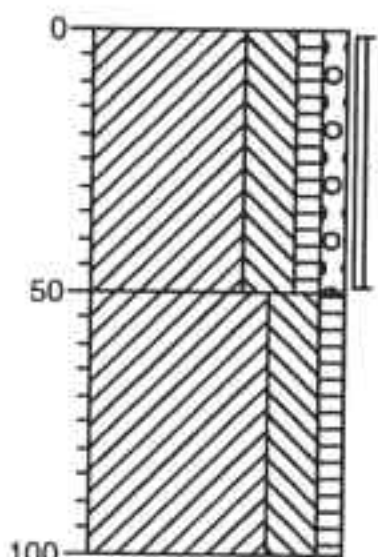
Datum: 25-10-2002



0  
 ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin, deklaag  
 50  
 ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, geen stort  
 100

**Boring: 033**

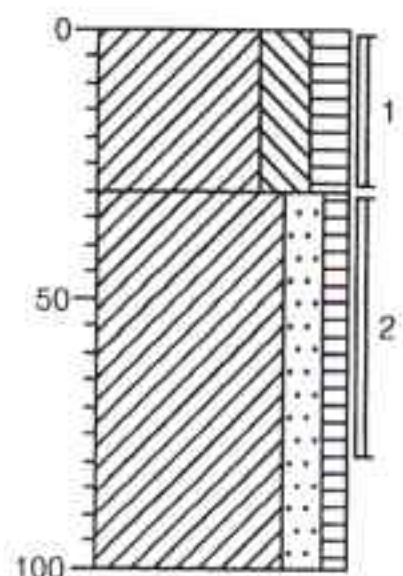
Datum: 25-10-2002



0  
 ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten puin, bruin  
 50  
 Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin  
 100

**Boring: 034**

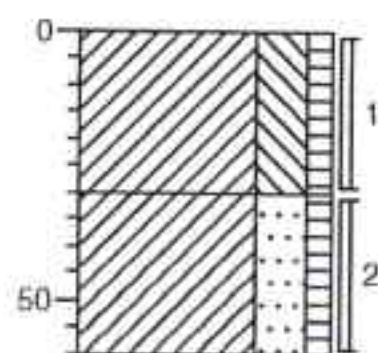
Datum: 25-10-2002



0  
 Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, deklaag  
 30  
 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak plastichoudend, zwak puinhoudend, zwak huisvuilhoudend, bruin  
 ▲  
 100

**Boring: 035**

Datum: 25-10-2002



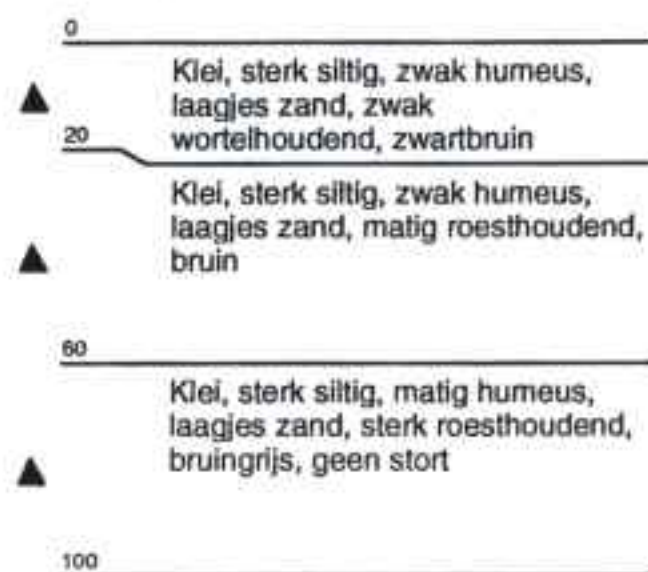
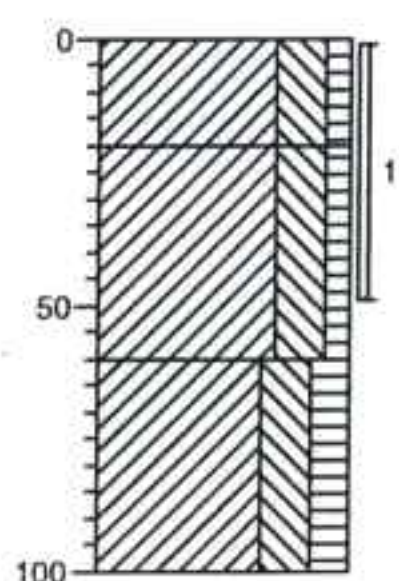
0  
 ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, bruingrijs, deklaag  
 30  
 ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, laagjes zand, matig huisvuilhoudend, matig puinhoudend, bruin, stort stuit op 0.6m  
 60

Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A

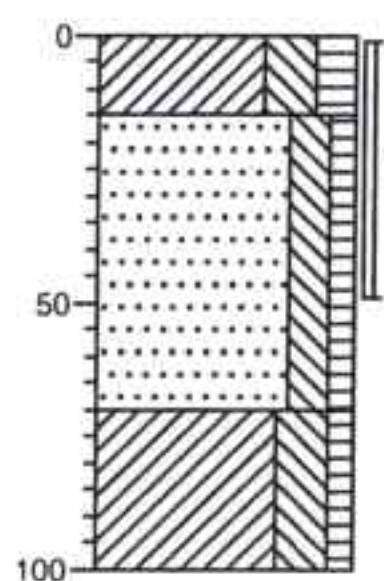
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 042**

Datum: 24-10-2002



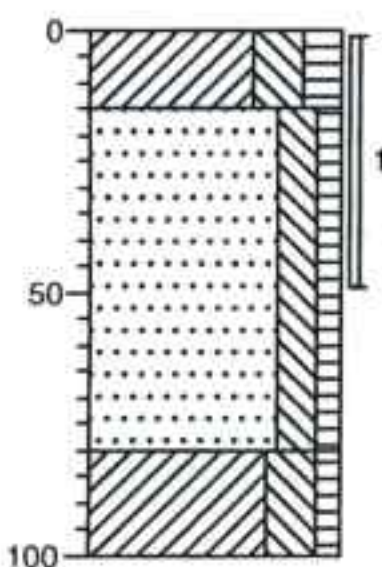
**Boring: 043**

Datum: 24-10-2002



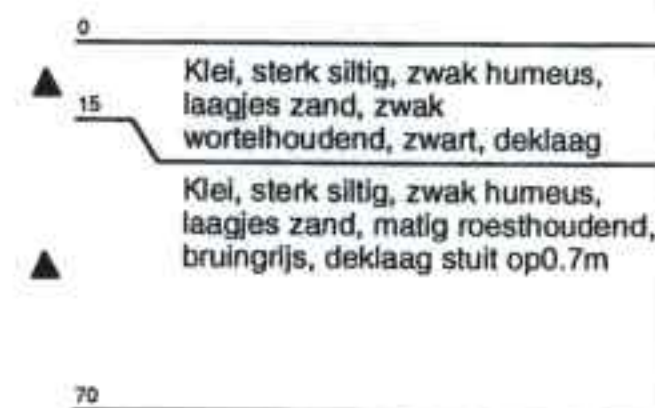
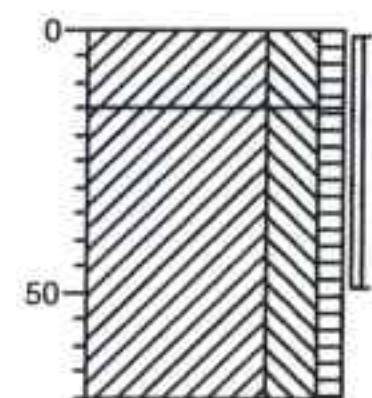
**Boring: 044**

Datum: 24-10-2002



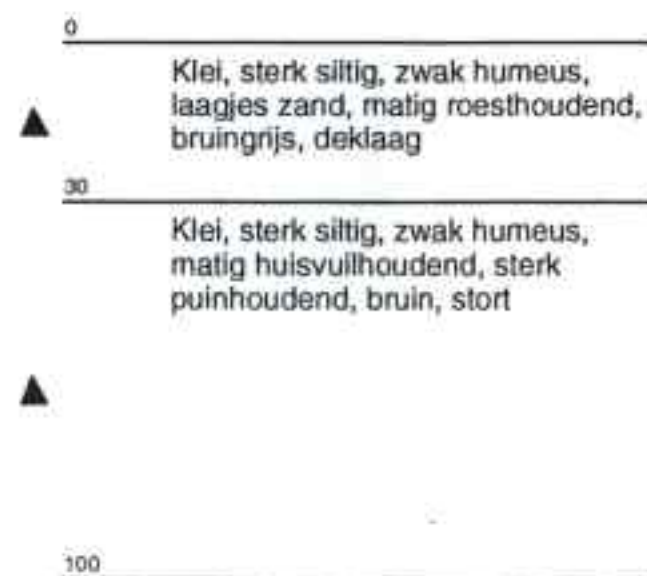
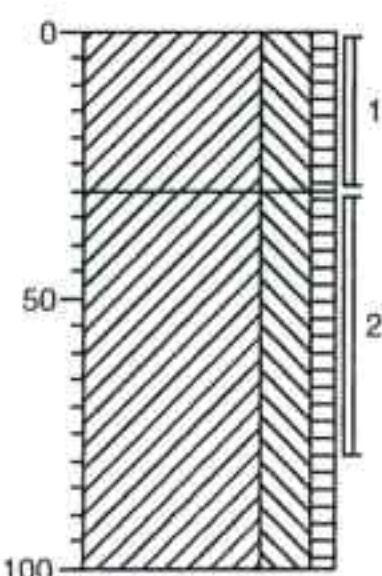
**Boring: 045**

Datum: 24-10-2002



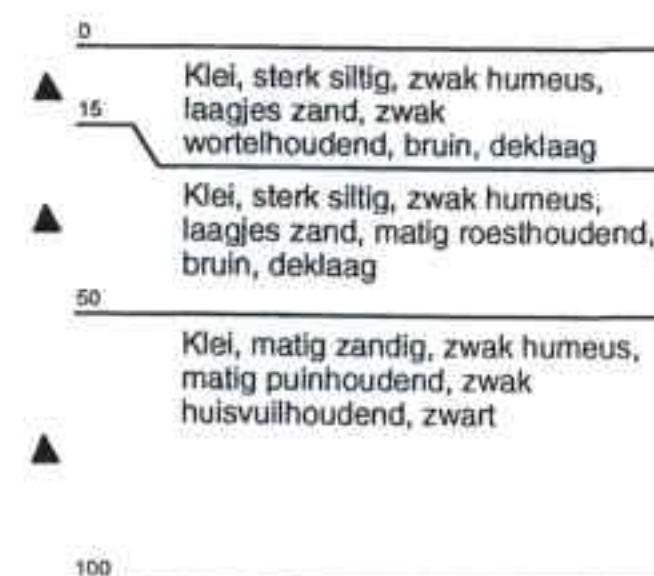
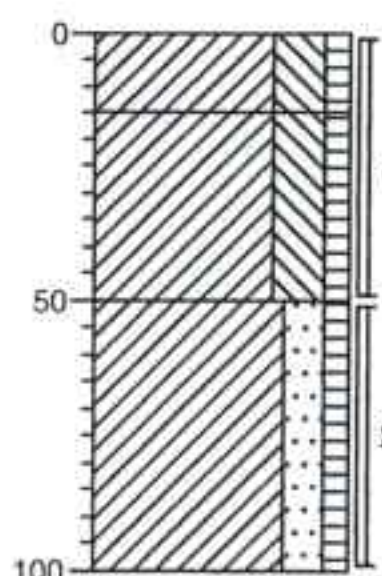
**Boring: 046**

Datum: 24-10-2002



**Boring: 047**

Datum: 24-10-2002

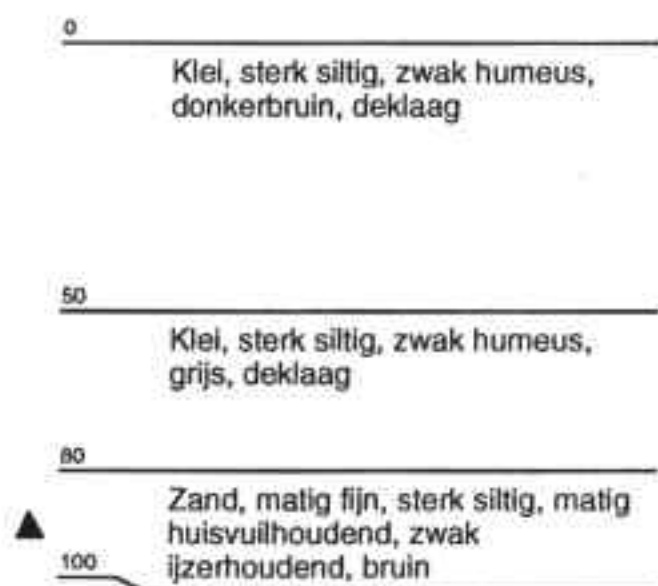
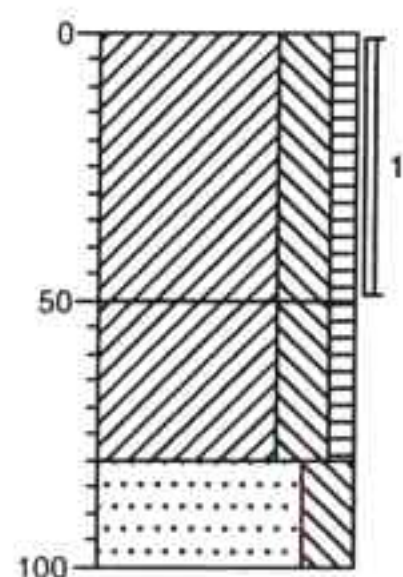


Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A

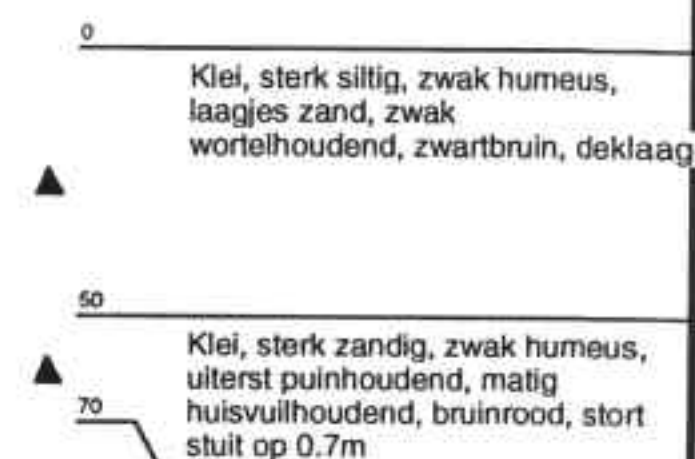
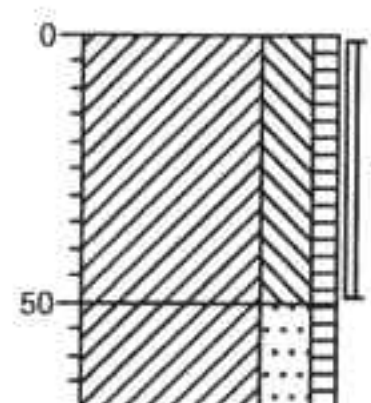
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 036**

Datum: 25-10-2002



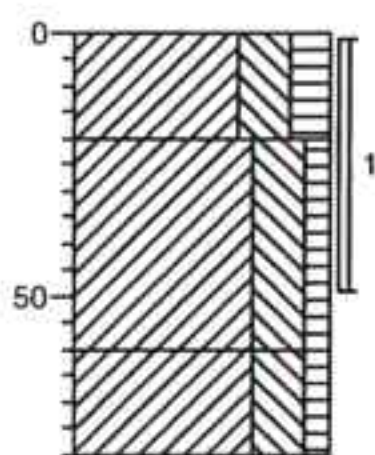
**Boring: 037**

Datum: 25-10-2002



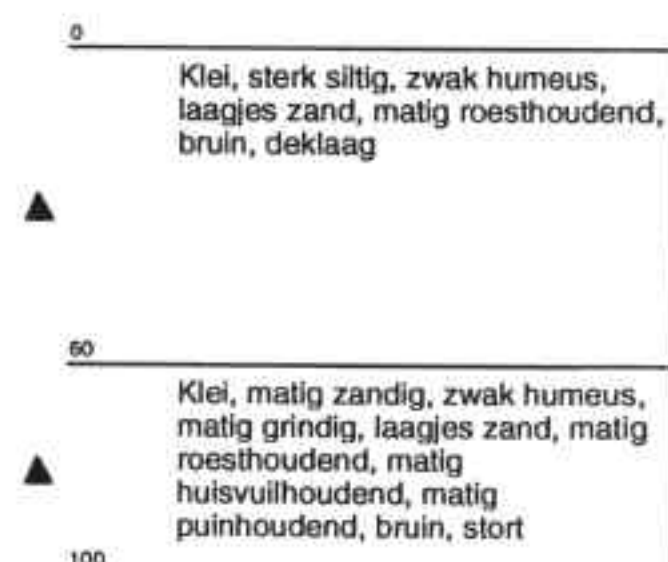
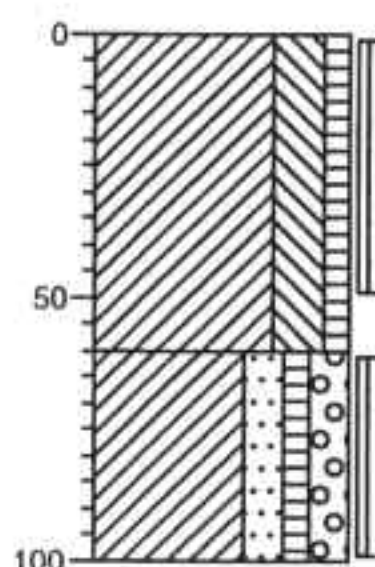
**Boring: 038**

Datum: 24-10-2002



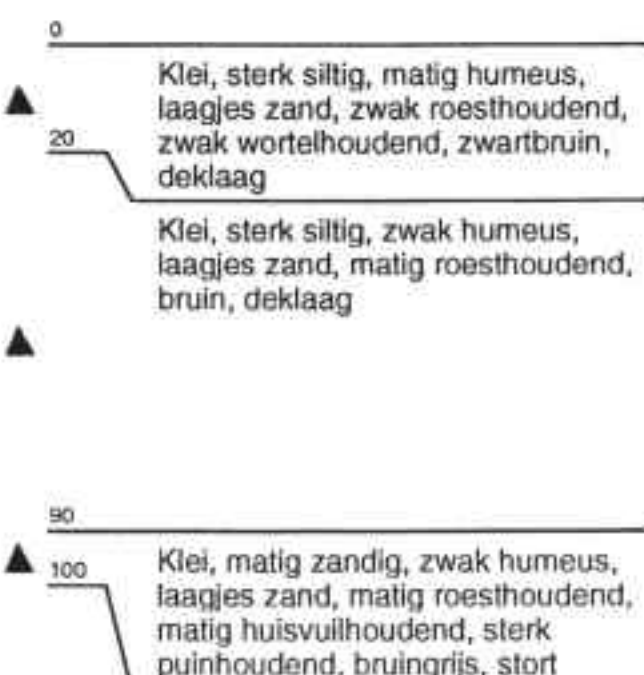
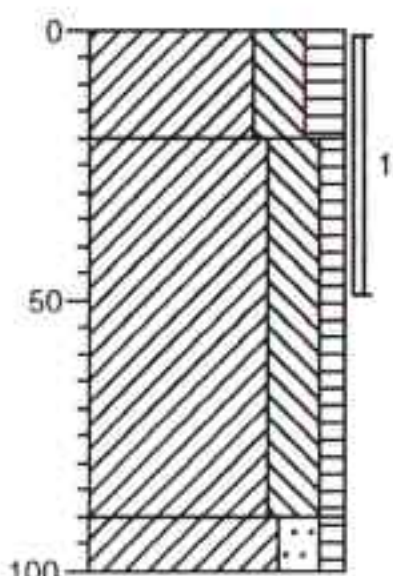
**Boring: 039**

Datum: 24-10-2002



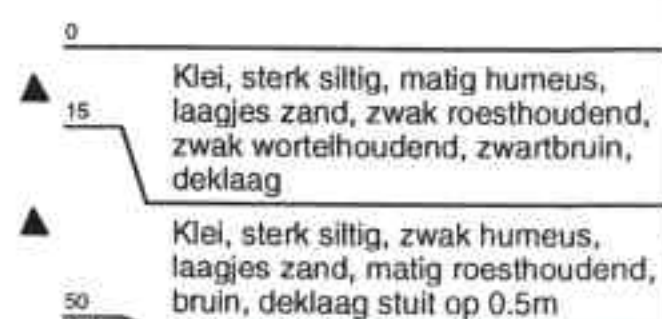
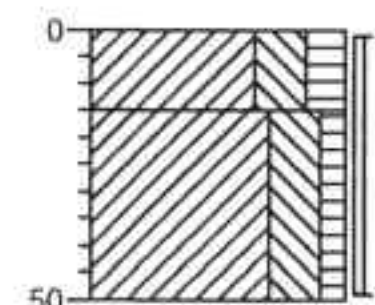
**Boring: 040**

Datum: 24-10-2002



**Boring: 041**

Datum: 24-10-2002

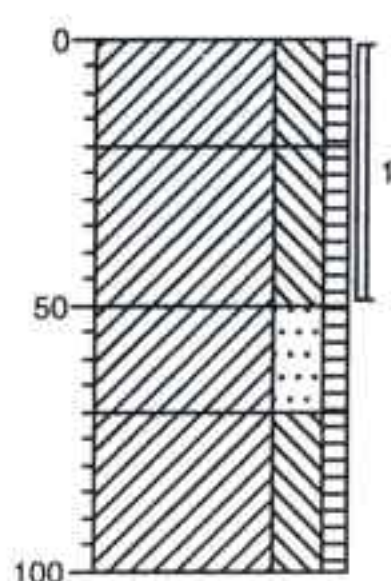


**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012A**

**Schaal 1: 30**  
**Boring: 054**

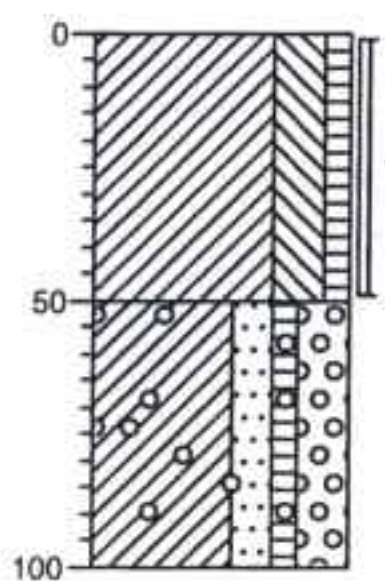
Datum: 25-10-2002



- 0
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, zwartbruin, deklaag
- 20
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruingrijs, deklaag
- 50
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig huisvuilhoudend, bruin, stort
- 70
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruingrijs
- 100

**Boring: 055**

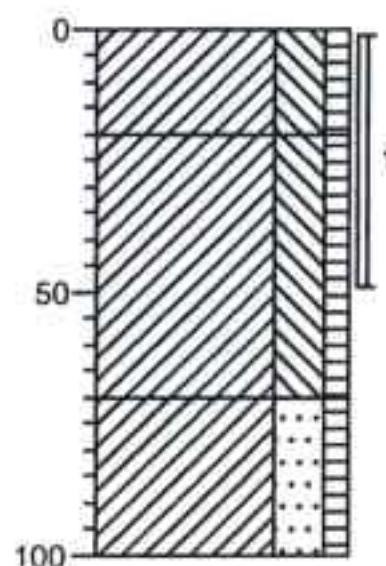
Datum: 25-10-2002



- 0
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs, deklaag
- 50
- ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk grindig, sterk grindhoudend, laagjes zand, bruin, geen stort
- 100

**Boring: 056**

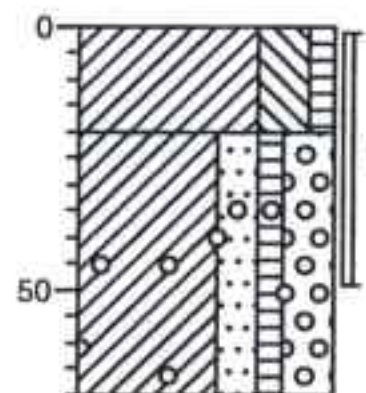
Datum: 25-10-2002



- 0
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak wortelhoudend, zwartbruin, deklaag
- 20
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, laagjes zand, bruin, deklaag
- 70
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig huisvuilhoudend, matig puinhoudend, bruin, stort
- 100

**Boring: 057**

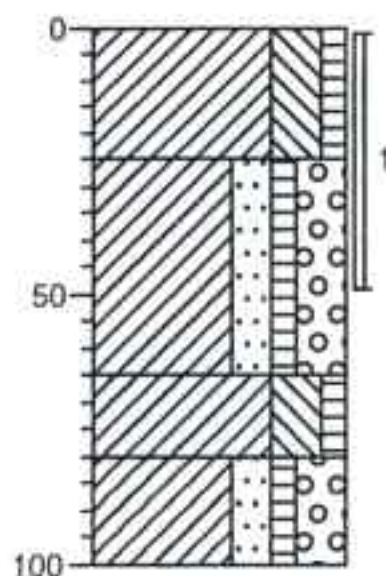
Datum: 25-10-2002



- 0
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin, deklaag
- 20
- ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk grindig, laagjes zand, matig grindhoudend, bruin, deklaag stuit op 0.7m
- 70

**Boring: 058**

Datum: 25-10-2002



- 0
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruingrijs, deklaag
- 25
- ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk grindig, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruin, deklaag
- 65
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruingrijs
- 80
- ▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk grindig, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruingrijs, geen stort
- 100

**Boring: 071**

Datum: 25-10-2002



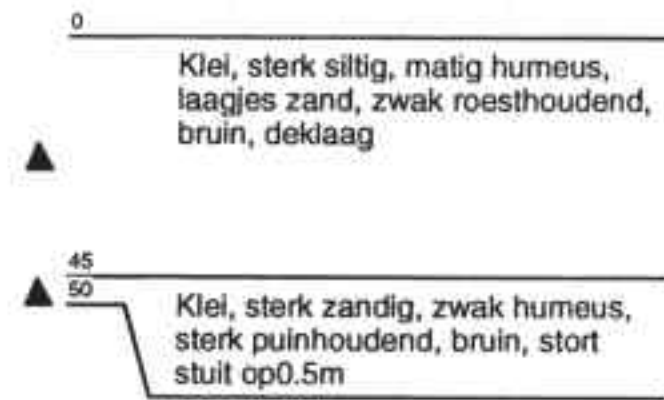
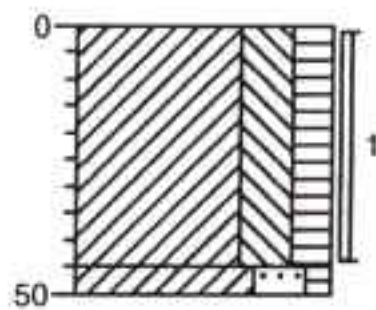
- 0
- ▲
- 100

**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012A**

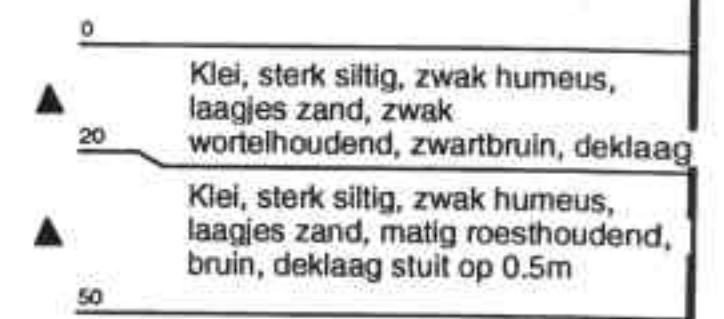
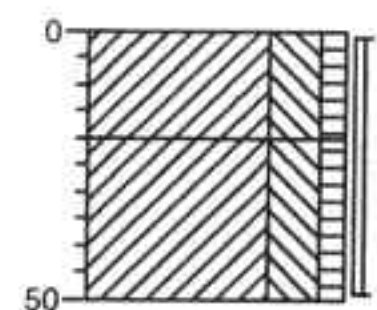
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 048**

Datum: 24-10-2002



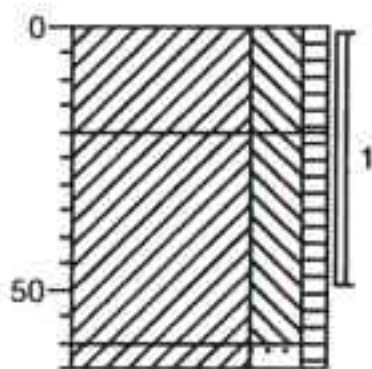
**Boring: 049**

Datum: 24-10-2002



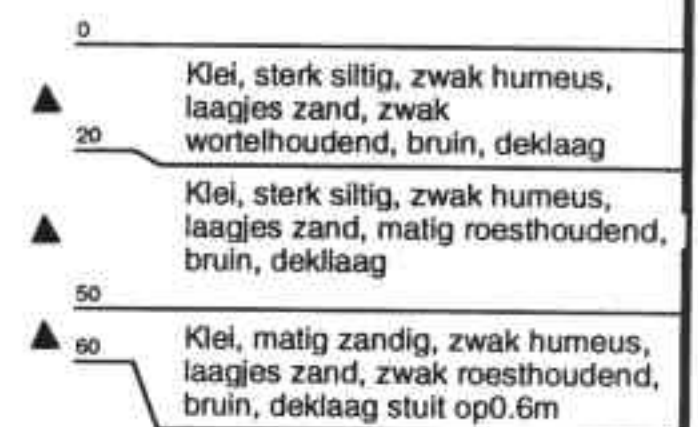
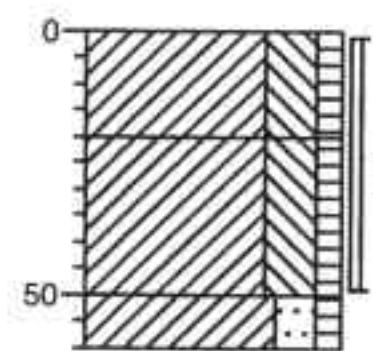
**Boring: 050**

Datum: 24-10-2002



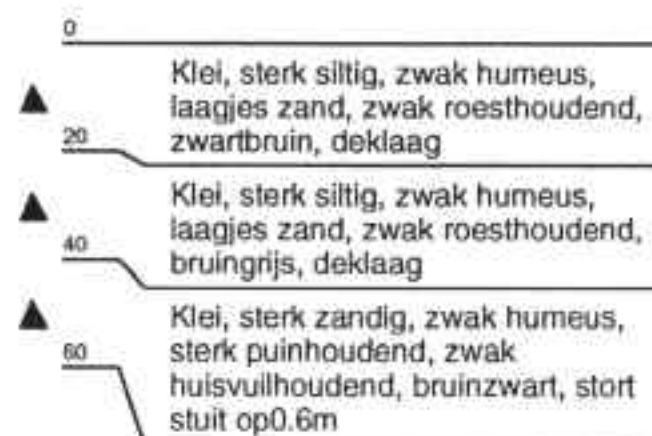
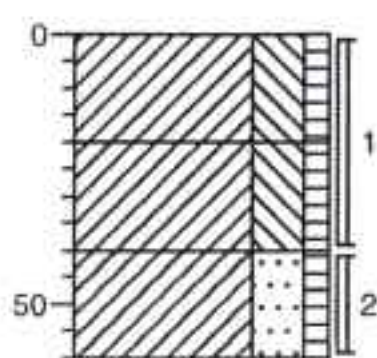
**Boring: 051**

Datum: 24-10-2002



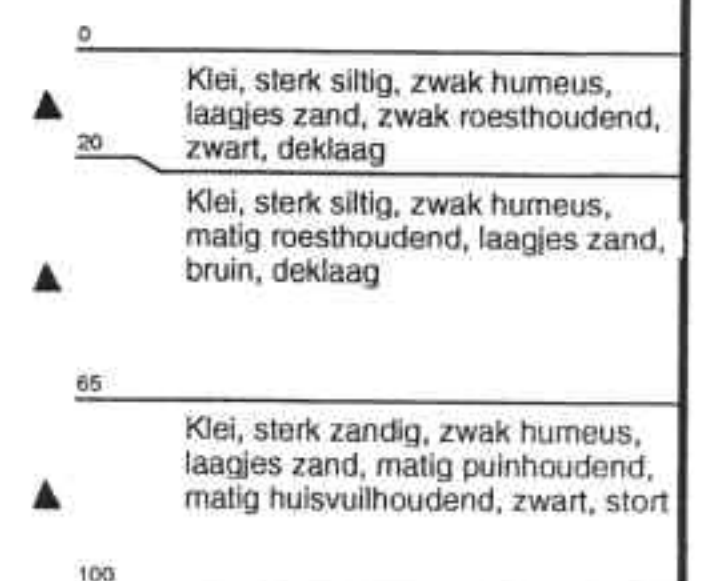
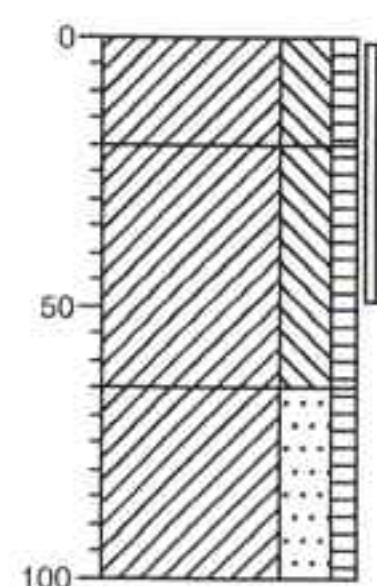
**Boring: 052**

Datum: 25-10-2002



**Boring: 053**

Datum: 25-10-2002

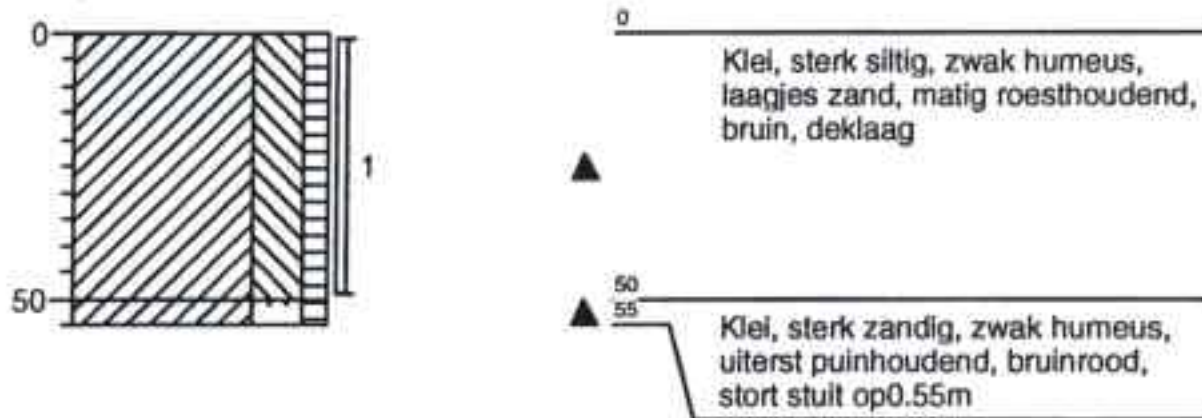


**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012A**

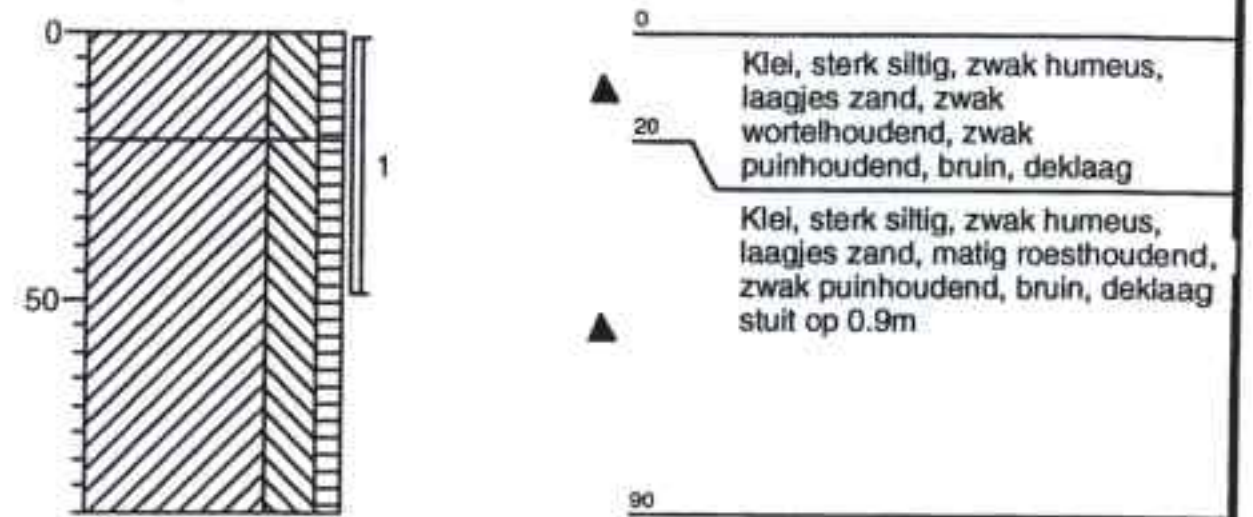
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 078**

Datum: 24-10-2002



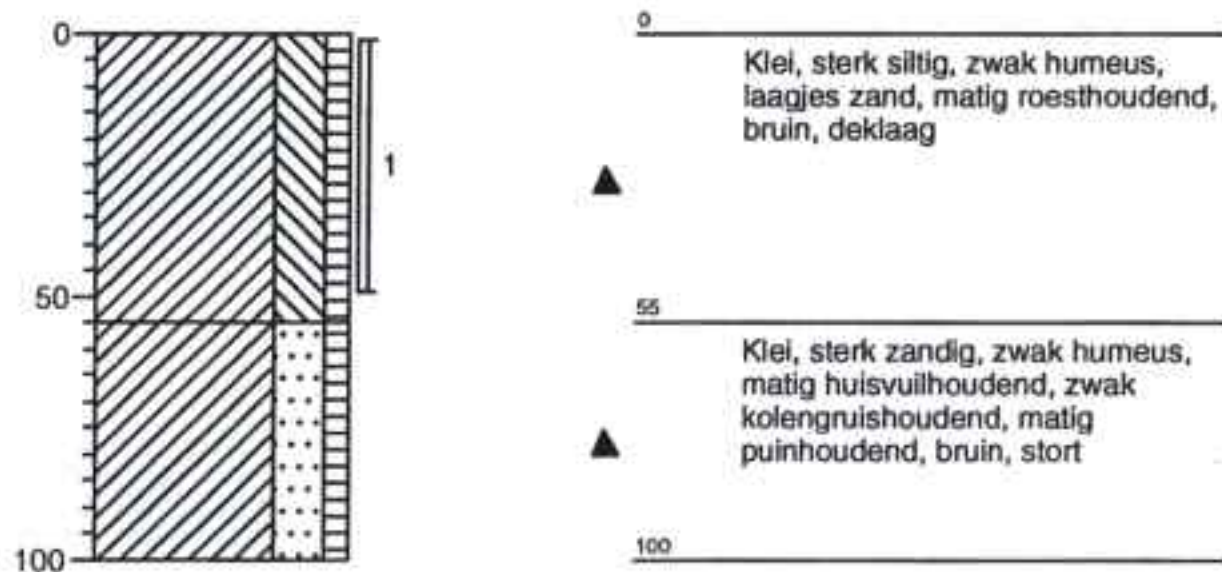
**Boring: 079**

Datum: 23-10-2002



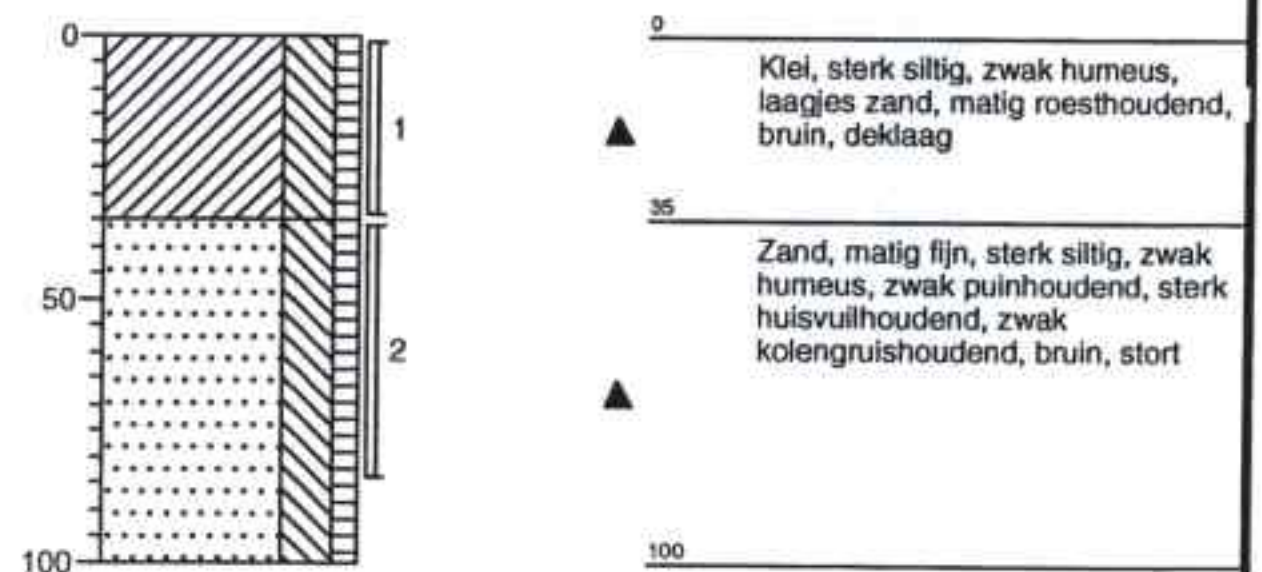
**Boring: 080**

Datum: 23-10-2002



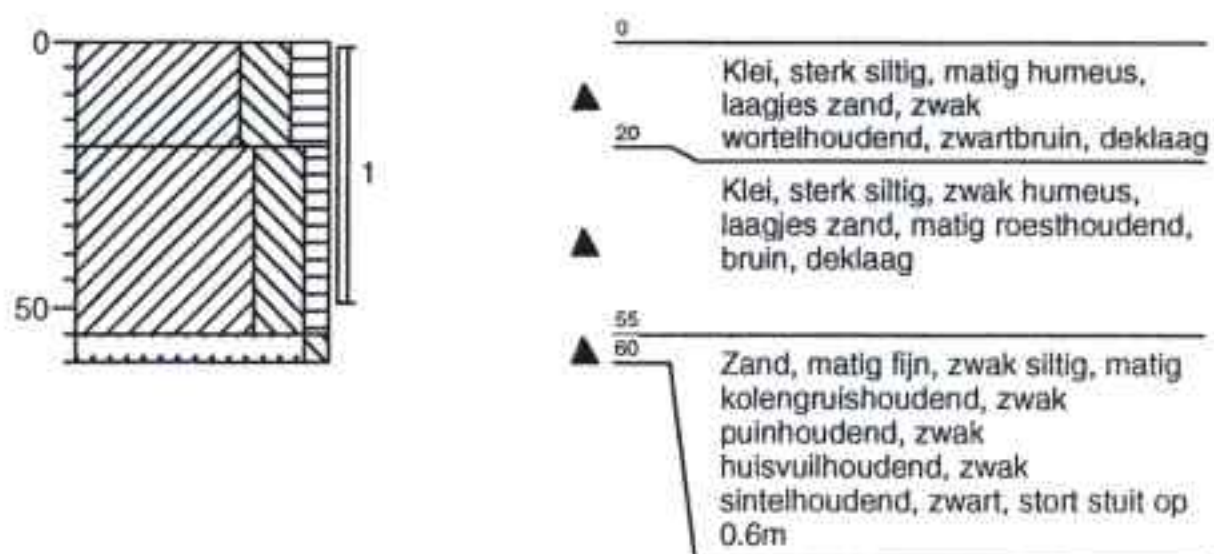
**Boring: 081**

Datum: 23-10-2002



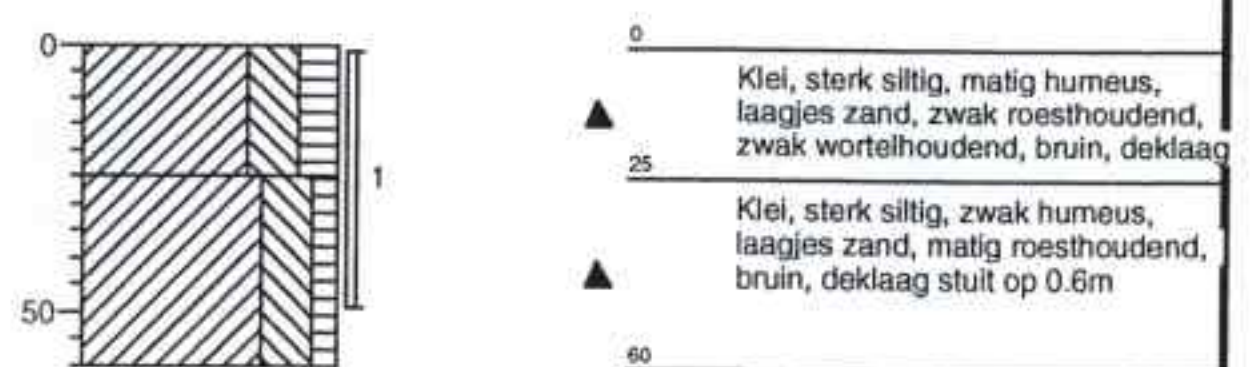
**Boring: 082**

Datum: 23-10-2002



**Boring: 083**

Datum: 23-10-2002

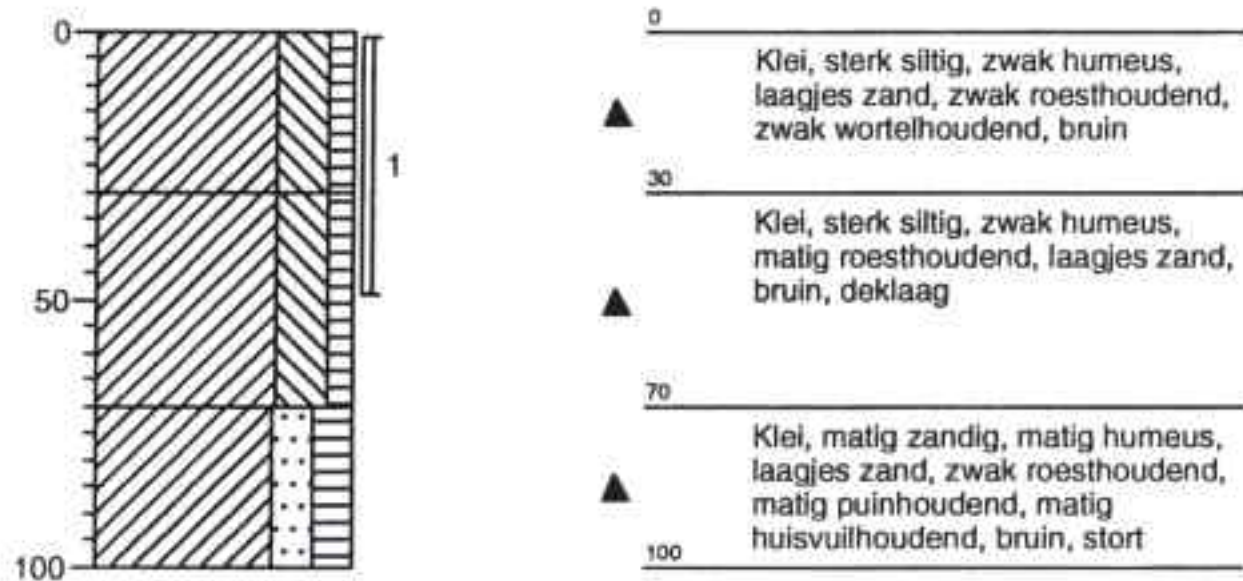


Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A

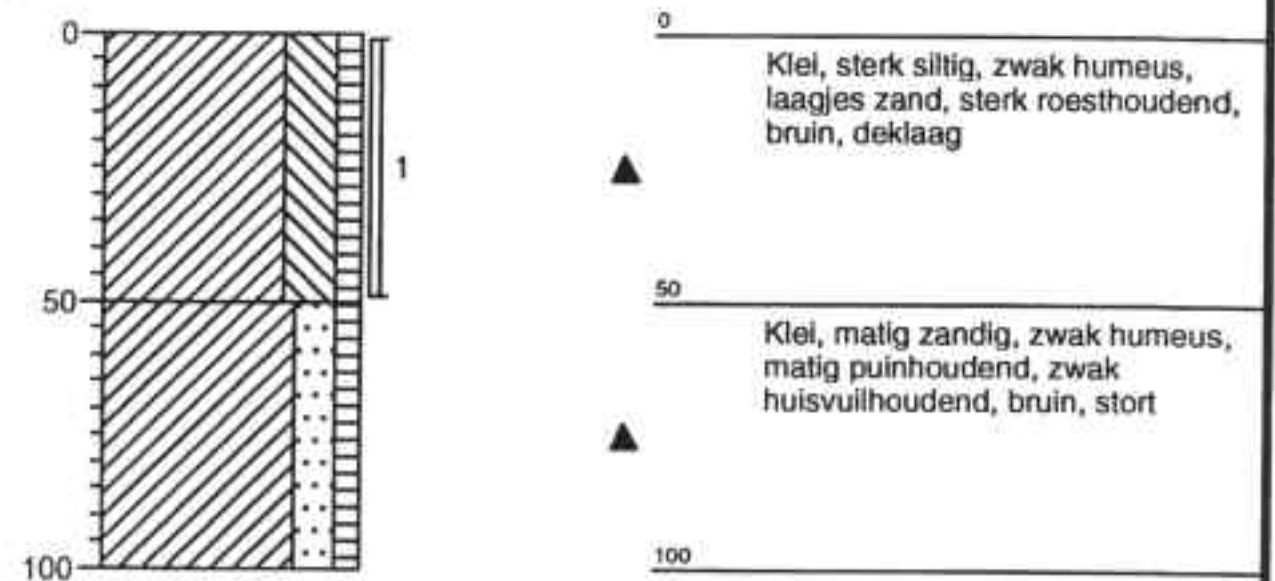
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 072**

Datum: 25-10-2002



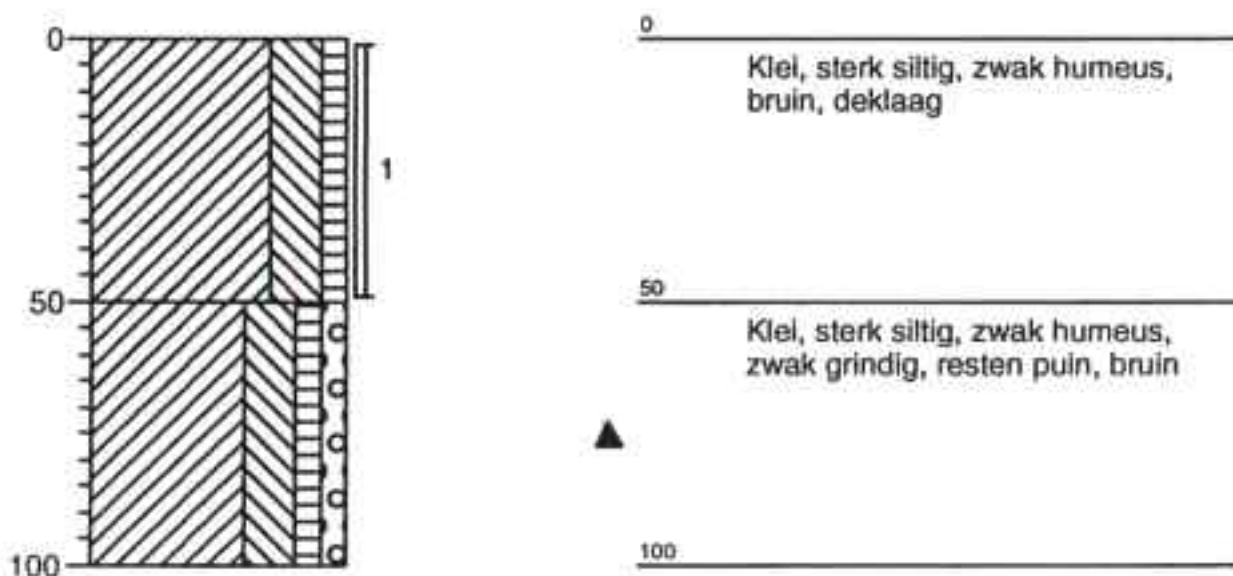
**Boring: 073**

Datum: 25-10-2002



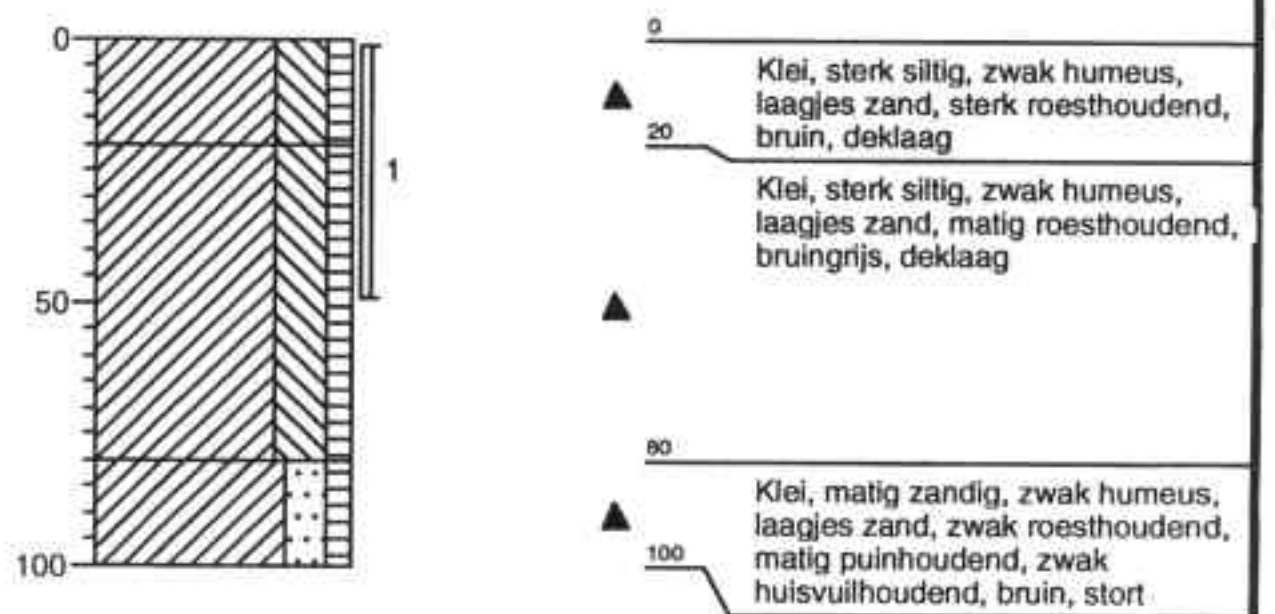
**Boring: 074**

Datum: 25-10-2002



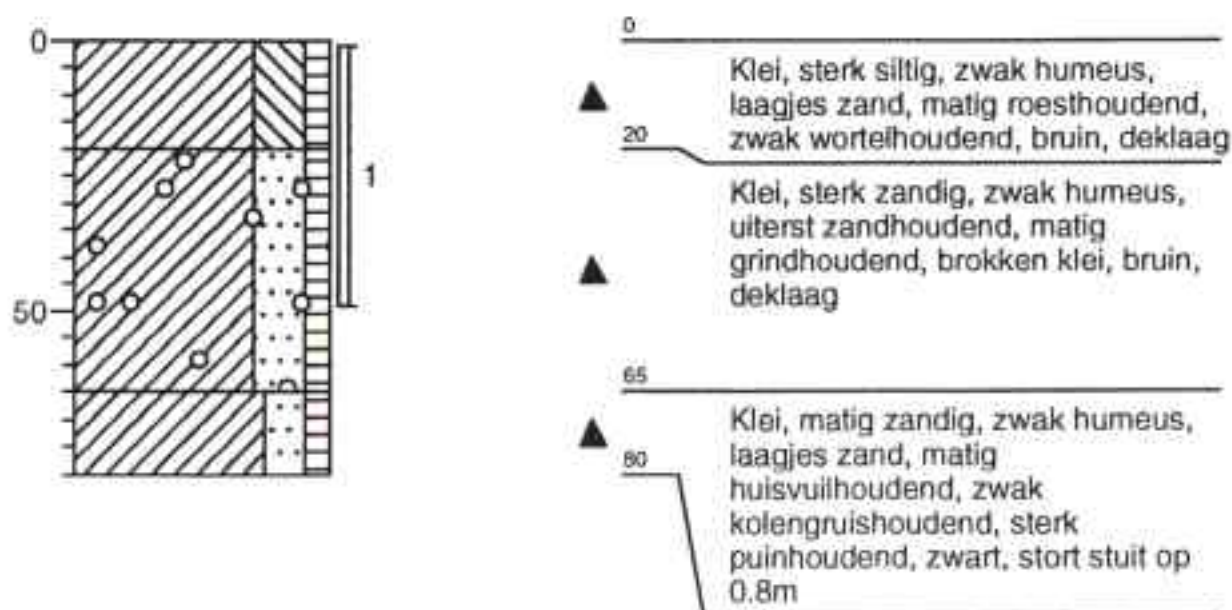
**Boring: 075**

Datum: 25-10-2002



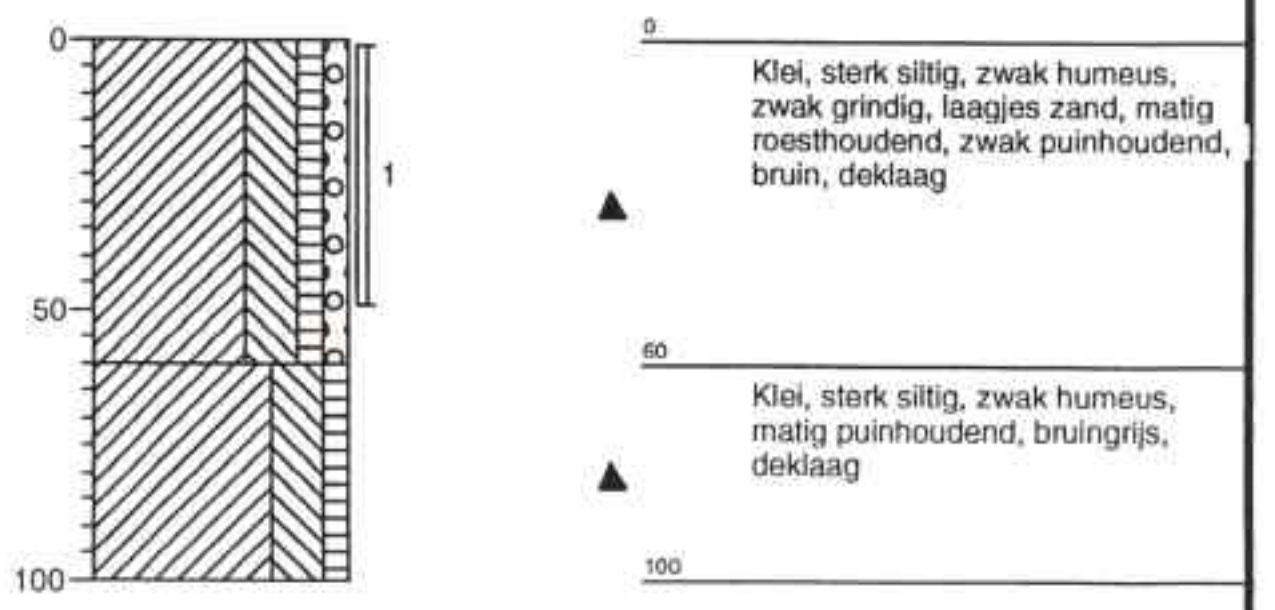
**Boring: 076**

Datum: 24-10-2002



**Boring: 077**

Datum: 24-10-2002

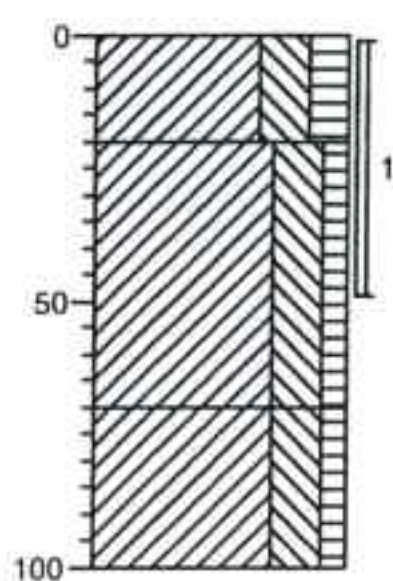


**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012A**

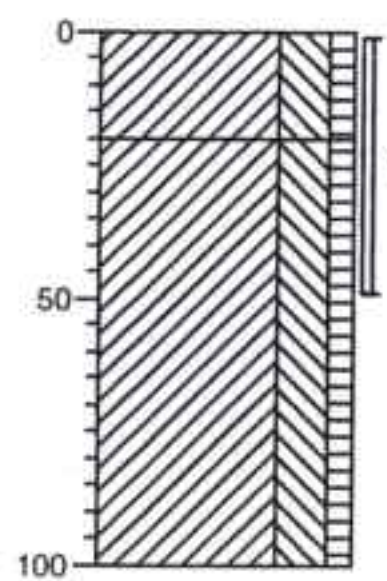
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 090**

Datum: 22-10-2002



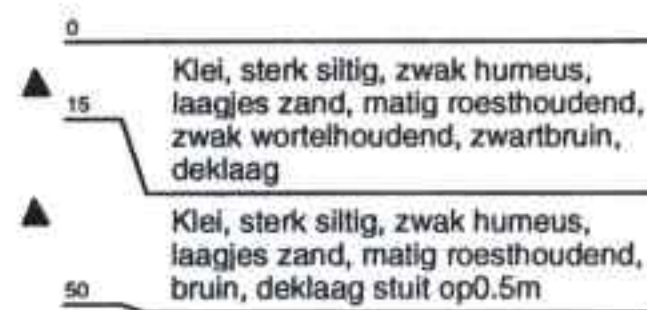
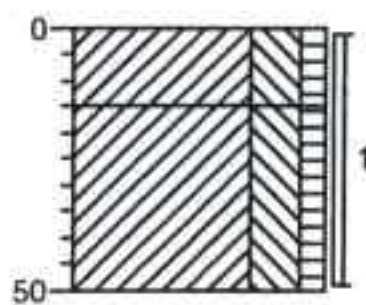
**Boring: 091**

Datum: 22-10-2002



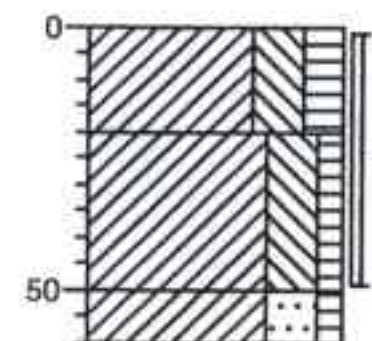
**Boring: 092**

Datum: 22-10-2002



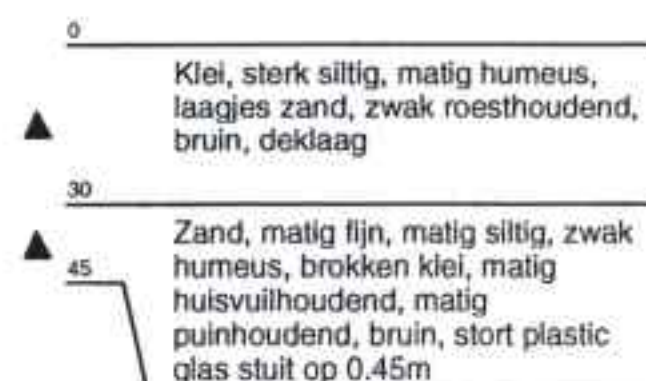
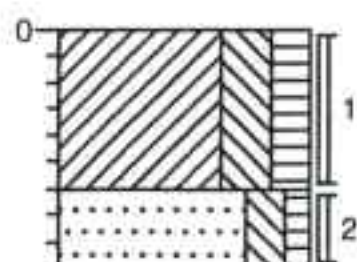
**Boring: 093**

Datum: 22-10-2002



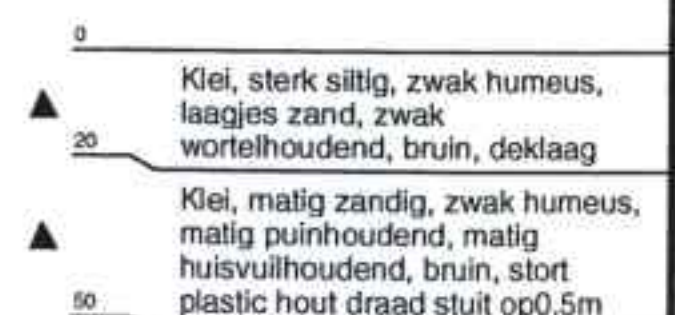
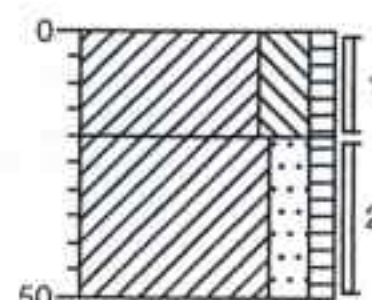
**Boring: 094**

Datum: 22-10-2002



**Boring: 095**

Datum: 22-10-2002



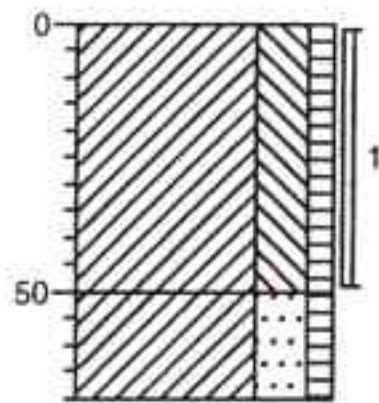
Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A



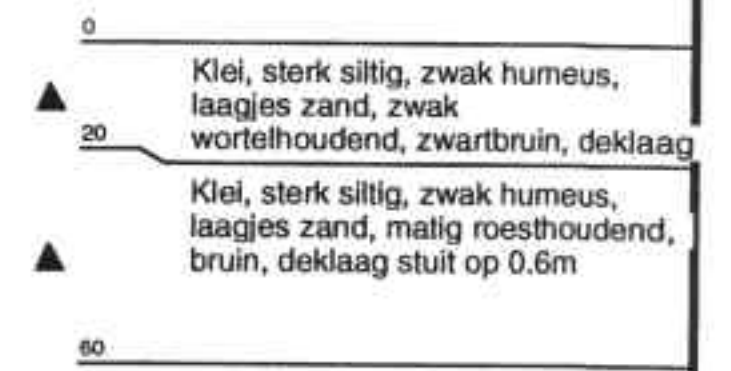
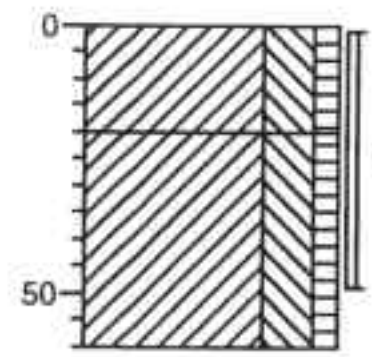
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 084**

Datum: 23-10-2002



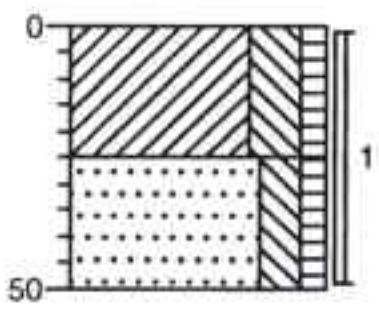
**Boring: 085**

Datum: 23-10-2002



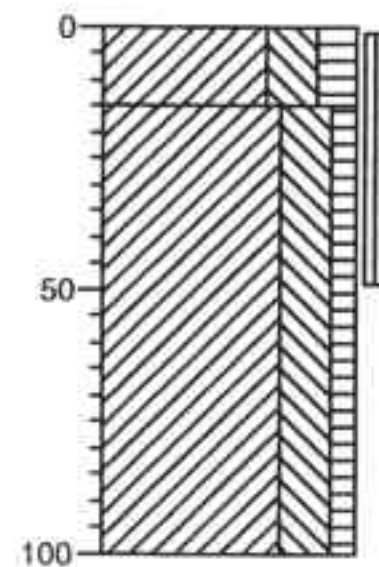
**Boring: 086**

Datum: 23-10-2002



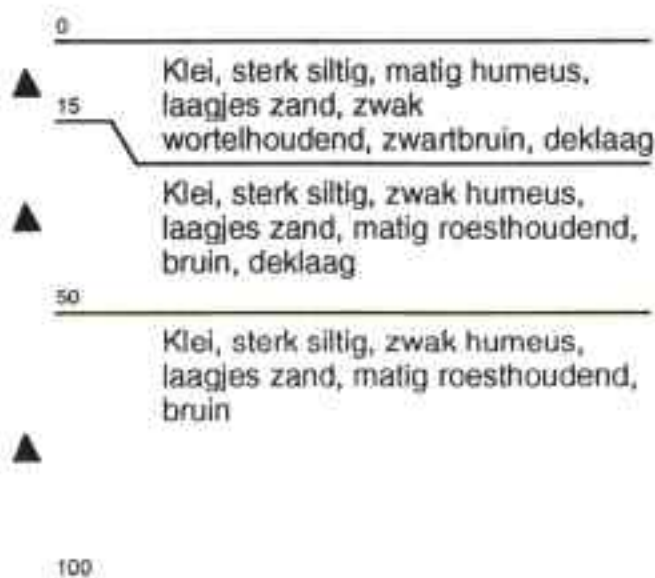
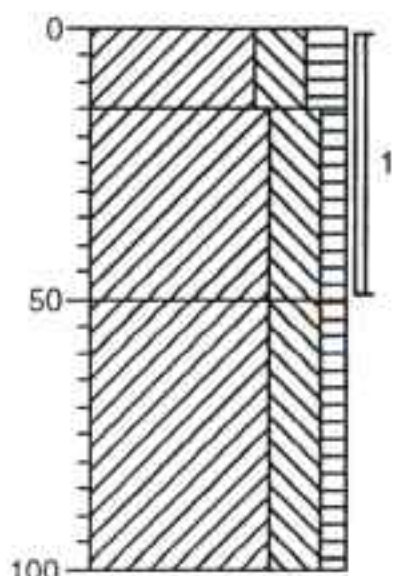
**Boring: 087**

Datum: 23-10-2002



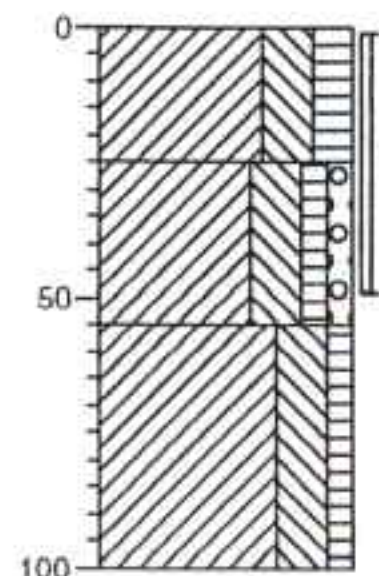
**Boring: 088**

Datum: 23-10-2002



**Boring: 089**

Datum: 23-10-2002

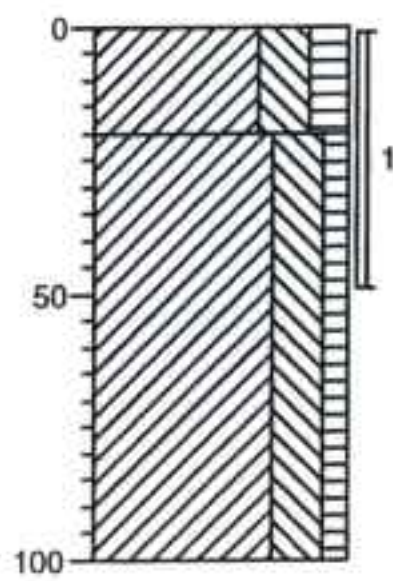


**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012A**

**Schaal 1: 30**  
**Boring: 096**

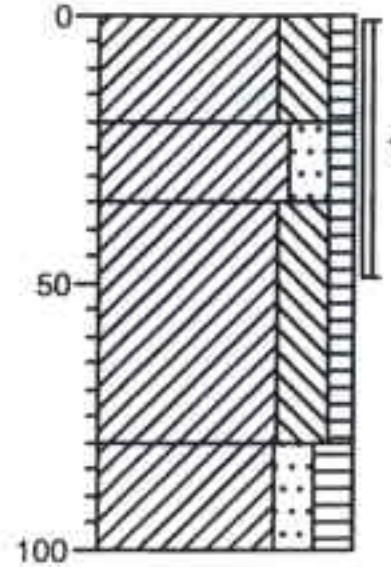
Datum: 22-10-2002



- ▲ 0 Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak wortelhoudend, bruin, deklaag
- ▲ 20 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 100

**Boring: 097**

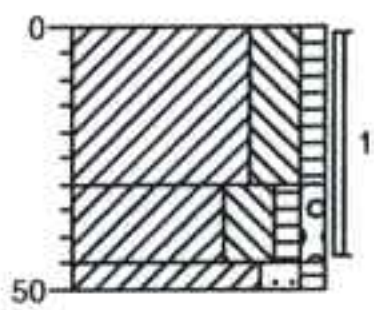
Datum: 22-10-2002



- ▲ 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ 20 Klei, matig zandig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ 35 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruingrijs, deklaag
- ▲ 80 Klei, matig zandig, matig humeus, laagjes zand, matig puinhoudend, matig sintelhoudend, zwart, stort plastic glas puin
- ▲ 100

**Boring: 098**

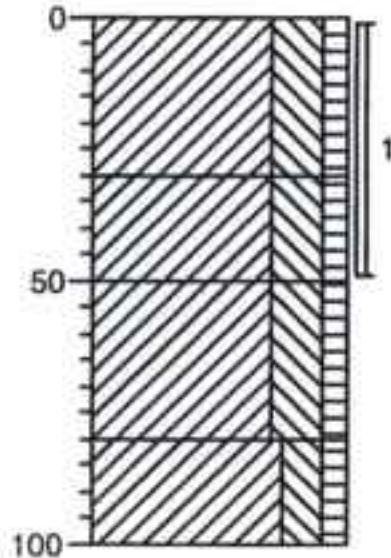
Datum: 22-10-2002



- ▲ 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin
- ▲ 30 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes zand, bruingrijs, deklaag
- ▲ 45 Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk puinhoudend, bruingrijs, stort stuit op 0.5m
- ▲ 50

**Boring: 099**

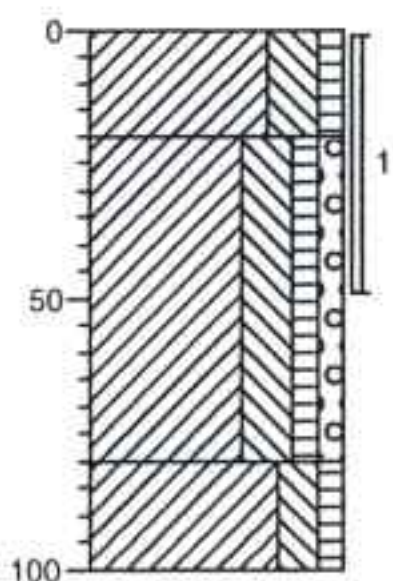
Datum: 22-10-2002



- ▲ 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin, deklaag
- ▲ 30 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, bruin, deklaag
- ▲ 50 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 80 Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, deklaag
- ▲ 100

**Boring: 100**

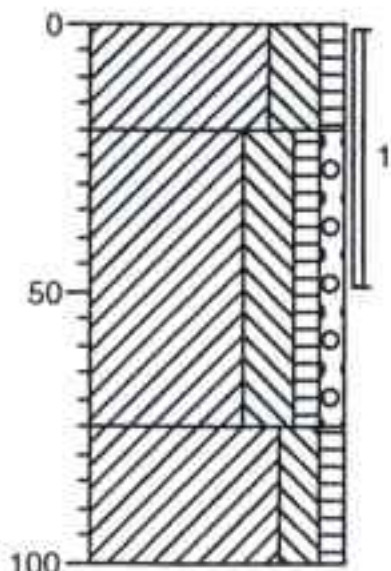
Datum: 22-10-2002



- ▲ 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin, deklaag
- ▲ 20 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 80 Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, deklaag
- ▲ 100

**Boring: 101**

Datum: 22-10-2002



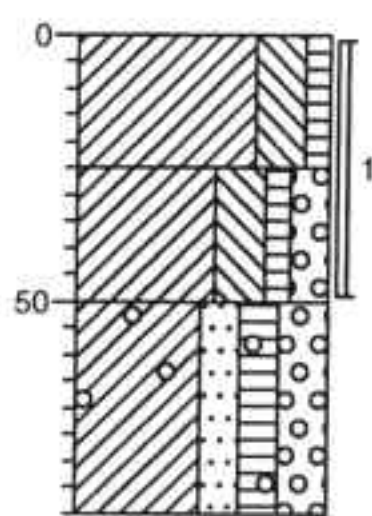
- ▲ 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak wortelhoudend, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 20 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 75 Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, deklaag
- ▲ 100

**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012A**

**Schaal 1: 30**  
**Boring: 102**

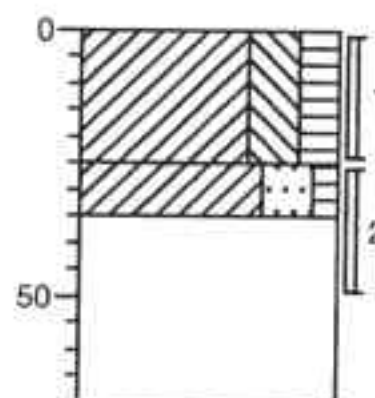
Datum: 22-10-2002



- 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, sterk roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin, deklaag
- ▲ 25 Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, bruingrijs, deklaag
- ▲ 50 Klei, matig zandig, matig humeus, sterk grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, bruin, stort stuit op 0.9m.
- ▲ 90

**Boring: 103**

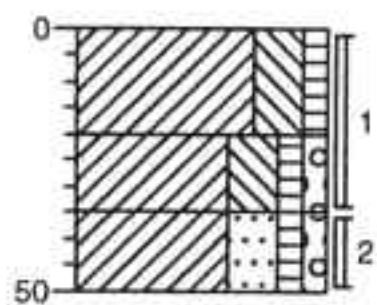
Datum: 22-10-2002



- 0 Klei, sterk siltig, matig humeus, laagjes zand, zwak wortelhoudend, matig roesthoudend, zwartbruin, deklaag
- ▲ 25
- ▲ 35 Klei, sterk zandig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, bruin, stort
- ▲ uiterst huisvuilhoudend, zwak puinhoudend, zwart, stort stuit op 0.7m.
- ▲ 70

**Boring: 104**

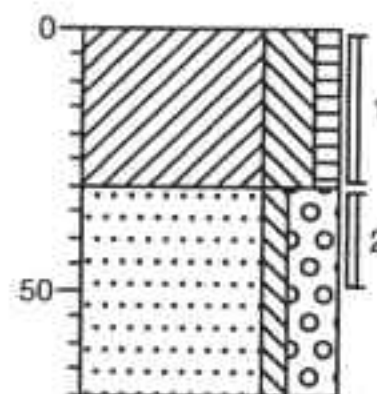
Datum: 22-10-2002



- 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 20
- ▲ 35 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindig, laagjes zand, sterk huisvuilhoudend, zwak puinhoudend, bruinzwart, stort stuit op 0.5m

**Boring: 105**

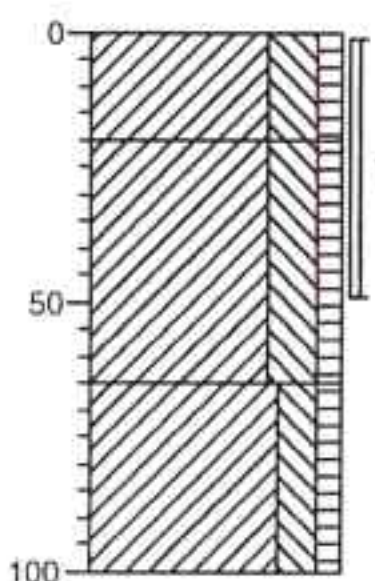
Datum: 22-10-2002



- 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 30
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, bruin, deklaag stuit op 0.7m
- ▲ 70

**Boring: 106**

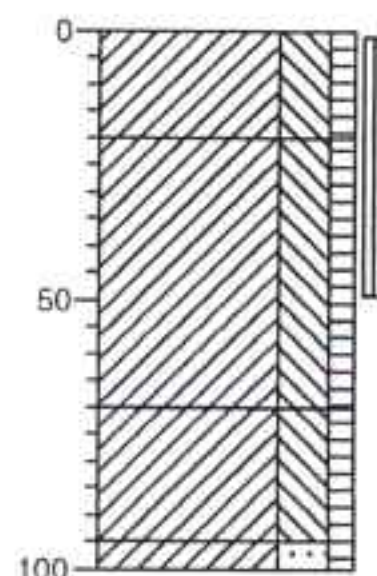
Datum: 22-10-2002



- 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 20
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 65
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, deklaag
- ▲ 100

**Boring: 113**

Datum: 22-10-2002



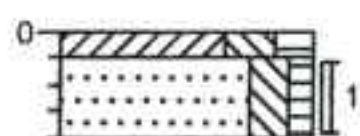
- 0 Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, matig roesthoudend, bruin, deklaag
- ▲ 20
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak puinhoudend, bruin, deklaag
- ▲ 70
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, zwak roesthoudend, bruingrijs, deklaag
- ▲ 95
- ▲ 100 Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig huisvuilhoudend, zwart, stort

Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A

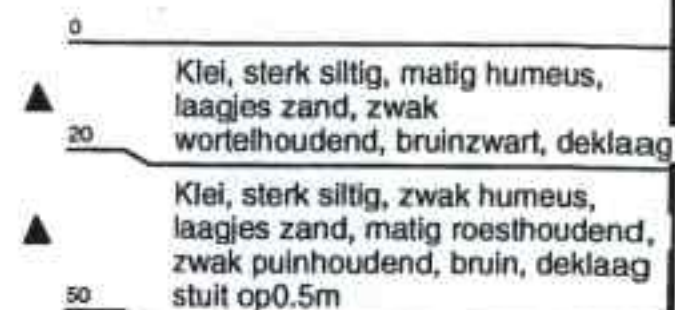
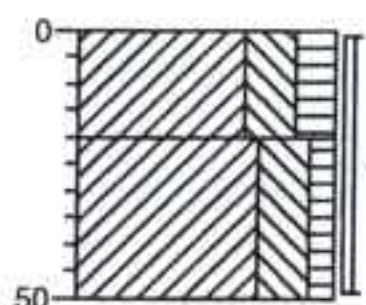
Schaal 1: 30  
Boring: 120

Datum: 22-10-2002



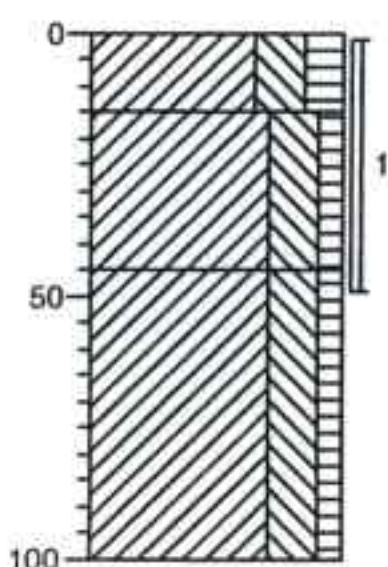
Boring: 121

Datum: 22-10-2002



Boring: 122

Datum: 22-10-2002

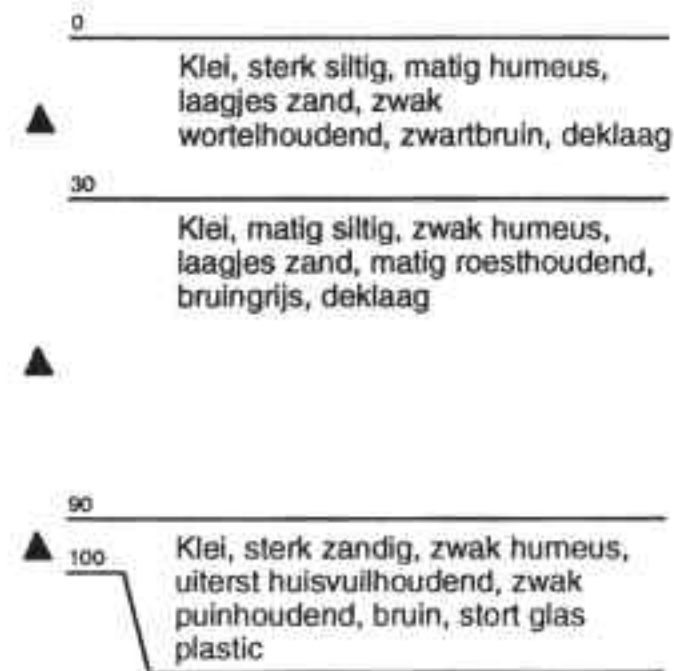
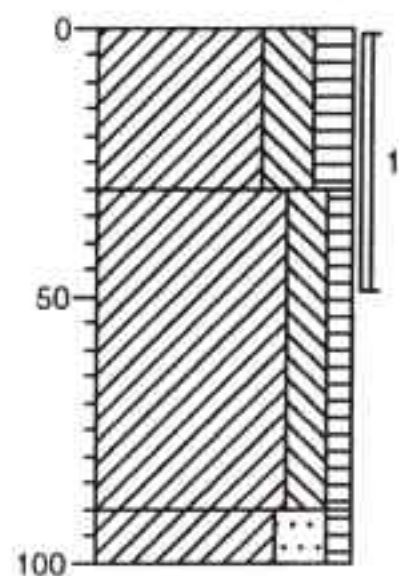


Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A

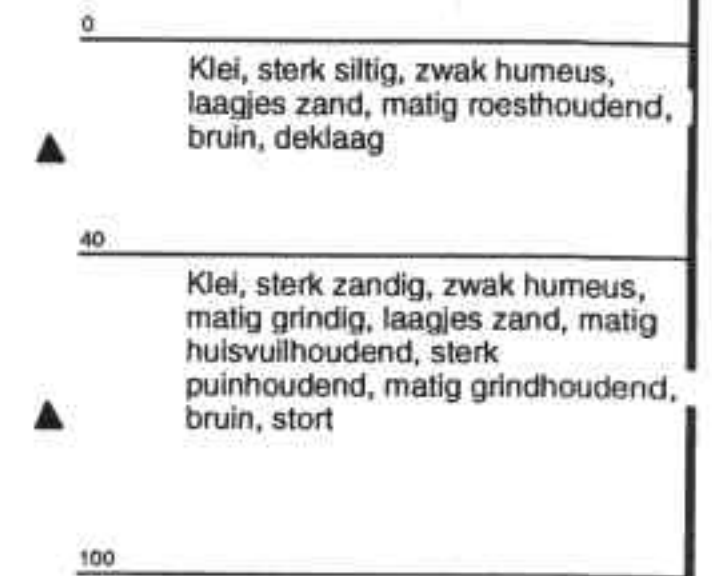
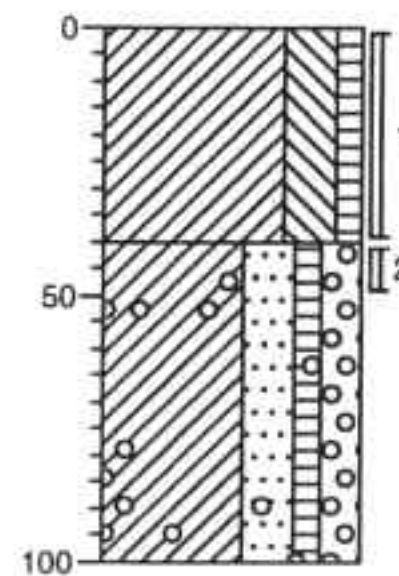
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 114**

Datum: 22-10-2002



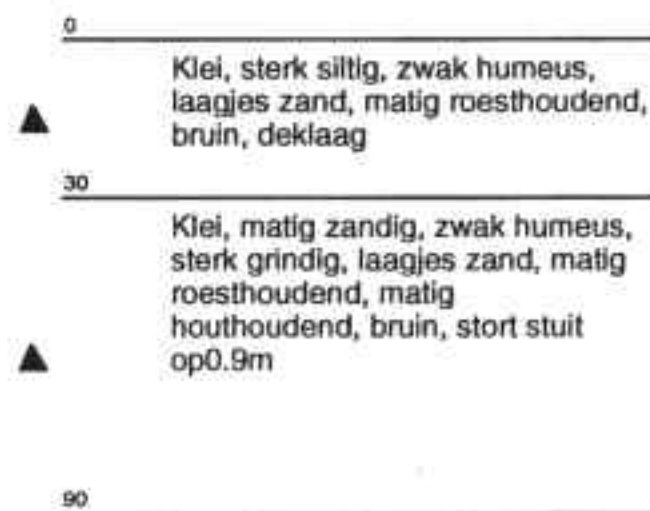
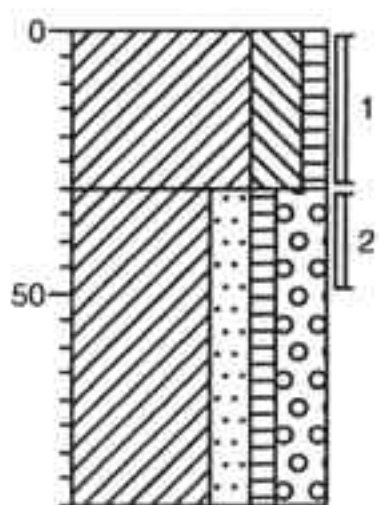
**Boring: 115**

Datum: 22-10-2002



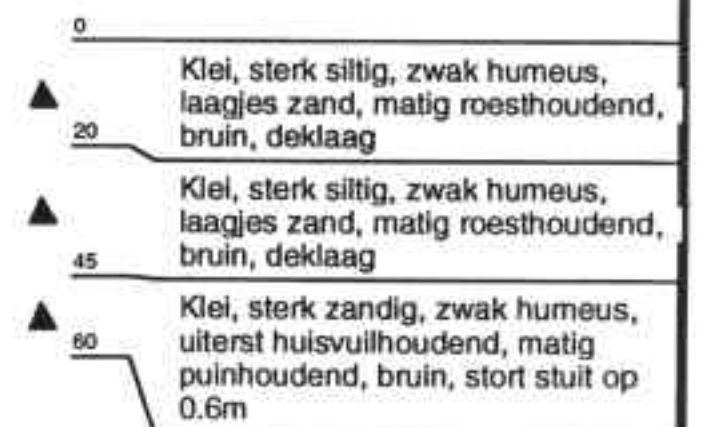
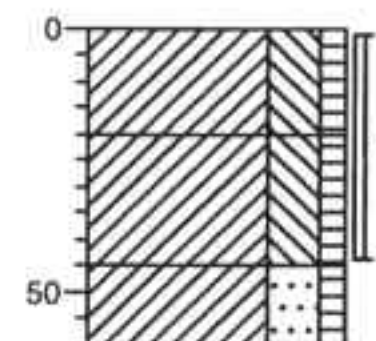
**Boring: 116**

Datum: 22-10-2002



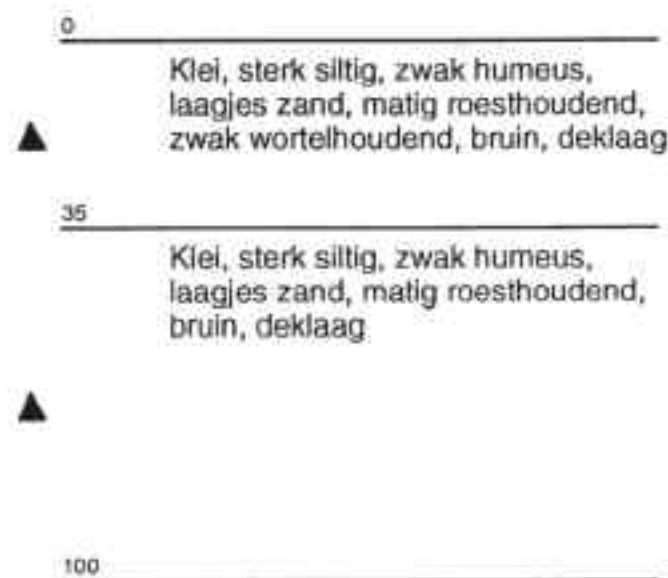
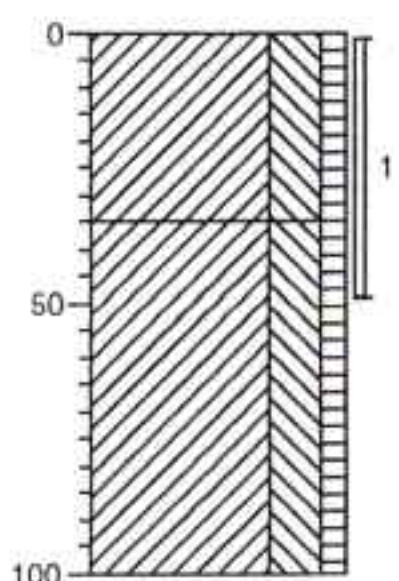
**Boring: 117**

Datum: 22-10-2002



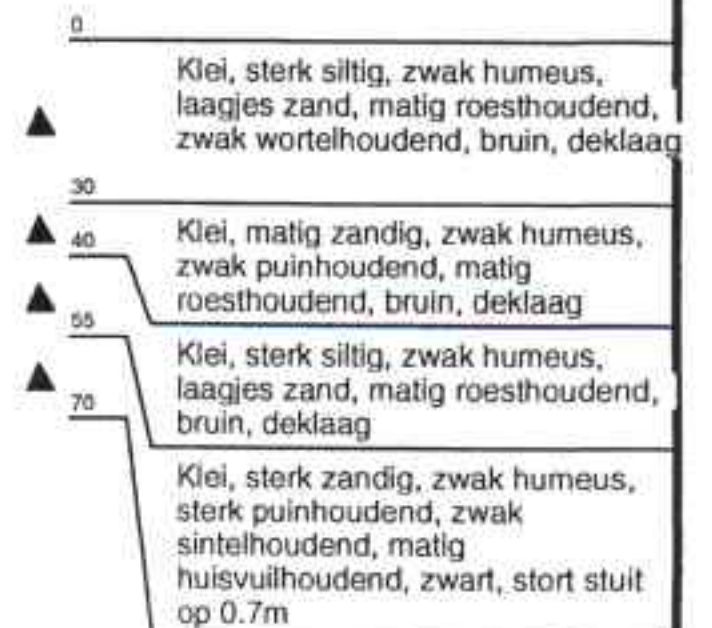
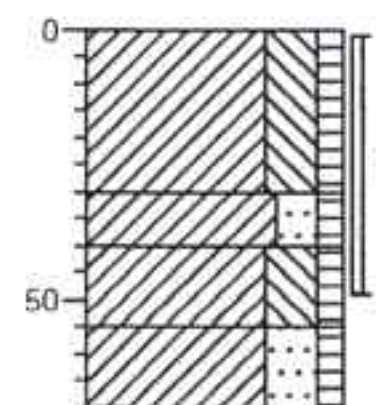
**Boring: 118**

Datum: 22-10-2002



**Boring: 119**

Datum: 22-10-2002

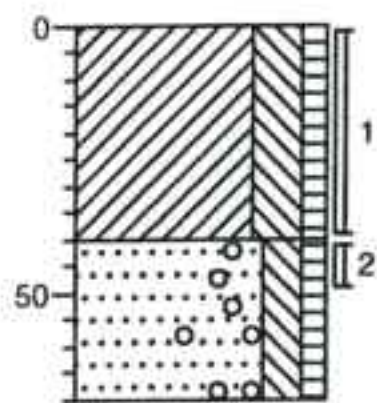


Projectnaam: DOVOS 060 012

Projectcode: 133568 060-012A

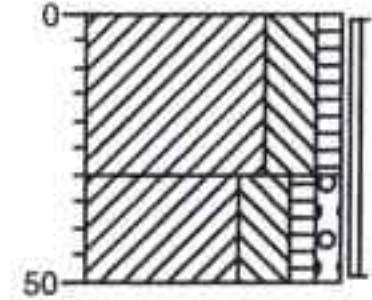
**Schaal 1: 30**  
**Boring: 107**

Datum: 21-10-2002



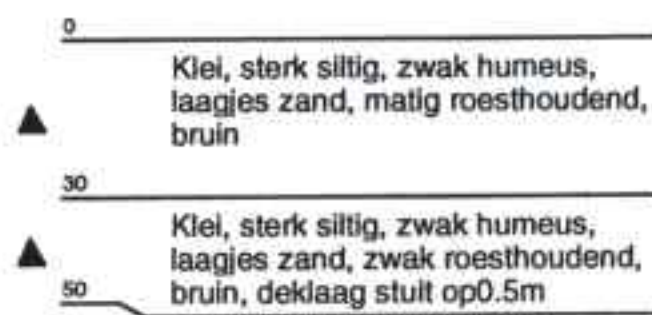
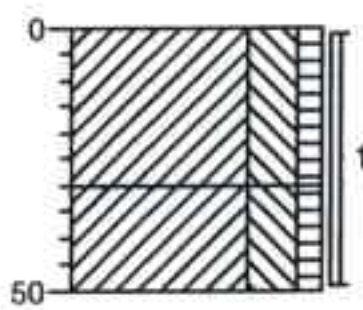
**Boring: 108**

Datum: 21-10-2002



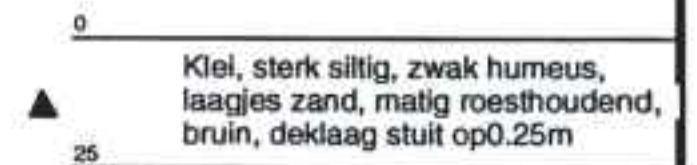
**Boring: 109**

Datum: 21-10-2002



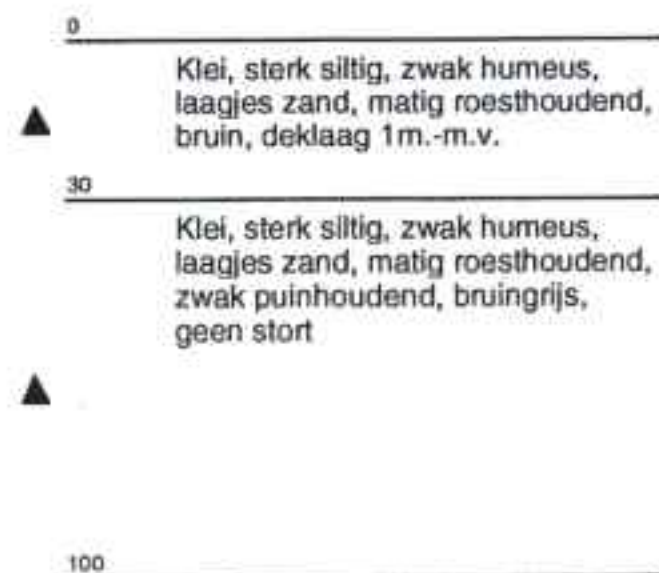
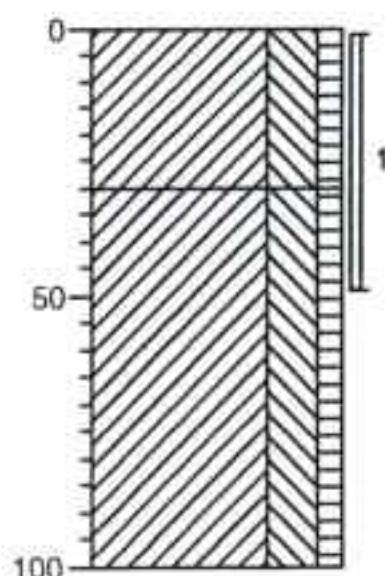
**Boring: 110**

Datum: 21-10-2002



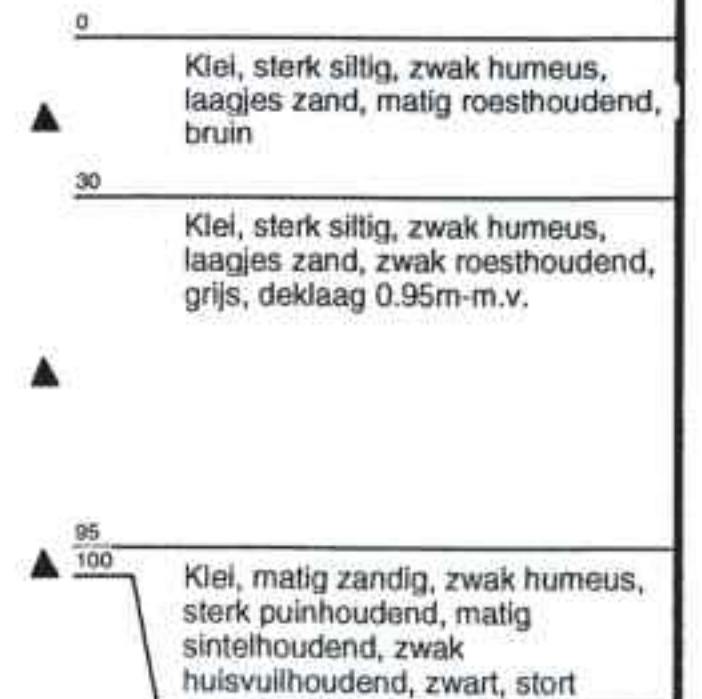
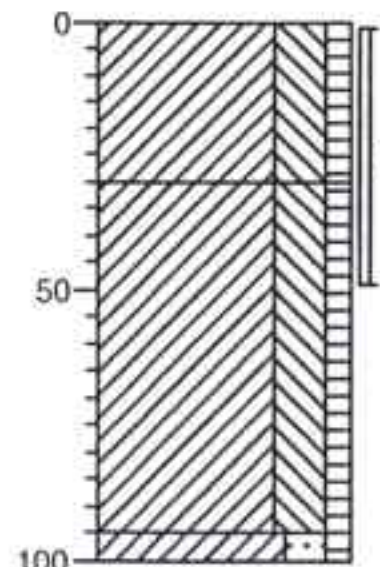
**Boring: 111**

Datum: 21-10-2002



**Boring: 112**

Datum: 21-10-2002



**Projectnaam: DOVOS 060 012**

**Projectcode: 133568 060-012C**



Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

Hoogvliet, 22-11-2002

Geachte N. Bisseling,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : DOVOS 060/012 A (133568)  
Uw projektnummer : DOVOSDOVOS  
ALcontrol rapportnummer : 02464H1

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Laboratorium Manager

voor deze:





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : DOVOS 060/012 A (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 15-11-2002  
Startdatum : 15-11-2002

Rapportnummer : 02464H1  
Rapportagedatum : 22-11-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	85.0	80.8	81.5	83.1	80.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)		1.9	3.3	3.9	3.1	4.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
Lutum (bodem)	% vd DS	28	33	24	23	28
<b>METALEN</b>						
arsen	mg/kgds	11	12	11	11	13
cadmium	mg/kgds	<0.4	0.5	0.5	<0.4	0.5
chrom	mg/kgds	39	31	38	38	45
koper	mg/kgds	19	640	17	17	23
kwik	mg/kgds	0.06	0.13	0.10	0.07	0.08
lood	mg/kgds	18	48	26	17	27
nikkel	mg/kgds	33	28	30	30	38
zink	mg/kgds	75	360	85	66	95
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	<0.02	0.10	0.08	0.02	<0.02
antraceen	mg/kgds	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.25	0.19	0.03	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	<0.02	0.17	0.11	<0.02	0.03
chryseen	mg/kgds	<0.02	0.20	0.13	<0.02	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	<0.02	0.11	0.08	<0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.16	0.13	<0.02	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.02	0.12	0.11	<0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	<0.02	0.12	0.10	<0.02	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<0.2	1.3	0.96	<0.2	0.25
EOX	mg/kgds	<0.1	0.37	1.1	0.10	0.10
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	5	5	<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	15	10	<5	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	15	10	<5	10
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	35	25	<20	25

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 001(0-50) 002(0-50) 003(0-50) 005(0-50)
X02	grond	MM2 007(0-50) 008(0-50) 009(0-50)
X03	grond	MM12 018(0-50) 030(0-50) 029(0-50) 028(0-50) 061(0-50) 060(0-50)
X04	grond	MM14 021(0-50) 022(0-50) 023(0-50) 025(0-50) 024(0-50)
X05	grond	MM15 065(0-50) 064(0-50) 062(0-50) 066(0-50) 068(0-50) 069(0-50)







Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : DOVOS 060/012 A (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 15-11-2002  
Startdatum : 15-11-2002

Rapportnummer : 02464H1  
Rapportagedatum : 22-11-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

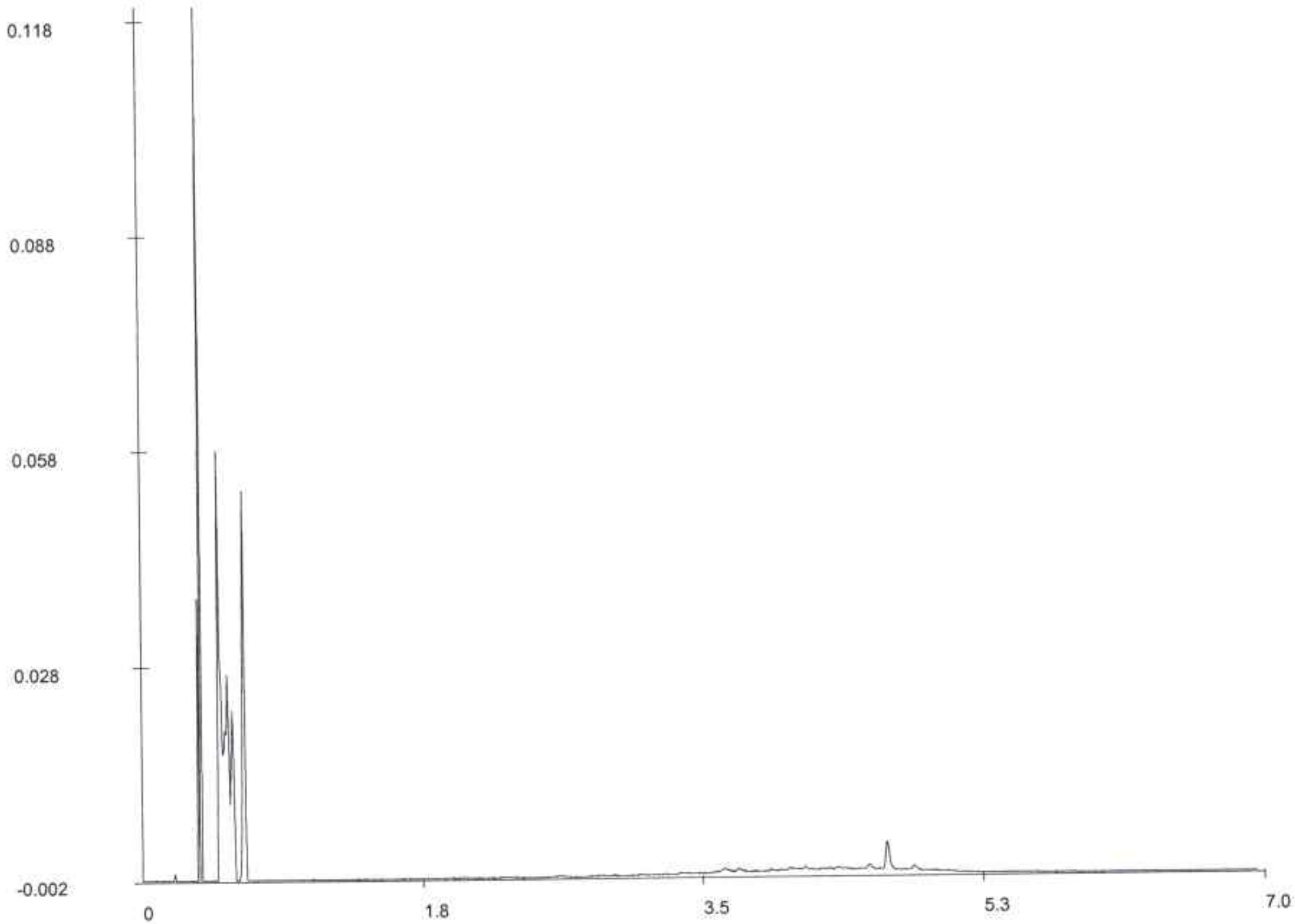
X01	a2702686, a2898879, a2898883, a2898886
X02	a2702520, a2898880, a2898884, a2898887
X03	a2702747, a2898878, a2898882, a2898891, a2898893, a2898895
X04	a2702699, a2702741, a2702746, a2898889, a2898892
X05	a2703347, a2703348, a2703349, a2898888, a2898897, a2898898





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

Monsternummer: 02464H1 X002  
Datum analyse: 21/11/02  
Projectnummer: DOVOS060  
Projectnaam: DOVOS 060/012 A (133568)  
Monsteromschr.: MM2 007(0-50) 008(0-50) 009(0-50)



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

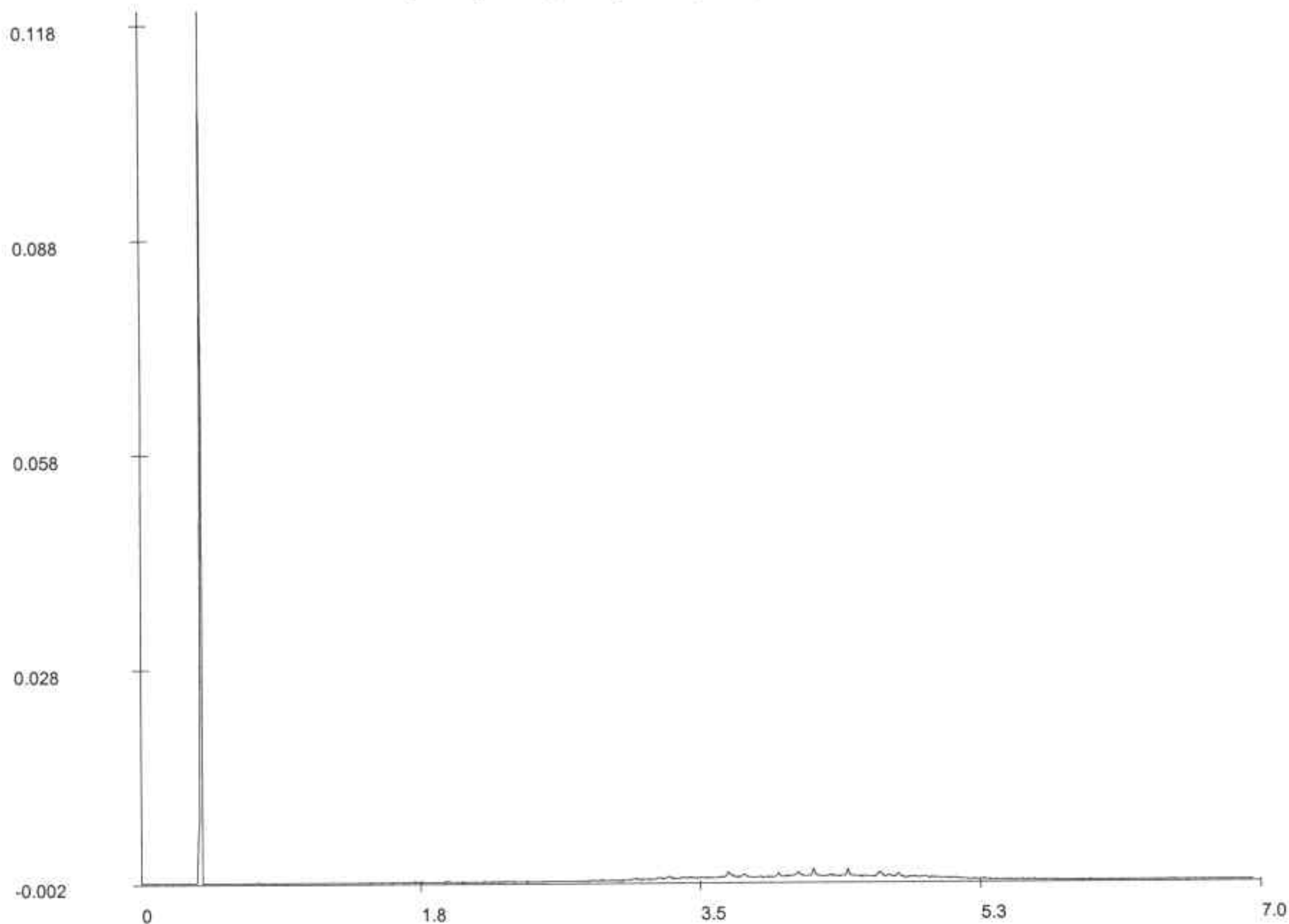
**Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.**





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

Monsternummer: 02464H1 X003  
Datum analyse: 22/11/02  
Projectnummer: DOVOS060  
Projectnaam: DOVOS 060/012 A (133568)  
Monsteromschr.: MM12 018(0-50) 030(0-50) 029(0-50) 028(0-50) 061(0-50)060(0-50)



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

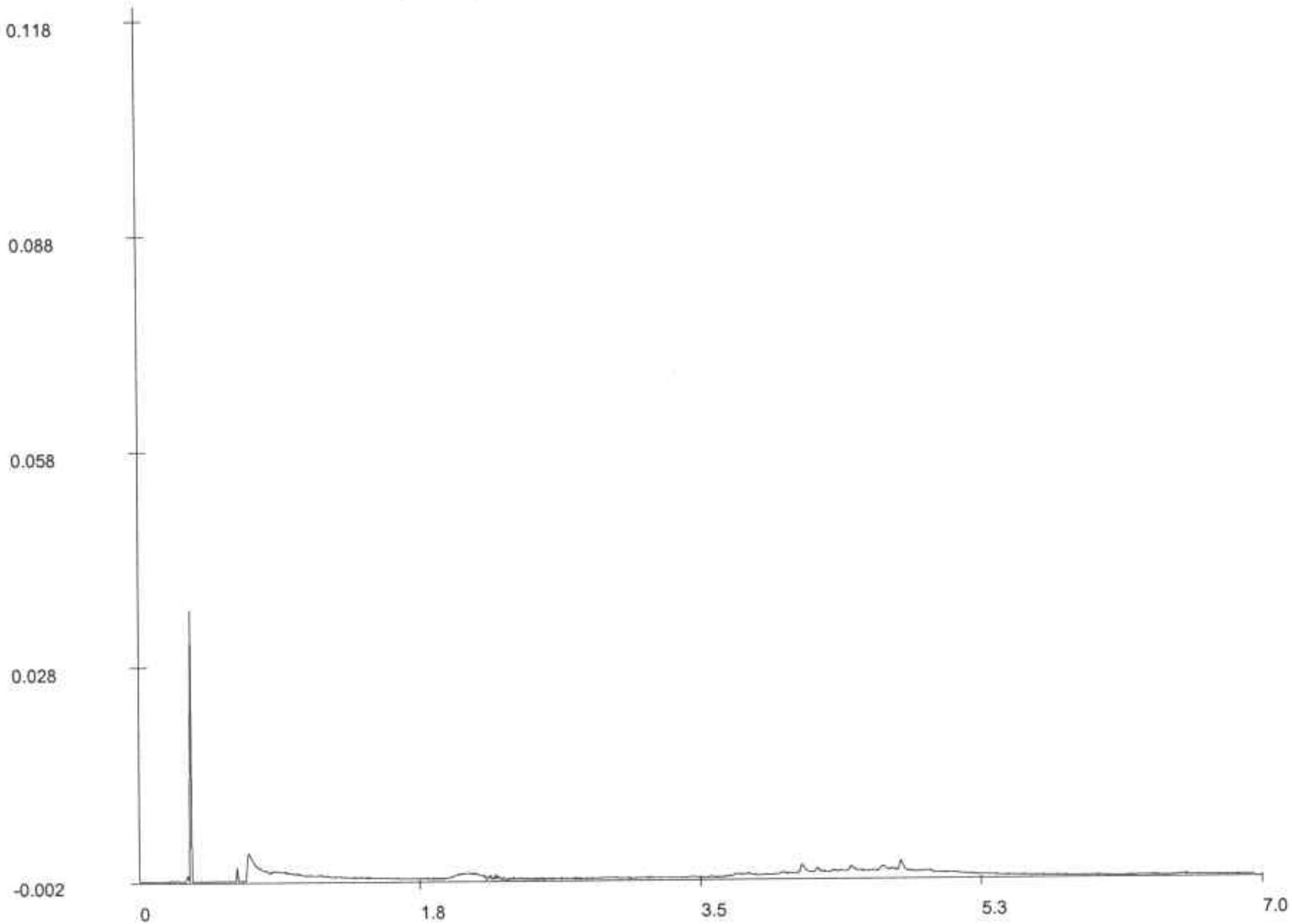
**Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.**





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

Monsternummer: 02464H1 X005  
Datum analyse: 21/11/02  
Projectnummer: DOVOS060  
Projectnaam: DOVOS 060/012 A (133568)  
Monsteromschr.: MM15 065(0-50) 064(0-50) 062(0-50) 066(0-50) 068(0-50)069(0-50)



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

**Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.**





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

INGEKOMEN 26 NOV. 2002

Hoogvliet, 22-11-2002

Geachte N. Bisseling,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : DOVOS 060/012 (133568)  
Uw projektnummer : DOVOSDOVOS

ALcontrol rapportnummer : 02464H2

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij  
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Laboratorium Manager

voor deze:



Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Projectnaam : DOVOS 060/012 (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 15-11-2002  
Startdatum : 15-11-2002

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 02464H2  
Rapportagedatum : 22-11-2002

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	76.8	81.6	79.2	79.4	79.3	81.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.1	2.4	3.8	3.6	3.4	3.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
Lutum (bodem)	% vd DS	23	14	4.1	21	22	27
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	12	8.3	12	14	9.5	17
cadmium	mg/kgds	0.7	0.5	0.5	0.8	0.5	0.5
chrom	mg/kgds	37	23	34	42	26	39
koper	mg/kgds	32	16	21	44	23	23
kwik	mg/kgds	0.14	0.10	0.14	0.16	0.07	0.10
lood	mg/kgds	32	21	29	80	39	37
nikkel	mg/kgds	30	20	29	33	25	33
zink	mg/kgds	95	63	85	160	80	100
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.09
fenantreen	mg/kgds	0.04	0.02	0.03	0.42	0.09	0.85
antracene	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.10	0.02	0.18
fluoranteen	mg/kgds	0.17	0.05	0.12	0.99	0.23	1.2
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.14	0.03	0.06	0.55	0.14	0.52
chryseen	mg/kgds	0.16	0.04	0.08	0.60	0.20	0.55
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.08	0.03	0.05	0.29	0.10	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.12	0.03	0.07	0.48	0.13	0.50
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.08	0.03	0.05	0.31	0.09	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.08	0.03	0.05	0.33	0.10	0.36
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.88	0.28	0.54	4.1	1.1	4.9
EOX	mg/kgds	0.15	0.65	0.19	0.50	0.12	0.12
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	<5	<5	<5	<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	<5	<5	<5	<5	15
fractie C30 - C40	mg/kgds	10	<5	<5	<5	<5	25
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20	<20	55

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01	grond	MM3 011(0-45) 012(0-50) 013(0-50) 014(0-50)
X02	grond	MM4 089(0-50) 088(0-50) 087(0-50) 085(0-50) 084(0-50)
X03	grond	MM5 094(0-30) 093(0-50) 091(0-50) 090(0-50) 122(0-50) 114(0-50)
X04	grond	MM6 096(0-50) 083(0-50) 082(0-50) 081(0-35) 080(0-50) 079(0-50)
X05	grond	MM7 078(0-50) 076(0-50) 053(0-50) 054(0-50) 034(0-30) 036(0-50)
X06	grond	MM8 113(0-50) 097(0-50) 099(0-50) 119(0-50) 118(0-50) 121(0-50)





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : DOVOS 060/012 (133568)  
Projectnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 15-11-2002  
Startdatum : 15-11-2002

Rapportnummer : 02464H2  
Rapportagedatum : 22-11-2002

Analyse	Eenheid	X07	X08	X09	X10
droge stof	gew.-%	77.7	85.0	82.6	80.3
organische stof (gloeiverl % vd DS)	% vd DS	3.9	1.6	2.7	5.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	20	21	27	29
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	13	8.6	12	10
cadmium	mg/kgds	0.9	<0.4	0.4	0.4
chrom	mg/kgds	36	24	34	35
koper	mg/kgds	28	14	17	23
kwik	mg/kgds	0.18	0.06	0.06	0.06
lood	mg/kgds	60	21	22	31
nikkel	mg/kgds	30	22	31	29
zink	mg/kgds	170	55	70	84
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	0.02
fenantreen	mg/kgds	0.07	0.03	<0.02	0.03
antracene	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	0.16	0.13	0.02	0.07
benzo(a)antracene	mg/kgds	0.08	0.05	0.02	0.04
chryseen	mg/kgds	0.08	0.07	0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.05	0.03	<0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.07	0.04	<0.02	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.06	0.03	<0.02	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.06	0.03	<0.02	0.03
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	0.67	0.43	<0.2	0.32
EOX	mg/kgds	0.20	0.25	<0.1	0.11
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X07	grond	MM9 051(0-50) 049(0-50) 040(0-50) 039(0-50) 052(0-40) 037(0-50)
X08	grond	MM10 057(0-50) 058(0-50) 032(0-50) 033(0-50) 074(0-50) 073(0-50)
X09	grond	MM11 101(0-50) 102(0-50) 116(0-30) 115(0-40)
X10	grond	MM13 103(0-25) 104(0-35) 105(0-30) 072(0-50)





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : DOVOS 060/012 (133568)  
Projektnummer : DOVOSDOVOS  
Ontvangstdatum : 15-11-2002  
Startdatum : 15-11-2002

Rapportnummer : 02464H2  
Rapportagedatum : 22-11-2002

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineraalreactie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.

Monster informatie:

X01	a2702389, a2702513, a2702522, a2702524
X02	a2702964, a2703180, a2703183, a2703185, a2898785
X03	a2704058, a2898778, a2898781, a2898783, a2898784, a2898797
X04	a2703172, a2703174, a2703176, a2704035, a2704056, a2898780
X05	a2702523, a2702909, a2702911, a2702919, a2703120, a2703123
X06	a2704032, a2704054, a2704062, a2704065, a2898787, a2898792
X07	a2702467, a2702913, a2703118, a2703130, a2703132, a2703134
X08	a2702525, a2702529, a2702914, a2702915, a2702916, a2702925
X09	a2703175, a2703182, a2704059, a2704063, a2898791, a2898793
X10	a2702508, a2703345, a2703346, a2704060, a2704061, a2704067

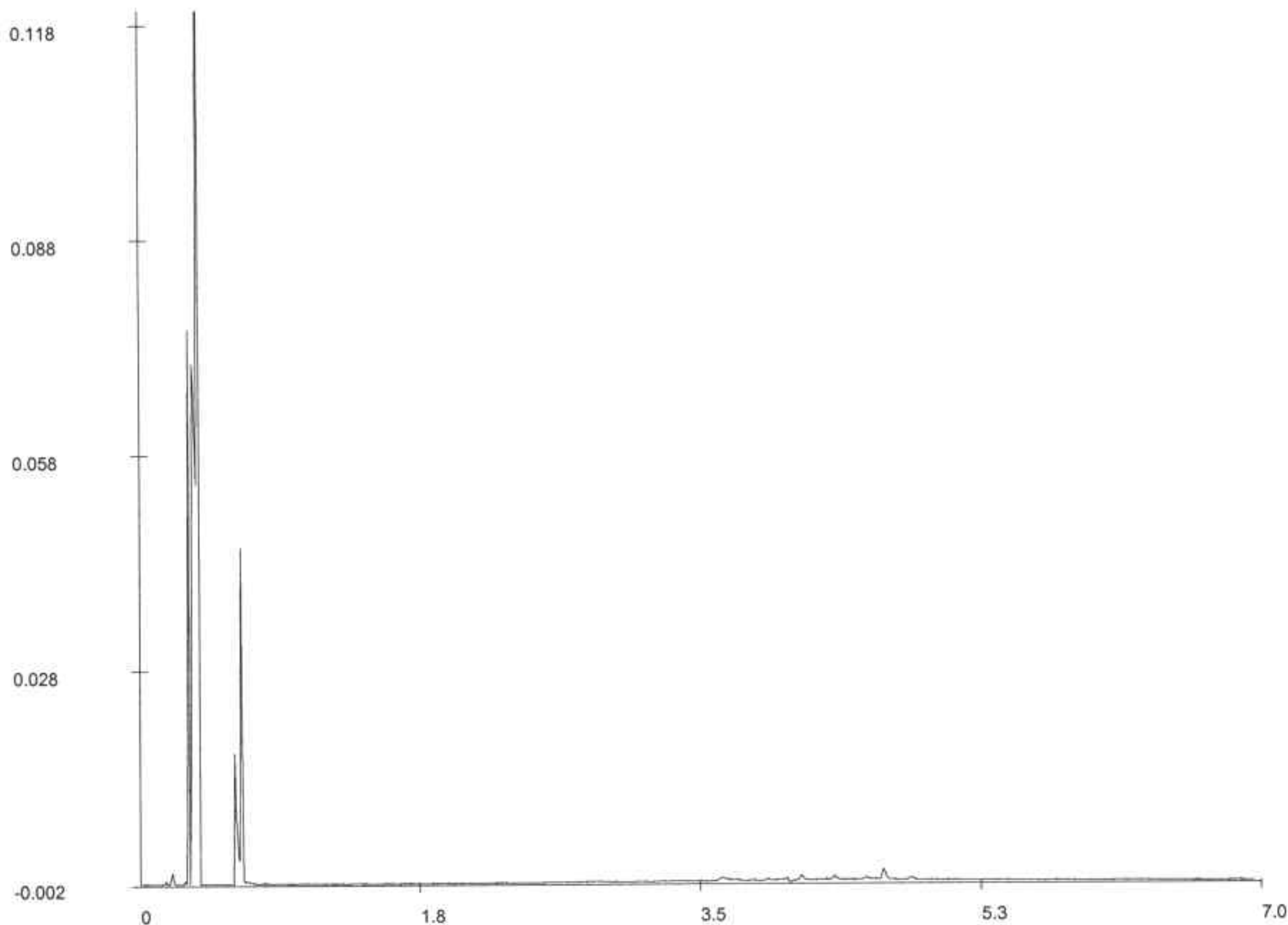






Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

Monsternummer: 02464H2 X001  
Datum analyse: 21/11/02  
Projectnummer: DOVOS060  
Projectnaam: DOVOS 060/012 (133568)  
Monsteromschr.: MM3 011(0-45) 012(0-50) 013(0-50) 014(0-50)



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

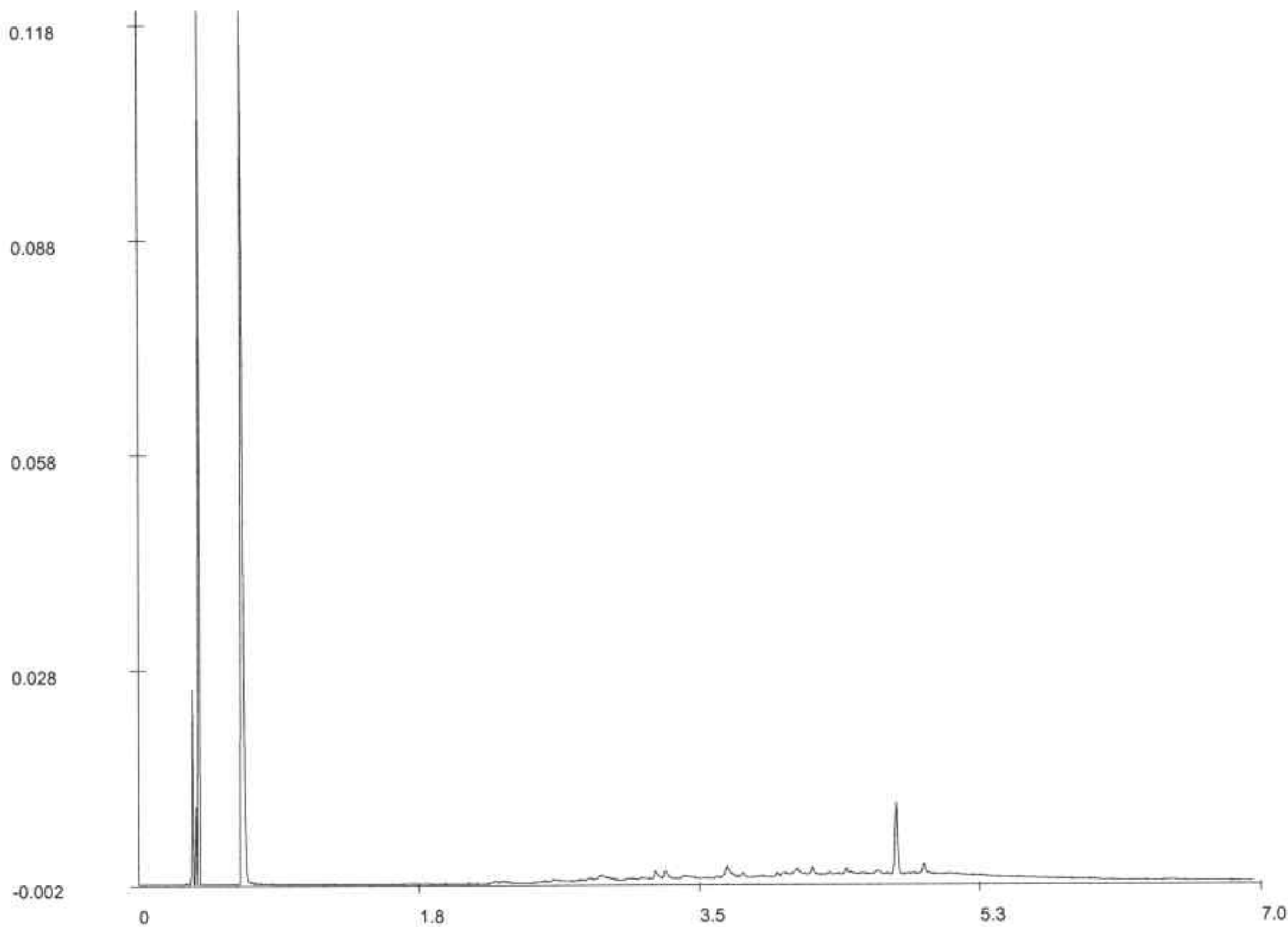
**Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.**





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

Monsternummer: 02464H2 X006  
Datum analyse: 22/11/02  
Projectnummer: DOVOS060  
Projectnaam: DOVOS 060/012 (133568)  
Monsteromschr.: MM8 113(0-50) 097(0-50) 099(0-50) 119(0-50) 118(0-50)121(0-50)



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

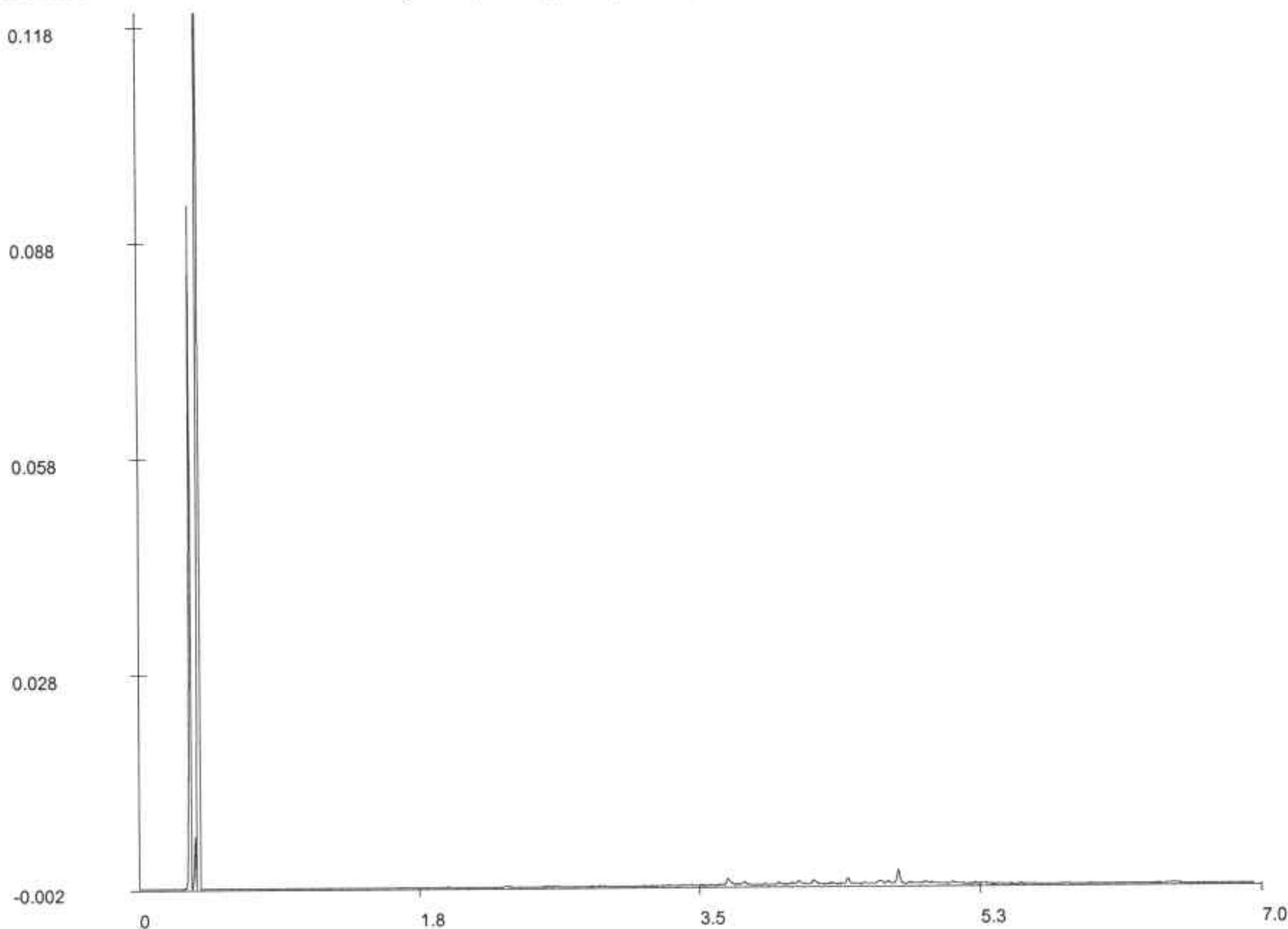
**Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.**





Grontmij Arnhem  
N. Bisseling  
Postbus 485  
6800 AL Arnhem

Monsternummer: 02464H2 X008  
Datum analyse: 22/11/02  
Projectnummer: DOVOS060  
Projectnaam: DOVOS 060/012 (133568)  
Monsteromschr.: MM10 057(0-50) 058(0-50) 032(0-50) 033(0-50) 074(0-50)073(0-50)



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4

**Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.**



---

# Bijlage 11

---



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8





Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Gemeente Druten

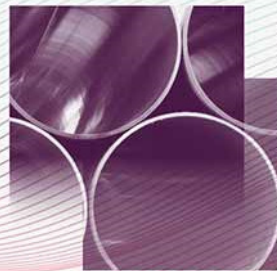
*Bijlage 4 Quickscan Natuurwaarden*

# Quickscan Natuurwetgeving

Toekomstige ontsluitingsweg Deest

Documentcode: 15M1291.RAP001.LS

**Lievensense**  **CSO**  
infra water milieu



## **Quickscan Natuurwetgeving**

Toekomstige Ontsluitingsweg Deest

Documentcode: 15M1291.RAP001.LS

### **Opdrachtgever**

Gemeente Druten  
Heuvelweg 1  
6650 AA Druten




### **Contactpersoon opdrachtgever**

Mevr. S. Welbers

### **Contactpersoon LievensenseCSO**

Dhr. L. Sluiter  
088-9102037  
LSluiter@lievensenseCSO.com

Projectcode	15M1291
Documentnummer	15M1291.RAP001.LS
Versiedatum	12 februari 2016
Status	Definitief

<b>Autorisatie</b>			
Documentnummer	Versiedatum	Status	
15M1291.RAP001.LS	12 februari 2016	Definitief	
Opgesteld door:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. L. Sluiter	Adviseur Flora en fauna	12.02.2016	
Geverifieerd door:	Functie	Datum	Paraaf
Mevr. A. van de Craats	Adviseur Flora en fauna	12.02.2016	
Akkoord projectleider:	Functie	Datum	Paraaf
Dhr. L. Sluiter	Adviseur Flora en fauna	12.02.2016	

**LIEVENSECSO MILIEU B.V.**

**HOOFDKANTOOR**  
Postbus 2  
3980 CA Bunnik  
Regulierenring 6  
3981 LB Bunnik

**REGIOKANTOOR LEEUWARDEN**  
Postbus 422  
8901 BE Leeuwarden  
Orionweg 28  
8938 AH Leeuwarden

**REGIOKANTOOR DEVENTER**  
Postbus 2018  
7420 AA Deventer  
Gotlandstraat 26  
7418 AZ Deventer

**REGIOKANTOOR MAASTRICHT**  
Postbus 1323  
6201 BH Maastricht  
Sleperweg 10  
6222 NK Maastricht

**REGIOKANTOOR HOOGVLIET**  
Postbus 551  
3190 AM Rotterdam-Hoogvliet  
Hoefsmidstraat 41  
3194 AA Rotterdam-Hoogvliet

E-mail: [info@LievensenseCSO.com](mailto:info@LievensenseCSO.com)  
KvK-nummer: 30152124

Website: [LievensenseCSO.com](http://LievensenseCSO.com)  
BTW-nummer: NL. 8075.03.368.B.01

IBAN: NL63ABNA0570208009



# Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Pagina
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Plangebied</b> .....	<b>3</b>
2.1 Beschermde natuurgebieden.....	5
2.2 Planontwikkeling en geplande ingrepen.....	6
<b>3 Onderzoeksopzet</b> .....	<b>7</b>
3.1 Literatuuronderzoek .....	7
3.2 Veldbezoek.....	7
<b>4 Resultaten</b> .....	<b>8</b>
4.1 Resultaten flora.....	8
4.2 Resultaten fauna .....	8
<b>5 Conclusie</b> .....	<b>12</b>
5.1 Beschermde natuurgebieden.....	15
5.2 Advies .....	16

## Bijlagen

Bijlage 1	Stroomschema
Bijlage 2	Wetgeving
Bijlage 3	Literatuur
Bijlage 4	Kaart regionale ligging
Bijlage 5	Foto's van het plangebied
Bijlage 6	Resultaten literatuuronderzoek (NDFF 2016)

## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Druten heeft LievenseseCSO Milieu B.V. een quick-scan Natuurwetgeving uitgevoerd voor het plangebied 'ontsluitingsweg ten oosten van Deest' (gemeente Druten).

Aanleiding voor de quick-scan Natuurwetgeving is de planontwikkeling op het plangebied, te weten: Aanleg van een ontsluitingsweg en aanleg van een bermsloot aan de westzijde van de nieuw te realiseren weg. Het toekomstige tracé loopt van de Van Heemstraweg, langs de oostzijde van de waterplas 'De Ganzenkuil' naar de Waalbandijk richting Deest. Daarnaast wordt een aanvullend onderzoek uitgevoerd waarbij beoordeeld of eerder aangetroffen strikter beschermde soorten gebruik maken van het plangebied (rapport: Nader onderzoek flora- en faunawet, Plangebied Ontzanding Deest-Zuid, CSO Adviesbureau, 23 augustus 2010, projectnummer 09B142). Tijdens de veldinspectie zal gericht gezocht worden naar het voorkomen van de soorten die in deze rapportage genoemd worden. Dit geschiedt door middel van spooronderzoek, literatuuronderzoek en waar mogelijk houden van interviews. Opgemerkt wordt dat dit geen 'nader onderzoek' is en daarmee niet conform de onderzoeks-richtlijnen van bestaande soortenstandaarden. Het aanvullend onderzoek kan wel uitsluitsel geven of de soorten nog aanwezig zijn, maar niet in alle gevallen of de soort niet aanwezig is, omdat bijvoorbeeld niet in de juiste tijd of vaak genoeg wordt geïnventariseerd.

Het doel van de quick-scan is om op basis van een literatuuronderzoek en een veldbezoek een inschatting te maken of:

- beschermde flora- en faunasoorten op het plangebied en directe omgeving voorkomen;
- de planontwikkeling mogelijk effect(en) heeft op de al dan niet aanwezige beschermde flora- en fauna-soorten en daarmee mogelijk strijdig is met de soortbescherming conform de Flora- en faunawet;
- een noodzaak aanwezig is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar de mogelijk voorkomende beschermde flora- en faunasoorten, door een gerichte veldinventarisatie volgens de geldende protocollen;
- de planontwikkeling plaatsvindt in of nabij een beschermd natuurgebied (zoals: Natura 2000-gebied, Ecologische Hoofdstructuur (EHS\*) en beschermd Natuurmonument) en/of daarbij sprake is van de noodzaak voor het uitvoeren van een apart onderzoek in het kader van de Natuurbeschermingswet en/of de EHS (gebiedsbescherming/externe werking).
- Daarnaast wordt specifiek gekeken naar het mogelijk voorkomen van de strikter beschermde soorten zoals hierboven beschreven.

\*EHS wordt tegenwoordig ook Natuurnetwerk Nederland (NNN) genoemd, maar om teveel verwarring te voorkomen, wordt in deze rapportage de afkorting EHS gehanteerd.

De voorliggende quick-scan leent zich niet voor een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag bij het Ministerie van Economische zaken (EZ) voor de geplande planontwikkeling. Zowel bij mogelijke effecten als bij onvoldoende gegevens over de mogelijke aanwezige beschermde soorten, volgt doorgaans het advies voor het uitvoeren van een nader onderzoek (volledige veldinventarisatie). Op basis van een nader onderzoek kan een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd bij

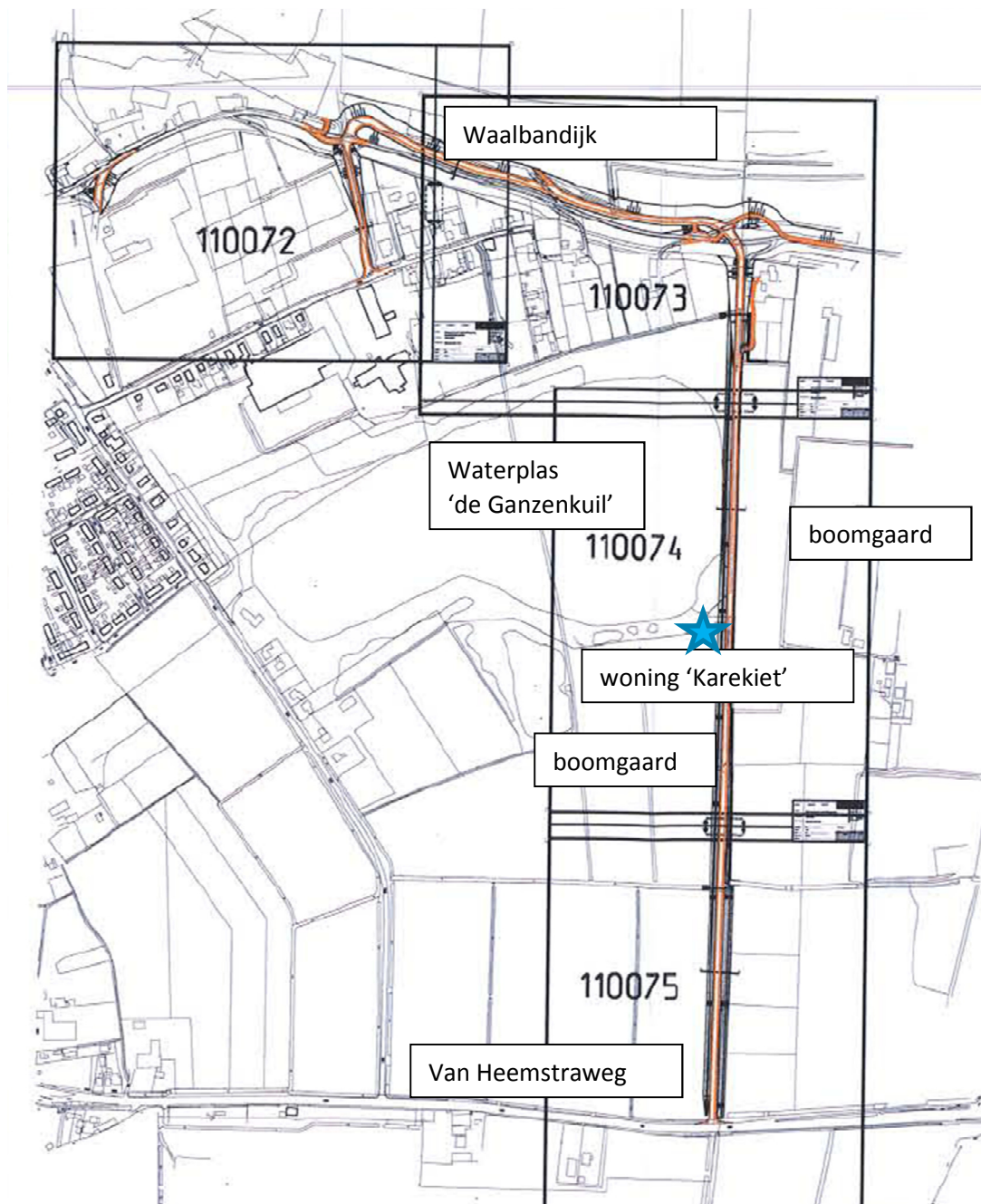
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) onderdeel van het Ministerie van Economische Zaken. Voor de procedure/werking van de Flora- en faunawet wordt verwezen naar het stroomschema in bijlage 1.

LievensesCSO Milieu B.V. (onder tenaamstelling CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.) is door Eerland Certification gecertificeerd voor de ISO 9001- en de 14001-normen en heeft een eigen kwaliteitssysteem. De medewerkers van LievensesCSO Milieu B.V. voor de flora- en faunaonderzoeken zijn allen VCA gecertificeerd. Daarnaast is CSO lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). LievensesCSO Milieu B.V. is niet aansprakelijk voor (vervolg)schade welke kan voorkomen op basis van de inhoud en resultaten van de opgestelde quick-scan. Dit rapport is opgesteld op verzoek van de opdrachtgever en is zijn eigendom.



## 2 Plangebied

Het tracé heeft lengte van circa 1200 meter en een gemiddelde breedte variërend van circa 10 tot 30 meter (zie figuur 1). Het plangebied ligt in kilometerhok X175 – Y433, X174 – Y433 en X175 – Y432. Voor de regionale ligging van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 4.



Figuur 1 Ligging ontsluitingsweg in oranje kleur weergegeven (links ligt Deest)

Ter plaatse van het plangebied bevindt onder andere een fruitboomgaard, weilanden, bomenrijen en dijktracés. Met name de bomen langs de waterplas 'De Ganzenkuil' zijn relatief oud en groot (onder andere witte abelen, wilg en acacia) en hebben op diverse plaatsen holen en gaten welke potentiële verblijfplaatsen bieden voor diverse diersoorten (zoals vleermuizen en vogels). Onder de grote bomen groeien diverse struiken (o.a. vlier en krent) en is ruigte aanwezig (o.a. bramenbulten en brandnetel). De bomen in de boomgaard (laagstamfruitbomen) hebben minder potentiële natuurwaarden door het monotone karakter van de boomgaard en het intensieve beheer. Halverwege het tracé, ten zuidoosten van 'De Ganzenkuil', ligt de woning 'Karekiet' (eigenaren familie Janssen; figuur 2). Deze woning met bijbehorende opstallen zal ten behoeve van de aanleg van het tracé gesloopt worden. Bij de planontwikkelingen worden geen andere opstallen gesloopt. Langs de oostzijde van de oprijlaan van de Van Heemstraweg naar de 'Karekiet' ligt over een lengte van circa 350 meter een watergang en staan onder ander enkele oude knotwilgen. Ook deze watergang ligt in de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het betreft een ongeveer 3 meter brede watervoerende watergang (diepte tot circa 1 meter), waarvan beide oevers goed worden onderhouden. Het water in de watergang is zwak stromend met her en der watervegetatie. Het noordelijke deel van het tracé ligt grotendeels op de Waalbandijk en bestaat uit goed onderhouden dijktaaluds met kruidenrijk grasland.



Figuur 2 De woning 'Karekiet', ligt ongeveer in het midden van het tracé

Enkele foto's van het plangebied en directe omgeving zijn opgenomen in bijlage 5.

## 2.1 Beschermde natuurgebieden

Het plangebied heeft voor het grootste deel geen status in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebied (Vogel- of Habitatrichtlijngebieden), en/of Ecologische Hoofdstructuur (EHS)). Uitzondering is echter de noordzijde van de Waalbandijk. Hier overlapt de beoogde ontsluitingsweg EHS-areaal en het Natura2000-gebied 'Uiterwaarden Waal'. Dit Natura 2000-gebied is een Vogelrichtlijngebied (en tevens ganzengebied) en betreft het winterbed van de Waal (zie figuur 3).



Figuur 3 Ligging plangebied (globaal met rode contouren) ten opzichte van EHS en/of Natura-2000. N.B: Het natura 2000-gebied (oranje), loopt vrijwel gelijk met de EHS (groen) en is hierdoor minder goed zichtbaar

Op voorhand is niet uit te sluiten dat voorgenomen ontwikkelingen een mogelijk effect hebben op de beschermde natuurwaarden. Daarom is onderzoek naar de mogelijke significant negatieve effecten van het project op het Natura 2000-gebied en de gevolgen voor de EHS nodig. Om de effecten op dit beschermde Natura 2000-gebied te onderzoeken is een Voortoets nodig in het kader van de Natuurbeschermingswet. Voor de mogelijke aantasting van het EHS-areaal geldt een 'Nee, Tenzij-toets' (zie bijlage 2).

## 2.2 Planontwikkeling en geplande ingrepen

De voorgenomen planontwikkeling (bron: opdrachtgever) bestaat uit:

Het realiseren van een nieuwe ontsluitingsweg en herinrichting van het plangebied, waarbij de huidige gebouwen (huis ‘Karekiet’ en bijbehorende opstallen) worden gesloopt. De aanwezige watergang ten oosten van de nieuw aan te leggen weg blijft behouden, maar wordt verbreed en verdiept. Diverse bomen worden verwijderd, delen van de weg ter hoogte van de Waalbandijk worden opgebroken om vervolgens een nieuwe weg aan te leggen.

Zoals hierboven beschreven is de verwachting dat een aantal bomen gekapt dienen te worden voor de realisatie van de weg. De meest waardevolle bomen bevinden zich langs de toegangsweg naar de woning (onder andere enkele knotwilgen) en ter hoogte van de Ganzenkuil (hoger opgaande bomen zoals acacia’s; zie ook figuur 4 en 6). Een aantal van de te verwijderen bomen is mogelijk kapvergunning plichtig en/of vallen onder de Boswet, hetgeen dient te worden nagegaan bij de gemeente.

### 3 Onderzoeksopzet

#### 3.1 Literatuuronderzoek

Vooraf is een literatuuronderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde flora- en faunasoorten op het plangebied en directe omgeving. Hierbij is informatie gebruikt uit landelijke en provinciale verspreidingsatlassen en overige literatuur, internet en indien beschikbaar andere onderzoeken en gegevens (zie bijlage 3). Tevens is gebruikt gemaakt van de informatie van het Natuurloket c.q. quickscanhulp waarbij recente gegevens zijn gebruikt uit de Nationale Databank Flora en fauna (NDFF, 2016)

Hiernaast is contact geweest met de gemeente Druten (mevrouw S. Welbers) over het voorkomen van natuurwaarden in het plangebied en directe omgeving en zijn tevens diverse documenten aangeleverd met betrekking tot natuurwaarden (eerder uitgevoerde natuuronderzoeken; zie literatuurlijst). Ook zijn de heer en mevrouw Janssen (woonachtig in de te slopen woning 'Karekiet' en goed bekend met de omgeving) geïnterviewd over de mogelijke aanwezige natuurwaarden in en rondom het plangebied.

#### 3.2 Veldbezoek

Op 22 december 2015 is door LievenseseCSO Milieu B.V. een bezoek gebracht aan het plangebied en directe omgeving, waarbij de mogelijke geschiktheid en aanwezigheid ten aanzien van het voorkomen van beschermde flora- en faunasoorten is beoordeeld. Tevens zijn de terreinkenmerken en beheer van het plangebied en directe omgeving meegenomen.

Het veldonderzoek is uitgevoerd door de heer L. Sluiter MSc.

Ten tijde van de inspectie was het 9 graden Celsius, droog en bewolkt (wind 4 Bft).



Figuur 4 Enigszins verruigd deel met een droge greppel; kijkend richting de Waalbandijk



## 4 Resultaten

De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van planten- en diersoorten. De wet bepaalt dat geen schade aan beschermde planten en dieren mag worden toegebracht, tenzij uitdrukkelijk toestemming is verleend (het “nee, tenzij” beginsel). Daarnaast erkent de wet dat alle dieren van onvervangbare waarde zijn en daarom geldt de zorgplicht (zie bijlage 2). De zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en hun leefomgeving. Gesteld wordt dat alle vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen en een aantal (meest zeldzame) planten, vlinders, libellen, vissen en ongewervelden beschermd zijn.

In de praktijk en bij een planontwikkeling zijn bepaalde handelingen ten aanzien van dieren en planten slechts onder strikte voorwaarden mogelijk. Hiermee heeft de Flora- en faunawet de nodige consequenties voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie bijlage 1).

In de Flora- en faunawet wordt onderscheid gemaakt in drie beschermingsregimes:

- tabel 1 (algemene soorten);
- tabel 2 (overige soorten);
- tabel 3 (strikt beschermde soorten) en vogels.

Voor tabel 1 soorten geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. De algemene zorgplicht (zie bijlage 2) is echter in alle gevallen van toepassing. Van belang voor de quick-scan zijn met name de tabel 2 en 3 soorten en vogels, aangezien deze in principe ontheffingsplichtig zijn. Voor een overzicht van de resultaten van het literatuuronderzoek naar flora- en faunasoorten (tabel 2 en 3 soorten) zie bijlage 6.

### 4.1 Resultaten flora

Uit informatie verkregen van het Nationale Databank Flora en Fauna (NDDF, 2016) blijkt dat een tweetal strikter beschermde florasoorten kunnen voorkomen binnen een straal van 1 kilometer tot het plangebied. Het betreft de veldsalie en wilde marjolein (beiden tabel 2 soorten). Daarnaast wordt melding gemaakt van de zomerschroeforchis (tabel 3 soort). Deze laatst genoemde soort is zeer zeldzaam in Nederland en wordt hier al enkele decennia niet meer waargenomen en dus wordt deze soort verder niet behandeld. Tijdens het veldbezoek zijn binnen het plangebied en directe omgeving geen wettelijk beschermde plantensoorten conform de Flora- en faunawet aangetroffen. Gezien het tijdstip in het jaar (winter) en daarmee ontbreken van sommige bovengrondse plantdelen, is een volledig floraonderzoek naar strikter beschermde soorten niet mogelijk geweest. Gezien het terreintype (onder andere kruidenrijk graslanden op de dijktaaluds), gebruik (onder andere ruigtestroken) en het beheer (delen extensief) kunnen bovengenoemde soorten niet op voorhand worden uitgesloten.

### 4.2 Resultaten fauna

Voor de verschillende soortgroepen zijn de verspreidingsgegevens bestudeerd (onder andere NDDF; zie bijlage 6).

De verspreidingsgegevens van **grondgebonden zoogdieren** geven aan dat in de regio van het plangebied grondgebonden zoogdieren kunnen worden aangetroffen. De mogelijk

voorkomende soorten zijn veelal algemene soorten (tabel 1 soorten), hiervoor geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Van de mogelijk voorkomende soorten (tot 5 km afstand; NDF, 2016) zijn de das, eekhoorn en bever echter strikter beschermd conform de Flora- en faunawet (tabel 2 en 3 soorten). Het voorkomen van eekhoornnesten wordt uitgesloten vanwege het ontbreken van aaneengesloten bossen op het plangebied en het ontbreken van zichtwaarnemingen van eekhoornnesten. Mogelijk dat het plangebied sporadisch als foerageergebied door de eekhoorn wordt gebruikt (met name rondom 'de Ganzenkuil'). Er zijn geen burchten van de das aangetroffen. Gezien het gebruik en de ligging van het plangebied wordt het voorkomen van de das uitgesloten. De bever wordt niet verwacht in het plangebied vanwege ongeschikt habitat. De dichtstbijzijnde bekende beverburcht is momenteel in de uiterwaarden bij Druten. Uit het interview met dhr. Janssen blijken geen van bovengenoemde strikter beschermde soorten waargenomen te zijn. Wel wordt door dhr. Janssen melding gemaakt van enkele reeën (ca. 3 stuks), die de boomgaard naast het huis gebruiken als rustgebied. In het Nader onderzoek (CSO, 2010) wordt tevens melding gemaakt van een vossenhol (tabel 1 soort) ten zuiden van 'de Ganzenkuil'.

De verspreidingsgegevens van **vleermuizen** geven aan dat in de regio van het plangebied vleermuizen kunnen voorkomen. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd volgens de Flora- en faunawet (tabel 3 soorten). De in de regio voorkomende vleermuizen zijn: baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis, franjestaart, laatvlieger, en watervleermuis. Mogelijk zullen deze vleermuizen het plangebied gebruiken als vliegroute, foerageergebied of verblijfplaats (zomer-, winter- en paarverblijfplaats). In het nader onderzoek uitgevoerd in 2010 (CSO) zijn in het plangebied en in de nabije omgeving diverse vleermuissoorten aangetroffen. Het wordt daarom waarschijnlijk geacht dat enkele van deze soorten nog steeds voorkomen en gebruik maken van het plangebied. Zowel de hoger opgaande bomen met holtes en kieren als de woning 'Karekiet' met onder andere open stootvoegen, enkele kieren en naden en bijbehorende opstallen hebben potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen.



*Figuur 5 De woning 'Karekiet' heeft potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen door onder andere de aanwezigheid van spouwmuren met open stootvoegen*

De verspreidingsgegevens van **amfibieën en reptielen** geven aan dat in de omgeving van het plangebied diverse amfibieënsoorten en reptielen aanwezig kunnen zijn. De mogelijk voorkomende soorten zijn veelal algemene soorten (tabel 1 soorten) zoals: bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en middelste groene kikker, waarvoor een vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Van de mogelijk voorkomende soorten (binnen 1 km) zijn de kamsalamander, rugstreeppad en poelkikker echter strikter beschermd conform de Flora- en faunawet (tabel 2 en 3 soorten). Het plangebied is in potentie geschikt als verblijfsgebied voor deze soorten. Voor bovengenoemde soorten geldt dat het leefgebied bestaat uit kleinschalige landschappen met bosranden, heggen, struwelen en waterlopen. Bovengenoemde soorten komen ook voor in de direct aangrenzende uiterwaarden van de Waal. In het uitgevoerde Nader onderzoek in 2010 (CSO) is onderzoek gedaan naar het voorkomen van de kamsalamander, knoflookpad en poelkikker, waarbij geen van deze soorten is aangetroffen. Het voorkomen van de rugstreeppad in de nabije omgeving was destijds niet bekend en daarom niet onderzocht. Omdat het habitat min of meer onveranderd is gebleven en inmiddels 6 jaren verstreken zijn, kan niet worden uitgesloten dat één of meerdere van bovengenoemde soorten in tussenliggende periode gebruik is gaan maken van het plangebied. Alleen voor de knoflookpad kan gesteld worden dat deze niet voorkomt in de nabije omgeving (minder dan 5 kilometer), waardoor de aanwezigheid van deze soort kan worden uitgesloten.

De verspreidingsgegevens van **vissen** geven aan dat in de regio van het plangebied diverse vissoorten kunnen voorkomen. De mogelijk voorkomende soorten zijn veelal algemene soorten (tabel 1 soorten), hiervoor geldt een vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Van de mogelijk voorkomende soorten zijn de kleine modderkruiper en bittervoorn echter strikter beschermd conform de Flora- en faunawet (respectievelijk tabel 2 en 3 soort). Bij visbemonstering uitgevoerd in 2010 (nader onderzoek CSO) zijn de twee bovengenoemde soorten niet aangetroffen. De aanwezige watergangen zijn echter geschikt habitat voor deze soorten en staan bovendien in verbinding in met omliggende watergangen (o.a. Uiver meertje). Hierdoor kan niet uitgesloten worden dat in tussenliggende tijd watergangen gekoloniseerd zijn door één of beide soorten.

De verspreidingsgegevens van **libellen, dagvlinders en overige ongewervelden** geven aan dat de rivierrombout (tabel 3) kan voorkomen in de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1km). Door het ontbreken van geschikt habitat zoals grote rivieren en afzettingen van zand of slib, wordt het voorkomen van deze soort in het plangebied verder uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek zijn diverse **vogelsoorten** waargenomen (onder andere houtduif, torenvalk, zwarte kraai, winterkoninkje, vink en ekster). Het gebied heeft mogelijkheden voor broedvogels (bomen, struiken, opstallen, watervegetatie). Er zijn enkele nesten en holten waargenomen die mogelijk gebruikt worden door diverse vogelsoorten. Ook is langs het tracé, op circa 20 meter afstand, een torenvalkenkast gesitueerd en is tevens een torenvalk waargenomen. Tijdens het nader onderzoek uitgevoerd in 2010 (CSO) zijn maar liefst drie leefgebieden van de steenuil aangetroffen in de nabije omgeving van het beoogde tracé (binnen een straal van circa 1,5 km). De verwachting is dat één of meerdere leefgebieden nog aanwezig zijn, mede omdat deze soort in de omgeving is waargenomen (NDFP, 2016). Daarnaast wordt melding gemaakt van onder andere havik, buizerd, gierzwaluw, ransuil, sperwer, ooievaar en kerkuil (NDFP, 2016).



*Figuur 6 Diverse hoge bomen langs het beoogde tracé (op de achtergrond 'de Ganzenkuil')*

## 5 Conclusie en samenvatting

Op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek, de overige verzamelde gegevens en de bevindingen tijdens het veldbezoek wordt op basis van de quickscan en de planontwikkeling het onderstaande geconcludeerd.

### Flora

Het plangebied en directe omgeving heeft geschikt habitat voor mogelijk aanwezige ontheffingsplichtige plantensoorten. Het betreft veldsalie en wilde marjolein. Om uit te sluiten dat mogelijk aanwezige groeiplaatsen worden vernietigd, wordt een nader onderzoek naar het voorkomen van deze ontheffingsplichtige florasoorten wel noodzakelijk geacht.

### Fauna

De zwaarder beschermde soorten (tabel 2 & 3 soorten) die volgens het literatuuronderzoek en/of veldbezoek mogelijk ter plaatse van het plangebied voorkomen zijn:

1. **grondgebonden zoogdieren ;**
2. **amfibieën en reptielen;**
3. **vissen;**
4. **vleermuizen;**
5. **libellen, dagvlinders en overige ongewervelden;**
6. **vogels.**

#### Ad. 1 Grondgebonden zoogdieren

Van de mogelijk voorkomende strikter beschermde soorten is het mogelijk dat alleen de eekhoorn sporadisch het plangebied gebruikt als foerageergebied (met name rondom de 'de Ganzenkuil'). De planontwikkeling zal geen significant negatief effect hebben op het gebruik van het plangebied door de eekhoorn. Opgemerkt wordt dat er enkele reeën gebruik maken van de boomgaard van fam. Janssen als rustgebied. Deze soort is echter niet strikt beschermd (tabel 1 soort) en valt onder de Algemene Zorgplicht (bijlage 2). Ook de mogelijke aanwezige vos is geen strikter beschermde soort (tabel 1 soort). Een nader onderzoek wordt niet nodig geacht.

#### Ad. 2 Amfibieën en reptielen

Van de mogelijk voorkomende soorten zijn de kamsalamander, rugstreeppad en poelkikker strikter beschermd conform de Flora- en faunawet (tabel 2 en 3 soorten). Het plangebied is in potentie geschikt als verblijfsgebied voor deze soorten. De werkzaamheden kunnen er voor zorgen dat deze soorten gedood worden of essentieel habitat vernietigd wordt. Een nader onderzoek naar het voorkomen van deze amfibieën wordt daarom wel noodzakelijk geacht.

#### Ad. 3 Vissen

Van de mogelijk voorkomende soorten zijn de kleine modderkruiper en bittervoorn strikter beschermd conform de Flora- en faunawet (respectievelijk een tabel 2 en 3 soort). De aanwezige watergangen zijn geschikt habitat voor deze soorten en staan bovendien in verbinding in met omliggende watergangen (o.a. Uiver meertje). Niet uitgesloten kan

worden dat sinds de uitvoering van de veldinspecties in 2010 (ander onderzoek CSO) de watergangen gekoloniseerd zijn door één of beide soorten. Omdat watergangen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen (o.a. watergang westelijk van de oprijlaan naar de woning 'Karekiet'), is een nader onderzoek naar het voorkomen van beide soorten wel noodzakelijk.

#### **Ad. 4 Vleermuizen**

Het is mogelijk dat het plangebied en directe omgeving gebruikt wordt door vleermuizen als vliegroute, foerageer- en/of verblijfsgebied. De aanwezige bebouwing en bomen op het terrein zijn in potentie geschikt als verblijfplaats (zomer- winter- en paarverblijfplaats) vanwege de aanwezigheid van holten, spouwmuren met open stootvoegen, kieren en gaatjes in de gevels en dergelijke. Het verdwijnen van bomen en bebouwing zal mogelijk een negatief effect hebben op de aanwezigheid van deze soorten. Een nader onderzoek naar vleermuizen is wel noodzakelijk.

#### **Ad. 5 Libellen, dagvlinders en overige ongewervelden**

De verspreidingsgegevens van libellen, dagvlinders en overige ongewervelden geven aan dat de rivierrombout (tabel 3) kan voorkomen in de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1km). Door het ontbreken van geschikt habitat (grote rivieren en afzettingen van zand of slib) wordt deze soort verder uitgesloten. Een nader onderzoek is niet nodig.

#### **Ad. 6 Vogels**

Het plangebied biedt mogelijkheden voor broedvogels. Eventueel in gebruik zijnde broedlocaties/nesten van vogels zijn gedurende het broedseizoen beschermd (onthefing is niet mogelijk). Voor het broedseizoen (verschilt per soort) wordt in de Flora- en faunawet geen standaardperiode aangehouden, wel kan globaal uitgegaan worden van 15 maart tot 15 augustus. Van enkele vogelsoorten zijn de nesten en leefgebieden jaarrond beschermd (veelal roofvogels, uilen en koloniebroeders zoals de huismus). Opgemerkt wordt dat voor steenuilen en kerkuilen geldt dat de optimale onderzoeksperiode plaats vindt in het vroege voorjaar (15 februari t/m 15 april). Steenuilen reageren met name in deze periode reageren de mannetjes op het afspelen van de baltsroep, op welke wijze de aanwezigheid van territoria kan worden vastgesteld. Voor vogels waarvan het nest of leefgebied jaarrond beschermd is en deze binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden liggen moet een nader onderzoek uitgevoerd worden. Het betreft een soortgericht onderzoek naar uilen en diverse roofvogels en overige soorten. Zie bijlage 6 voor de complete lijst van mogelijke aanwezige vogels met een bijzondere beschermingsstatus. Een nader onderzoek naar uilen en overige broedvogels met een bijzondere status is wel noodzakelijk.

Op de volgende pagina is een samenvatting gegeven van de noodzakelijke nadere onderzoeken/soortgerichte onderzoeken om vast te stellen of strikter beschermde soorten aanwezig zijn en mogelijk een negatief effect ondervinden van de geplande werkzaamheden.

## Samenvatting

Op basis van het uitgevoerde literatuuronderzoek, de overige verzamelde gegevens, de bevindingen tijdens het veldbezoek en met inachtneming van de geplande ingrepen/werkzaamheden én uitgaande van de worst-case-benadering, wordt het onderstaande geconcludeerd ten aanzien van de Flora- en faunawet:

Tabel 1 Samenvatting mogelijk voorkomen Tabel 2 en 3 soorten en vogels

Soortgroep	Tabel 2 of 3 soort aanwezig in omgeving	Geschikt habitat en/of sporen aangetroffen	FF-wet in geding <sup>1</sup> ?	functies te mitigeren?	functies te compenseren?	NO nodig?
Flora	Veldsalie (2)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Wilde marjolein (2)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Grondgebonden zoogdieren	Eekhoorn (2)	Alleen mogelijk foerageergebied	Nee	nvt	nvt	Nee
Amfibieën en reptielen	Kamsalamander (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Rugstreeppad (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Poelkikker (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Vissen	Kleine modderkruiper (2)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
	Bittervoorn (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Vleermuizen	Diverse soorten (3)	Geschikt habitat	Ja	Ja	Ja	Ja
Libellen, dagvlinders, etc.	Rivierrombout (3)	Ongeschikt habitat	Nee	nvt	nvt	Nee
Vogelsoorten <sup>2</sup>	Steenuil	Geschikt habitat	Ja	Ja, mits	Ja, mits	Ja
	Kerkuil	Geschikt habitat	Ja	Ja, mits	Ja, mits	Ja
	Overige soorten	Geschikt habitat	Ja	Ja, mits	Ja, mits	Ja

1

Art. 8 Het is verboden (beschermde) planten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Art. 9 Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.

Art. 11 Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfsplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.

Art. 12 Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

2

Voor vogels waarvan het nest en de vaste rustverblijfplaats jaarrond beschermd zijn wordt een ontheffing, op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn, naar verwachting niet verleend. Afhankelijk van de te nemen mitigerende maatregelen wordt mogelijk een positieve afwijzing afgegeven. Voor alle overige aanwezige broedvogels (niet jaarrond beschermd) geldt dat zij tijdens het broedseizoen niet mogen worden verstoord. Het broedseizoen duurt doorgaans van half maart tot half juli.

Opgemerkt wordt dat de kans groot is dat enkele strikter beschermde soorten (Tabel 2 en 3 soorten) geen (essentieel) habitat hebben binnen de invloedssfeer van de ingreep en werkzaamheden. Een nader onderzoek naar de desbetreffende soort geeft uitsluitsel.

Onderstaande tabel geeft aan welke nader onderzoeken nodig zijn inclusief de globale onderzoeksperiode en onderzoek-intensiteit.

Soortgroep	Globale onderzoeksperiode	Minimaal aantal inspecties*
Flora	April t/m juni	1
Vleermuizen	April t/m oktober	5
Amfibieën	April t/m juni	3
Vissen	April t/m juni	2
Uilen	15 februari t/m 15 april	3
Vogels (overige soorten)	15 maart t/m 15 augustus	2

\*Nader/Soortgerichte onderzoeken worden uitgevoerd conform gelden onderzoekprotocollen zoals de Soortenstandaarden (RVO) of het vleermuisprotocol (2013). Nader onderzoeken kunnen soms gecombineerd uitgevoerd worden.

## 5.1 Beschermd natuurgebieden

Het plangebied heeft voor het grootste deel geen status in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 (Natura 2000-gebied (Vogel- of Habitatrichtlijngebieden), en/of Ecologische Hoofdstructuur (EHS)). Uitzondering is echter de noordzijde van de Waalbandijk. Hier overlapt de beoogde ontsluitingsweg het EHS-areaal en het Natura2000-gebied 'Uiterwaarden Waal'. Dit Natura 2000-gebied is een Vogelrichtlijngebied (en tevens ganzengebied) en betreft het winterbed van de Waal (zie figuur 3).

### Natura 2000-gebied

Wanneer ingrepen gepland staan in of nabij Natura2000-gebieden dient toetsing volgens de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 plaats te vinden. De Habitattoets bestaat uit: 1. Voortoets, 2. Verslechtering- en verstoringstoets en 3. Passende beoordeling.

Deze toetsing begint altijd met een Voortoets waarin gekeken wordt of het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura2000-gebied in gevaar kunnen komen. Kunnen ze in gevaar komen, maar zijn de negatieve effecten niet significant, dan is er een verslechteringstoets nodig. Zijn de effecten wel significant, dan is er een passende beoordeling nodig. Deze beoordeling moet uitwijzen of de kans op significante negatieve effecten reëel is. Indien instandhoudingsdoelen significante negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen ingrepen is het noodzakelijk deze effecten te mitigeren en/of compenseren.

### EHS

Aangezien het plangebied onderdeel uit maakt van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), geldt voor de planontwikkeling het "nee, tenzij" principe. Indien door de uitvoering van de voorgenomen plannen de wezenlijke waarden en kenmerken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ter plaatse worden aangetast is een Nee, tenzij-toets noodzakelijk. In deze toetsing worden de effecten op de EHS beoordeeld. Eventuele negatieve effecten op de waarden en kenmerken van de EHS dienen gecompenseerd te worden.



## 5.2 Advies

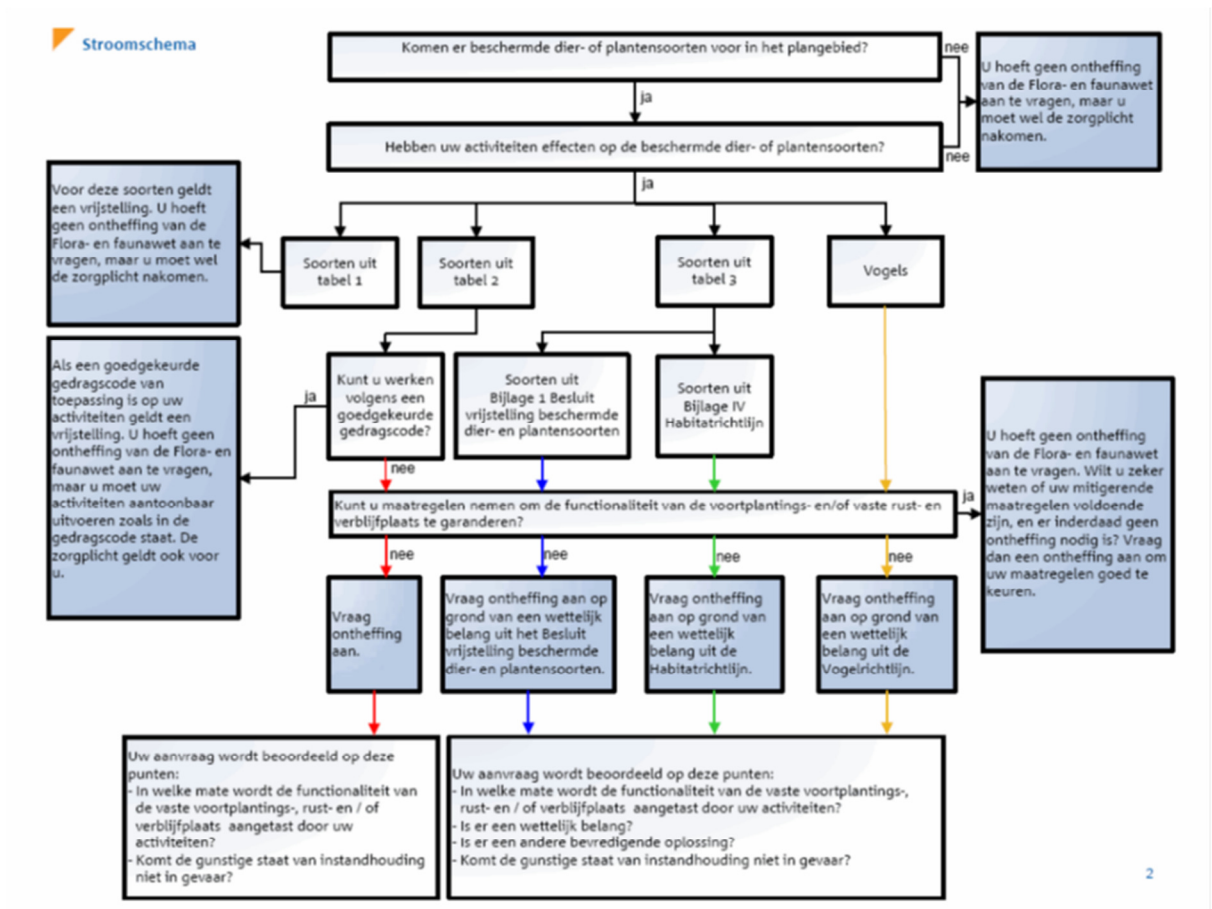
Geadviseerd wordt versturende werkzaamheden buiten het broedseizoen (meestal tussen 15 maart en 15 augustus) uit te laten voeren. Ontheffing voor het verstoren of vernietigen van broedende vogels is niet mogelijk.

Nader onderzoeken moeten veelal in de een bepaalde periode van het jaar worden uitgevoerd (bijvoorbeeld steenuilenonderzoek of vleermuisonderzoek). Het risico bestaat dat als men te lang wacht met het opstarten van dergelijke onderzoeken het nader onderzoek pas in 2017 afgerond kan worden. Als dit moment van afronding in 2017 onwenselijk is dan is het raadzaam tijdig te starten met deze soortgerichte onderzoeken.

Geadviseerd wordt om tijdig mitigerend of compenserende maatregelen te treffen voor strikter beschermde soorten waarvan de kans erg groot is dat zij aanwezig zijn én een negatief effect ondervinden van de uit te voeren maatregelen. Mitigerende en compenserende maatregelen moeten vaak uiterlijk 6 maanden voor de aanvang van de werkzaamheden gerealiseerd zijn.

# Bijlagen

## Bijlage 1 Stroomschema



## Bijlage 2      Wetgeving

### Flora- en faunawet

Ecologische waarden spelen in toenemende mate een rol bij de ruimtelijke planvorming en ingrepen. Zo is per 1 april 2002 de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze wet sluit aan op Europese natuurregeling en is gericht op soortbescherming. De Flora- en faunawet voorziet in de bescherming van een aantal planten- en diersoorten en gaat uit van het “nee, tenzij”- beginsel. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen ‘voldoende zorg’ in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving. Samengevat kan worden gesteld dat alle vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen beschermd zijn. Wel zijn uitzonderingen voor zeer algemene soorten als huismuis, bruine rat en zwarte rat. Bovendien zijn een beperkt aantal, meest zeldzame planten, vlinders, libellen, vissen en ongewervelden beschermd. In de praktijk betekent dat bepaalde handelingen ten aanzien van flora en fauna slechts onder strikte voorwaarden mogelijk zijn. De Flora- en faunawet kan de nodige consequenties hebben bij ruimtelijke ingrepen/ontwikkeling.

### Flora

Met betrekking tot beschermde inheemse planten, in relatie tot hun groeiplaats, is het verboden deze planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

### Fauna

Ten aanzien van dieren in hun natuurlijke leefomgeving kunnen de bepalingen in de Flora- en faunawet worden samengevat als:

- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen;
- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort opzettelijk te verontrusten;
- het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- het is verboden eieren van dieren behorende tot beschermde inheemse soort te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

### Het planvormingsproces en de Flora- en faunawet (zie ook bijlage 1)

Genoemde bepalingen zijn niet nieuw, vergelijkbare bepalingen waren reeds opgenomen in de Natuurbeschermingswet en de Vogelwet 1936. Wanneer de initiatiefnemer plannen ontwikkelt voor de uitvoering van ruimtelijke ingrepen of voornemens daartoe, is het raadzaam vooraf te toetsen of de geplande werkzaamheden mogelijk nadelige gevolgen hebben voor de aanwezige flora en fauna in het plangebied en mogelijk directe omgeving.

In beginsel is voor de toetsing de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Tijdens het plannen van de werkzaamheden dienen de volgende zaken duidelijk in beeld gebracht te worden:

- welke beschermde planten- en diersoorten komen in en nabij het plangebied voor?;

- leidt het realiseren van de planontwikkeling tot handelingen die in strijd zijn met de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet met betrekking tot flora op hun groeiplaats of fauna in hun natuurlijke leefomgeving?;
- kunnen de voorgenomen werkzaamheden zodanig worden aangepast dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd kunnen worden? en is een ontheffingsaanvraag, om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten (ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet), vereist?

### **De ontheffing**

Voor de planontwikkeling en realisatie kan het nodig zijn om ontheffing aan te vragen in verband met de (voorgenomen) overtreding van de in paragraaf 2.1 van de Flora- en faunawet genoemde verbodsbepalingen.

Per 23 februari 2005 is de regelgeving rondom de ontheffingsaanvraag (artikel 75) gewijzigd. Hierbij worden drie beschermingsregimes onderscheiden, te weten:

#### Categorie 1: Algemene soorten

Voor de soorten geldt bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld, wel geldt de algemene zorgplicht. In deze categorie vallen onder meer algemeen voorkomende zoogdiersoorten zoals mol, konijn, en amfibieën zoals bruine kikker en gewone pad.

#### Categorie 2: Overige soorten

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor deze categorie een vrijstelling, mits gewerkt wordt volgens een door het Ministerie LE&I goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode moet door een sector/belangenorganisatie of initiatiefnemer zijn opgesteld en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag (Ministerie LE&I) worden voorgelegd. Zonder een gedragscode dient in meeste situaties een ontheffing te worden aangevraagd. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan het criterium: 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. In deze categorie vallen alle vogelsoorten en een kleine groep van minder algemene diersoorten zoals eekhoorn en steenmarter.

#### Categorie 3 : Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn & Soorten bijlage 1 AMvB

Voor deze soorten dient altijd een ontheffing te worden aangevraagd. Ook met een goedgekeurde gedragscode kan geen vrijstelling worden verkregen. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan onderstaande drie criteria:

1. er is sprake van een bij de wet genoemd belang? (dit betreft een limitatieve lijst van andere gespecificeerde belangen);
2. er is geen alternatief aanwezig voor de gewenste ingreep?;
3. er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort?

In deze categorie zijn zeldzame en kwetsbare soorten opgenomen. Dit betreft onder meer alle vleermuissoorten, zeldzame amfibieën en reptielen, een grote groep vlinders en libellen en enkele plantensoorten.

### **Algemene zorgplicht, artikel 2 Flora- en faunawet:**

Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor alle (en dus niet alleen beschermde) in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving. Die zorg houdt in

ieder geval in dat een ieder die weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is:

1. dergelijk handelen achterwege te laten, waar dit in redelijkheid kan worden gevegd;
2. danwel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs kunnen worden gevraagd, om die gevolgen te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Een onderdeel van de Flora- en faunawet is dat de initiatiefnemer invulling moet geven aan de zorgplicht ten aanzien van beschermde planten en dieren. Dit geldt zowel tijdens de uitvoering van de werkzaamheden als ten aanzien van het ontwerp. Geadviseerd wordt om in het ontwerp rekening te houden met de realisatie van nieuwe biotoop en/of biotopen bijvoorbeeld in de vorm van groenvoorzieningen en waterpartijen. De zorgplicht betekent dat gedurende de werkzaamheden rekening gehouden wordt met de beschermde soorten om schade aan deze soorten te voorkomen en de effecten erop zoveel mogelijk te beperken. De zorgplicht heeft tevens betrekking op de ontheffingsplicht (artikel 75 van de Flora- en faunawet). Dit houdt onder meer in, dat voor een aantal algemeen in Nederland voorkomende beschermde soorten een vrijstelling op de ontheffingsaanvraag geldt, mits de zorgplicht in acht wordt genomen. Dit betekent dat, ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen, het wel verplicht blijft om bijvoorbeeld het voortplantingsseizoen te ontzien, of vóórdat werkzaamheden starten dieren te verjagen of weg te vangen (en elders uit te zetten) en om te voorkomen dat natuurschade in het kader van artikel 9 tot en met 11 zal ontstaan. Dus ook voor soorten die onder de vrijstelling vallen dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Een ontheffing hierop is niet mogelijk. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren, zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen (dat voor de meeste soorten loopt van maart tot en met juli) uitgevoerd mogen worden. Voor de verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen, belangrijk leef- of foerageergebieden van vogels buiten het broedseizoen kan een ontheffing noodzakelijk zijn. Het betreft hierbij dan over het algemeen: horsten, nesten of kolonieplaatsen die het hele jaar gebruikt worden. Hieronder vallen ook leef- en/of foerageergebieden van zeer plaatsgetrouwe vogelsoorten, zoals uilen.

### **Natuurbeschermingswet 1998**

De Natuurbeschermingswet 1998 regelt de bescherming van gebieden en de hieraan gekoppelde soorten op basis van de van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. De uitvoering van de Habitat- en Vogelrichtlijn moet leiden tot een ecologisch netwerk in de Europese Unie, Natura 2000 genaamd. Zowel de Habitat- als Vogelrichtlijn schrijven het instellen van speciale beschermingszones (SBZ's) voor. De lid-staten die de Vogel- en Habitatrichtlijn uitvoeren moeten de speciale beschermingszones aanmelden, de richtlijnen in nationaal recht omzetten, de gebieden beschermen, de juiste beheersmaatregelen treffen en de ontwikkeling van de kwaliteit van de aangewezen speciale beschermingszones monitoren. Voor de Vogelrichtlijn houdt de aan-melding bij de EU tegelijk ook de aanwijzing van die gebieden in. Bij de Habitatrichtlijn meldt een lidstaat de gebieden aan, die

vervolgens door de EU worden aangewezen. De voorstellen voor aanwijzing van SBZ's door de lidstaten worden wetenschappelijk getoetst door expert-groepen onder voorzitterschap van de EU voor de diverse biogeografische zone's van de Europese Unie. Nederland valt onder de Atlantische regio. De gebiedsbescherming is gericht op de bescherming van aangewezen habitats en soorten binnen de gebieden. Significant negatieve effecten op het beschermde gebied zijn niet toegestaan, tenzij sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, er geen alternatieven voorhanden zijn en alle schade wordt gecompenseerd.

De Natuurbeschermingswet voorziet eveneens in het beschermen van het gebied voor handelingen buiten het Natura 2000-gebied met een mogelijk negatief effect op de beschermde habitats en hieraan gekoppelde soorten. Dit is geregeld op basis van de zogenaamde externe werking. Op basis van de huidige Natuurbeschermingswet geldt een vergunningplicht voor activiteiten die in en om Natura 2000-gebieden de beschermde natuurwaarden kunnen verstoren. Deze vergunning wordt gebaseerd op een toetsing voordat een planontwikkeling wordt uitgevoerd in of nabij een Natura 2000-gebied. In geval mogelijk sprake is van significante effecten op een Natura 2000-gebied van de voorgenomen activiteit(en) dient, na overleg met bevoegd gezag, als eerste een voortoets te worden uitgevoerd.

### **Ecologische hoofdstructuur (EHS)**

De EHS is een Nederlands netwerk van beschermde natuurgebieden, dat in 2018 gereed moet zijn. In de EHS liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 nationale parken, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

De Nederlandse EHS moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is gericht op behoud en ontwikkeling (spelregels EHS) van de wezenlijke kenmerken en waarden. Daarom geldt in de EHS het 'nee, tenzij'-regime. Indien een voorgenomen ingreep de 'nee, tenzij'-afweging met positief gevolg doorloopt kan de ingreep plaatsvinden, mits de eventuele nadelige gevolgen worden gemitigeerd en resterende schade wordt gecompenseerd. Indien de voorgenomen planontwikkeling met bijbehorende ingreep/ingrepen niet voldoet aan de voorwaarden uit het 'nee, tenzij'-regime dan kan de ingreep niet plaatsvinden, tenzij het onderstaande van toepassing is.

### **Herbegrenzing EHS**

De Nota Ruimte noemt twee situaties waarin herbegrenzing van de EHS kan plaatsvinden. De eerste situatie betreft de herbegrenzing om andere dan ecologische redenen. Indien bij een ingreep niet voldaan wordt aan de voorwaarden van het 'nee, tenzij'-regime kan mogelijk deze vorm van herbegrenzen toegepast worden. Herbegrenzing om andere dan ecologische redenen is van toepassing indien provincies met behoud van de oorspronkelijke kwantitatieve en kwalitatieve ambitie de begrenzing van de EHS wensen aan te passen om een (kleinschalige) ruimtelijke ingreep mogelijk te maken. Hiervoor gelden strikte

voorwaarden, zo moet de herbegrenzing leiden tot een versterking van de EHS in het betreffende gebied. Wordt aan deze voorwaarden niet voldaan dan is het plan niet aanvaardbaar in die vorm. De tweede situatie betreft het herbegrenzen van de EHS om ecologische redenen (om de samenhang te verbeteren of de EHS duurzaam in te passen). Herbegrenzen om ecologische redenen is een bevoegdheid van de provincie en dient te gebeuren met behoud van de oorspronkelijke ambitie van de EHS.

### **EHS-saldobenadering**

In die gevallen waarbij het instrument EHS-saldobenadering van toepassing is hoeft het 'nee, tenzij'-afwegingskader niet doorlopen te worden en is ook geen sprake van compensatie, zoals bij ingrepen onder het 'nee, tenzij'-regime.

Harde eis hierbij is wel dat aan alle voorwaarden voor het toepassen van de saldobenadering wordt voldaan. Alleen dan is immers per saldo winst voor de EHS gegarandeerd. Is dit niet het geval dan geldt onverkort het 'nee, tenzij'-regime.

### **Beoordeling van effecten van een ingreep op de EHS**

Voor de beoordeling van de effecten van een ingreep en bij het nader invullen van de begrippen: 'geen netto verlies', 'behoud van ambitie', 'versterking van de EHS' en 'kwaliteitsslag' zijn de volgende aandachtspunten ten aanzien van natuurkwaliteit belangrijk:

- zowel de actuele natuurwaarden als het vastgelegde natuurdoel zijn relevant;
- natuurwaarden worden in de EHS primair afgemeten aan doelsoorten en natuurlijkheid (de kwaliteitscriteria van natuurdoeltypen);
- behoud en ontwikkeling van natuurwaarden zijn afhankelijk van het voldoen aan een reeks van randvoorwaarden (met name bodemgesteldheid, waterkwaliteit, processen in de omgeving, minimumoppervlakte en beheer).
- significant negatieve effecten betreffen zowel natuur- als hun randvoorwaarden;
- lokale ingrepen kunnen (negatieve) effecten hebben op drie schaalniveaus: lokaal, regionaal (kerngebied van de EHS) en landelijk (hele EHS). De vervangbaarheid van natuur hangt af van meerdere ecologische aspecten alsmede relevante nationale beleidsambities.

### **Boswet**

Het doel van de Boswet is het instandhouden van het bosareaal in Nederland, dat wil zeggen: de letterlijke oppervlakte aan bos. De Boswet is van toepassing op alle bossen en houtopstanden buiten de 'bebouwde kom Boswet' groter dan 1.000 m<sup>2</sup> en rijbeplantingen van meer dan 20 bomen. De Boswet verplicht om de grond waarop het bos heeft gestaan binnen 3 jaar opnieuw in te planten met bomen. Indien mogelijk is herplanting door natuurlijke verjonging ook toegestaan. Waar natuurlijke verjonging niet mogelijk of te verwachten is, bijvoorbeeld bij lintbeplantingen minder dan 30 meter breed, moet geplant worden met boomsoorten die aansluiten bij de groeiplaats. De begrenzing 'bebouwde kom Boswet' wordt door de gemeente vastgesteld, maar hoeft niet samen te vallen met de bebouwde kom in het kader van de wegenverkeerswet. In geval een boom/bomen of andere houtopstanden binnen de bebouwde kom worden gekapt, dan kan een gemeentelijke (omgevings)vergunning nodig zijn. Dit zal specifiek bij de betreffende gemeente moeten worden nagegaan. Struikbeplantingen groter dan 1.000 m<sup>2</sup> vallen onder



de Boswet, met uitzondering van eenrijige geschoren meidoornheggen die als zodanig zijn aangelegd en worden beheerd. Spontane bosopslag langs sloten, op natuurterreinen en braakliggende terreinen valt onder de Boswet, zodra sprake is van een bedekkingspercentage van 60% en een opslag van vijf jaar of ouder. De Boswet is niet van toepassing op: erven en tuinen, windschermen van bomen langs boomgaarden, eenrijige beplanting van populier of wilg op of langs landbouwgronden, italiaanse populier, linde, paardenkastanje en treurwilg, vruchtbomen, kerstsparren en kweekgoed.

Voor het kappen van bos of bomen die onder de Boswet vallen geldt een meldingsplicht. Deze melding moet doorgaans bij de gemeente minimaal één maand en maximaal één jaar voor uitvoering van de kapwerkzaamheden worden gedaan.

### **Rode Lijst**

Op Rode Lijsten staan de soorten die bedreigd zijn in hun voortbestaan. In Nederland zijn voor een beperkt aantal soortgroepen officiële nationale Rode Lijsten verschenen; officieel wil zeggen dat deze in de Staatscourant zijn gepubliceerd. Soorten komen op een Rode Lijst als zij zeldzaam zijn en achteruitgaan. In 2004 zijn alle bestaande Rode lijsten herzien en zijn tezamen met enkele nieuwe Rode lijsten verschenen in een bijlage bij de Staatscourant (LNV, 2004). Alle soorten van de soortgroepen met officiële Rode Lijsten betreffen ongeveer 2% van het totaal aantal dieren en 31% van het totaal aantal planten in Nederland. Bij paddestoelen gaat het daarbij alleen om de macrofungi (hogere fungi, de paddenstoelen en zwammen, die tenminste in staat zijn om zich geslachtelijk voort te planten en waarvan de vruchtlichamen groter dan 1 millimeter zijn). Van dagvlinders, zoogdieren, vogels, amfibieën, reptielen en paddestoelen zijn de afgelopen jaren basisrapporten met herziene rode lijsten verschenen. Deze hebben echter nog geen officiële status gekregen. Het opstellen van Rode Lijsten komt voort uit het verdrag van Bern, dat in 1982 door Nederland is geratificeerd. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en die kwetsbaar zijn (artikel 1 en 3).

In artikel 7 van de Flora- en faunawet is vastgelegd dat de overheid lijsten opstelt van dieren- en plantensoorten die van nature in Nederland voorkomen en die bedreigd zijn. In de nota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' is het opstellen van Rode Lijsten één van de instrumenten voor de soortbescherming. Soorten van een Rode Lijst genieten op basis daarvan nog geen wettelijke bescherming. Wettelijk is wel vastgelegd dat de overheid zich inzet voor de bescherming van deze soorten en dat zij het onderzoek daartoe bevordert. Van provincies, gemeenten en terreinbeherende organisaties wordt verwacht dat zij bij hun beleid en beheer rekening houden met de soorten op de Rode Lijsten.

### **Nesten**

De Flora- en faunawet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen van vogels. Het gaat erom of er een broedgeval is. Verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zijn jaarrond beschermd. Slechts een beperkt aantal soorten bewoont het nest permanent of keert elk jaar terug naar hetzelfde nest. De meeste vogels maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van artikel 11 van de Flora- en faunawet. U heeft voor deze soorten geen

onthefing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. En ook niet als u maatregelen treft die voorkomen dat deze soorten zich op de bouwplaats vestigen tijdens het broedseizoen. U mag dus buiten het broedseizoen nesten verplaatsen of verwijderen, maar daar zijn uitzonderingen op.

#### **Nesten die het hele jaar door zijn beschermd**

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

1. nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Deze categorieën zijn terug te vinden in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten'.

#### **Nesten die *niet* het hele jaar door zijn beschermd**

In de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

#### **Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten**

De aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten is indicatief en niet uitputtend. Als aanvulling op de vorige lijst zijn ook vogelsoorten opgenomen met niet jaarrond beschermde nesten. De soorten uit bovenstaande categorie 5 vragen extra onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

## Bijlage 3      Literatuur

BRO, Quick-scan Flora en Fauna Structuurplan Deest-Zuid, rapportnummer 213x00126.041197\_1 quick scan, 31 januari 2008, Boxtel.

BRO, Voortoets Natura 2000 Deest Zuid, rapportnummer 213x00126.041197\_1 natura 2000, 28 april 2008, Boxtel.

CSO Adviesbureau, Nader Onderzoek Flora- en faunawet Plangebied Ontzanding Deest-Zuid Druten, projectcode 09B142, 23 augustus 2010, Bunnik.

Kranenbarg, J, R.P.J.H. Struijk, E. Brokkelkamp, W. Kuijsten, F. Spikmans & P. Frigge, 2008. Verspreidingsonderzoek vissen 2007. Stichting RAVON, Nijmegen. Rapport 2008-05.

Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W. (red.), 1997 en 2009, Atlas van de Nederlandse vleermuizen, KNNV, Utrecht.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2004, 501, Algemene Maatregel van Bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen, Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden, 2004.

RAVON, 2007, Ravon no. 27, p. 46-64, Waarnemingenoverzicht 2006, RAVON, Nijmegen.

SOVON Vogelonderzoek Nederland, 2002, Atlas van de Nederlandse broedvogels, 1998 – 2000. Nederlandse Fauna 5, Nationaal Natuurhistorisch Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.

Spikmans, F, A van Diepenbeek & R. Zollinger 2006. Inhaalslag verspreidingsonderzoek amfibieën en reptielen 2004-2005, Stichting RAVON, Nijmegen, 67 p.

Spitzen- van der Sluijs, A.M., G.W. Willink, R. Creemers, F.G.W.A. Ottburg, R.J. de Boer, P.M.I. Pfaff, W.W. de Wild, D.J. Stronks, R.J.H. Schröder, M.T. de Vos, D.M. Soes, P. Frigge & R.J.H. Struijk, 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland. 1985-2005. Stichting RAVON, Nijmegen.

### **Internetbronnen:**

[www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)

[www.naturalis.nl](http://www.naturalis.nl)

[www.soortenregister.nl](http://www.soortenregister.nl)

[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

[telmee.nl](http://telmee.nl)

[www.natuurkalender.nl](http://www.natuurkalender.nl)

[www.druten.nl](http://www.druten.nl)

[www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)

[www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek.aspx)

Bijlage 4      Kaart regionale ligging



**Bijlage 5**      **Foto's van het plangebied**







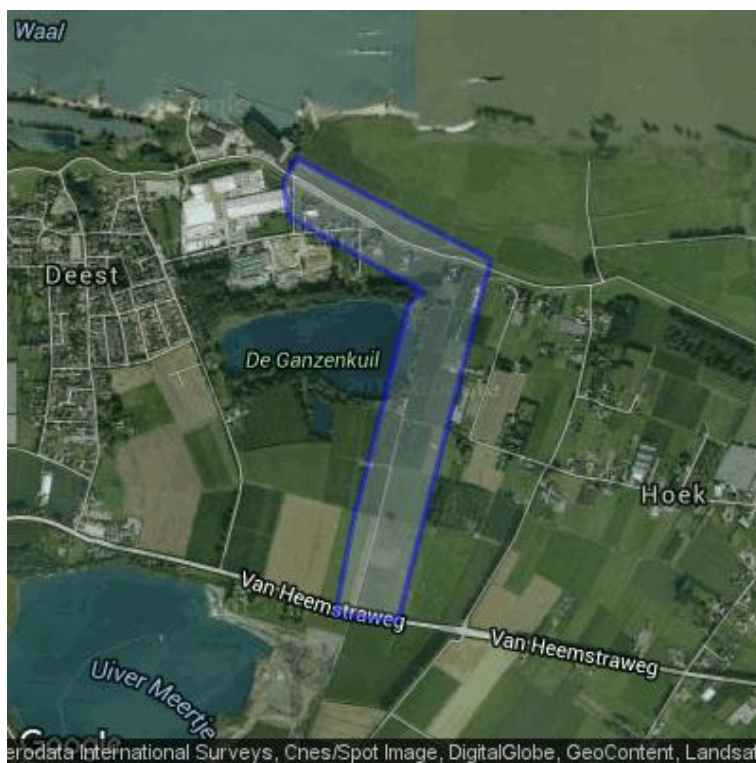




**Bijlage 6      Resultaten Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)**

**disclaimer** De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in een bepaald gebied. Het systeem is in opbouw, nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Copyright vermelden bij verwijzen of citeren naar deze levering: '© NDFF - quickscanhulp.nl 05-01-2016 17:00:13'



Op de volgende pagina's vindt u de lijst met soorten en afstanden ten opzichte van het plangebied dat deze soorten zijn waargenomen. Een toelichting op deze lijst is te vinden op: [www.quickscanhulp.nl](http://www.quickscanhulp.nl).

Mocht u vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de Helpdesk van Het Natuurloket:

e-mail: [info@natuurloket.nl](mailto:info@natuurloket.nl)

telefoon: 0800 2356333

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Veldsalie	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Kleine modderkruiper	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Poelkikker	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Rivierrombout	Insecten-Libellen	tabel III	0 - 1 km
Zomerschroeforchis	Vaatplanten	tabel III	0 - 1 km
Bittervoorn	Vissen	tabel III	0 - 1 km
Boomvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Roek	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Zwarte Wouw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Baardvleermuis / Brandts vleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	0 - 1 km
Gele helmblom	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Grote keverorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Gulden sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Herfsttijloos	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Klein glaskruid	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Rapunzelklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Spaanse ruiter	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Zomerklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Europese meerval	Vissen	tabel II	1 - 5 km
Eekhoorn	Zoogdieren	tabel II	1 - 5 km
Knoflookpad	Amfibieën	tabel III	1 - 5 km
keizersmantel	Insecten-Dagvlinders	tabel III	1 - 5 km
Ringslang	Reptielen	tabel III	1 - 5 km
Grote modderkruiper	Vissen	tabel III	1 - 5 km
Wespendief	Vogels	tabel III	1 - 5 km

Bever	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Das	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Franjestaart	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Laatvlieger	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Waternleermuis	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km
Daslook	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Jeneverbes	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Kluwenklokje	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Lange ereprijs	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Maretak	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Moeraswespenorchis	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Muurbloem	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Prachtklokje	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Ruig klokje	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Steenanjer	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Steenbreekvaren	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Zwartsteel	Vaatplanten	tabel II	5 - 10 km
Cottus gobio	Vissen	tabel II	5 - 10 km
Steenmarter	Zoogdieren	tabel II	5 - 10 km
Heikikker	Amfibieën	tabel III	5 - 10 km
grote ijsvogelvlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	5 - 10 km
grote vuurvlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	5 - 10 km
rouwmantel	Insecten-Dagvlinders	tabel III	5 - 10 km
Groene glazenmaker	Insecten-Libellen	tabel III	5 - 10 km
Hazelworm	Reptielen	tabel III	5 - 10 km
Zandhagedis	Reptielen	tabel III	5 - 10 km
Rivierprik	Vissen	tabel III	5 - 10 km
Oehoe	Vogels	tabel III	5 - 10 km
Baardvleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Boommarter	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Gewone/Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Rosse vleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Ruige dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Waterspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	5 - 10 km
Alpenwatersalamander	Amfibieën	tabel II	10 - 25 km
Europese rivierkreeft	Geleedpotigen-Insecten	tabel II	10 - 25 km
Vliegend hert	Insecten-Kevers	tabel II	10 - 25 km
Levendbarende hagedis	Reptielen	tabel II	10 - 25 km
Beenbreek	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Brede orchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Franjgentiaan	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Gevlekte orchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Grote muggenorchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Kleine zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km

Klokjesgentiaan	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Parnassia	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Ronde zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Stengelloze sleutelbloem	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Stengelomvattend havikskruid	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Stijf hardgras	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Vleeskleurige orchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Waterdrieblad	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Welriekende nachtorchis	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Wilde gagel	Vaatplanten	tabel II	10 - 25 km
Damhert	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Edelhert	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Wild zwijn	Zoogdieren	tabel II	10 - 25 km
Boomkikker	Amfibieën	tabel III	10 - 25 km
bruin dikkopje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	10 - 25 km
heideblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	10 - 25 km
Gevlekte witsnuitlibel	Insecten-Libellen	tabel III	10 - 25 km
Adder	Reptielen	tabel III	10 - 25 km
Gladde slang	Reptielen	tabel III	10 - 25 km
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	tabel III	10 - 25 km
Kruipend moerasscherm	Vaatplanten	tabel III	10 - 25 km
Bechsteins vleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Bosvleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Grijze grootoorvleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Kleine dwergvleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Meervleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Vale vleermuis	Zoogdieren	tabel III	10 - 25 km
Bergnatchorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Bijenorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Blaasvaren	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Bosorchis	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Harlekijn	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Soldaatje	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Spindotterbloem	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Steenbreekvaren subsp. trichomanes	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Weideklokje	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Wilde kievitsbloem	Vaatplanten	tabel II	25 - 50 km
Klapmuts	Zoogdieren	tabel II	25 - 50 km
Vinpoetsalamander	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
Vroedmeesterpad	Amfibieën	tabel III	25 - 50 km
donker pimperlblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
iepenpage	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
pimperlblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	25 - 50 km
Gestreepte waterroofkever	Insecten-Kevers	tabel III	25 - 50 km

Muurhagedis	Reptielen	tabel III	25 - 50 km
Beekprik	Vissen	tabel III	25 - 50 km
Brandts vleermuis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Eikelmuis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Noordse woelmuis (arenicola)	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Otter	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Tweekleurige vleermuis	Zoogdieren	tabel III	25 - 50 km
Blauwe zeedistel	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Bokkenorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Dennenorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Groensteel	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Hondskruid	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Honingorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Kruisbladgentiaan	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Mannetjesorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Pijlscheefkelk	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Poppenorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Rechte driehoeksvaren	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Schubvaren	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Slanke gentiaan	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Valkruid	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Veenmosorchis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Zomeradonis	Vaatplanten	tabel II	50 - 100 km
Botervis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Brakwatergrondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Dikkopje	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Glasgrondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Groene zeedonderpad	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Grote zeenaald	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Hondshaai	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Kleine pieterman	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Kleine zeenaald	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Pitvis	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Symphodus melops	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Zwarte grondel	Vissen	tabel II	50 - 100 km
Grijze zeehond	Zoogdieren	tabel II	50 - 100 km
Grote bosmuis	Zoogdieren	tabel II	50 - 100 km
tweekleurig hooibeestje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	50 - 100 km
veldparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	50 - 100 km
Gaffellibel	Insecten-Libellen	tabel III	50 - 100 km
Noordse winterjuffer	Insecten-Libellen	tabel III	50 - 100 km
Sierlijke witsnuitlibel	Insecten-Libellen	tabel III	50 - 100 km
Kemps zeeschildpad	Reptielen	tabel III	50 - 100 km
Groenknolorchis	Vaatplanten	tabel III	50 - 100 km

Elrits	Vissen	tabel III	50 - 100 km
Gestippelde alver	Vissen	tabel III	50 - 100 km
Bruinvis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Dwergvinvis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Gewone vinvis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Gewone zeehond	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Hamster	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Ingekorven vleermuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Lynx	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Tuimelaar	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Veldspitsmuis	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Witsnuitdolfijn	Zoogdieren	tabel III	50 - 100 km
Aapjesorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Bleek bosvogeltje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Duitse gentiaan	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Geelgroene wespenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Groene nachtorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Herfstschroeforchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Kleine keverorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Lange zonnedauw	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Purperorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Steenrode orchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Veldgentiaan	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Vliegenorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Vogelnestje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Welriekende/Bergnatchorchis	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Zinkvioltje	Vaatplanten	tabel II	100 - 250 km
Adderzeenaald	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Blonde rog	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Dwergbolk	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Gehoornde slijmvis	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Goudharder	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Grote koornaarvis	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Harnasmannetje	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Lozano's grondel	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Slakdolf	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Vorskwab	Vissen	tabel II	100 - 250 km
Ringelrob	Zoogdieren	tabel II	100 - 250 km
Geelbuikvuurpad	Amfibieën	tabel III	100 - 250 km
Vuursalamander	Amfibieën	tabel III	100 - 250 km
dwergblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
groot geaderd witje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
klaverblauwtje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
purperstreepparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km



veenbesparelmoervlinder	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
veenhooibeestje	Insecten-Dagvlinders	tabel III	100 - 250 km
Brede geelgerande waterroofkever	Insecten-Kevers	tabel III	100 - 250 km
Heldenbok	Insecten-Kevers	tabel III	100 - 250 km
Oostelijke witsnuitlibel	Insecten-Libellen	tabel III	100 - 250 km
Dikkopschildpad	Reptielen	tabel III	100 - 250 km
Lederschildpad	Reptielen	tabel III	100 - 250 km
Atlantische steur	Vissen	tabel III	100 - 250 km
Bataafse stroommossel	Weekdieren	tabel III	100 - 250 km
Groot zeegras	Zeeorganismen	tabel III	100 - 250 km
Gestreepte dolfijn	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Gewone dolfijn	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Gewone spitssnuitdolfijn	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Griend	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Hazelmuis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Noordse vinvis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Orka	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Potvis	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Wilde kat	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km
Witflankdolfijn	Zoogdieren	tabel III	100 - 250 km



Gemeente Druten

*Bijlage 5 Natuurtoets Voorhaven Deest*



# **Natuurtoets Voorhaven Deest**

Incl. ontsluitingsweg Hoekgraaf

Winruimte Geertjesgolf CV

30 augustus 2011

Definitief rapport

9W4012



A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**HASKONING NEDERLAND B.V.**  
**WATER**

Boschveldweg 21  
Postbus 525  
5201 AM 's-Hertogenbosch  
+31 (0)73 687 41 11 Telefoon  
+31 (0)73 612 07 76 Fax  
info@den-bosch.royalhaskoning.com E-mail  
www.royalhaskoning.com Internet  
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Natuurtoets Voorhaven Deest  
Incl. ontsluitingsweg Hoekgraaf  
Verkorte documenttitel Natuurtoets Voorhaven Deest  
Status Definitief rapport  
Datum 30 augustus 2011  
Projectnaam Toetsing NB-wet Deest  
Projectnummer 9W4012  
Opdrachtgever Winruimte Geertjesgolf CV  
Referentie 9W4012/R00002/904760/AH/DenB

Auteur(s) ing. J.A.A. de Rooij en drs. A.J. de Wilde  
Collegiale toets drs. R.F.M. Buskens  
Datum/paraaf ...30-8-2011...  
Vrijgegeven door drs. M. van Elswijk  
Datum/paraaf ..2/9/11...



## INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel van dit rapport	2
1.3	Ligging plangebied	2
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Natuurbeschermingswet	5
3	WERKWIJZE & LEESWIJZER	7
4	ACTUALISATIE VAN NATUURWAARDEN EN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN	8
4.1	Instandhoudingsdoelstellingen conform het aanwijzingsbesluit	8
4.2	Doelstellingen Winssense Waarden conform het concept deelbeheerplan	9
4.3	Actuele natuurwaarden	10
4.3.1	Samenvatting	10
4.3.2	Grondgebruik	12
4.3.3	Habitattypen	14
4.3.4	Habitatrichtlijnsoorten	14
4.3.5	Broedvogelsoorten	16
4.3.6	Niet-broedvogelsoorten	18
4.4	Leemten in kennis	19
5	BEOOGDE WERKZAAMHEDEN EN ALTERNATIEVENAFWEGING	20
5.1	Beoogde werkzaamheden op basis van recente ontwikkelingen	20
5.2	Afweging alternatieven vanuit het MER	22
6	BEOORDELING EFFECTEN OP INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN	26
6.1	Oppervlakteverlies door aanleg Voorhaven en hoogwatervrij terrein	26
6.1.1	Habitattypen	26
6.1.2	Niet-broedvogelsoorten en de Kwartelkoning	26
6.2	Oppervlakteverlies door de ontsluitingsweg	31
6.3	Verstoring door geluid en beweging vanuit Voorhaven en hoogwatervrij terrein	31
6.4	Verstoring door geluid, licht en beweging door de ontsluitingsweg	38
6.5	Emissie en depositie van stikstofoxiden als gevolg van Voorhaven en hoogwatervrij terrein	41
6.6	Emissie en depositie van stikstofoxiden als gevolg van de ontsluitingsweg	48

6.7	Conclusies omtrent negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000- gebied Waalwaterwaarden	48
7	NEGATIEVE EFFECTEN BEPERKEN EN KANSEN BENUTTEN	50
7.1	Maatregelen	50
7.1.1	Oppervlaktecompensatie	50
7.1.2	Mitigatie verstoring door geluid, beweging en licht	50
7.2	Aanbevelingen omtrent natuurvriendelijk opleveren voormalige Voorhaven en hoogwatervrij terrein	50
7.2.1	Het advies in een notendop	51
	LITERATUUR	53

#### BIJLAGEN

1. Geluidscontouren gebiedsontsluitingsweg
2. Overzicht storingsfactoren vs. Effecten op instandhoudingsdoelen
3. Kaart bestemmingsplan 'Deest ontzanding'
4. Brief minister van LNV d.d. 26 januari 2010 (beperkt tot wijzigingsvoorstellen Natura 2000-gebied Rijntakken)
5. Uitspraak Raad van State 201008812



## 1 INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

Sinds geruime tijd bestaan er plannen voor het realiseren van het industriezandwinproject Geertjesgolf nabij Winssen inclusief een Voorhaven in de omgeving van Deest (samen ook wel genaamd H1-lokatie). In het kader van dit project is er in 2006 door Royal Haskoning een MER opgesteld. Onderdeel van het MER was een toetsing aan de toen nog recent van kracht zijnde NB-wet. Sindsdien zijn er enkele wijzigingen opgetreden ten opzichte van het getoetste plan en zijn er bovendien ontwikkelingen geweest ten aanzien van de wijze van toetsing en is er meer duidelijkheid ontstaan met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen vanuit Natura 2000. Eind 2010 is in overleg met het Bevoegd gezag (Provincie Gelderland) besloten dat een actualisatie van de natuurtoets gewenst is.

Het te toetsen project bestaat uit de aanleg van een Voorhaven in de Winssense Waarden, onderdeel van het Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal. Deze Voorhaven wordt aangelegd ten behoeve van het opslaan, verwerken en beladen van zand afkomstig uit de binnendijks geprojecteerde winlocatie Geertjesgolf ten zuiden van Winssen. Vanuit deze binnendijkse winlocatie wordt een transportband aangelegd naar de geplande Voorhaven in de uiterwaard bij Deest. Daar wordt de gewonnen specie in een onderwaterdepot gedeponerd, om vervolgens door een tweetal drijvende klasseerinstallaties opgezogen te worden en te worden gesplitst in diverse fracties waaruit vervolgens door middel van menging verkoopbare eindproducten worden vervaardigd. Deze producten worden per schip afgevoerd naar diverse afnemers in de beton- en metselmortel cq. betonwarenindustrie. Na 15 jaar wordt het gehele Voorhavengebied heringericht ten behoeve van natuurontwikkeling.

Dit plan heeft effecten in het kader van de NB-wet, welke in het verleden -mede in het kader van het MER uit 2006- globaal getoetst zijn<sup>1</sup>. De omvang van het huidige project ten opzichte van het in 2006 getoetste plan is ondertussen veranderd en bovendien zijn de Natura 2000-doelstellingen in de uiterwaarden in tijd en ruimte uitgewerkt in een conceptbeheerplan<sup>2</sup>.

De relevante planwijzigingen zijn:

- De gebruiksperiode van de Voorhaven is verlengd van 12 naar 15 jaar.
- De in het kader van de MER 2006 getoetste nevengeul met bijbehorende ontzanding en natuurontwikkeling in de gehele Winssense Waarden is vervallen en maakt geen onderdeel uit van het project Geertjesgolf zoals dit conform de afspraken met de gemeente Beuningen zal worden getoetst. Het buitendijkse deel van het te beoordelen projectgebied wordt daardoor verkleind van maximaal 225 hectares naar maximaal ongeveer 55 hectares.
- De kleine en middelgrote variant van de Voorhaven zijn geen optie voor de initiatiefnemer, daarom wordt bij deze actualisatie van de Natuurtoets alleen nog op basis van de grote variant getoetst.

<sup>1</sup> MER/SMB zandwinning Winssen, Royal Haskoning 2006.

<sup>2</sup> Conceptbeheerplan Natura 2000 Rijntakken. 6 december 2009. Arcadis. Later uitgewerkt in: Bijlage document Uitwerking Natura 2000 doelen (concept). 8 maart 2011.

- De Voorhaven wordt ongeveer 25 hectare groot en na gebruik nagenoeg geheel opgevuld en vervolgens heringericht en ingezet voor natuurontwikkeling. In tegenstelling tot eerdere plannen geldt dat nu ook voor het Drutense deel van de Voorhaven.
- Er wordt langs/op de dijk een nieuwe ontsluitingsweg gerealiseerd naar het industrieterrein van Deest. Deze weg is noodzakelijk omdat in het kader van plannen van derden voor zandwinning en woningbouw aan de zuidzijde van Deest de Vriezeweg als huidige ontsluitingsroute komt te vervallen. Ondanks het feit dat deze weg geen onderdeel uitmaakt van het project Geertjesgolf/Voorhaven is er vanwege samenhang in de tijd en mogelijke cumulatieve effecten, voor gekozen om deze nieuwe weg mee te nemen in deze natuurtoets.

## 1.2 Doel van dit rapport

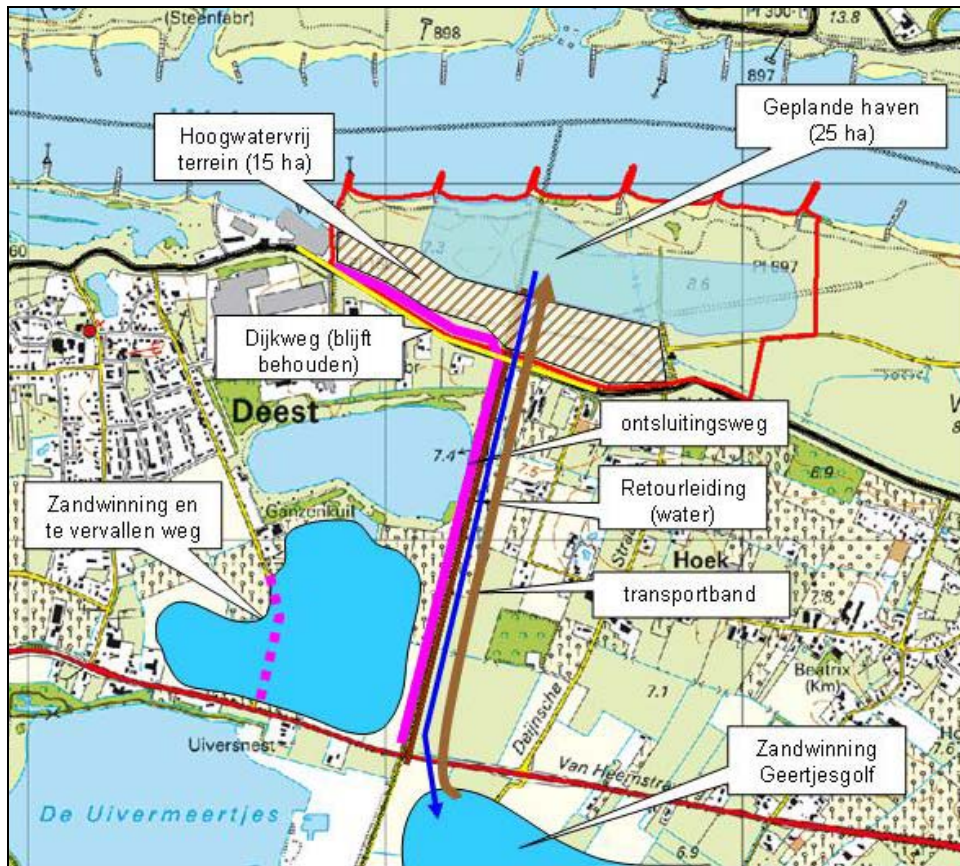
Dit rapport beschrijft de toetsing van het project Voorhaven Deest en van de ontsluitingsweg Industrieterrein Deest aan de NB-wet. Als onderdeel van deze toets worden maatregelen genoemd om negatieve effecten te beperken of te voorkomen en om positieve effecten te bewerkstelligen of te versterken.

Verder beschrijft dit rapport diverse maatregelen gericht op het voorkomen van negatieve effecten, waarbij tevens een voorstel is geformuleerd voor het natuurvriendelijk opleveren van het Voorhaventerrein na gebruik.

## 1.3 Ligging plangebied

De Voorhaven is gepland in de Winssense Waarden langs de Waal. Het plangebied is ongeveer 55 hectare groot en gelegen naast de scheepswerf en het industrieterrein van Deest. Ongeveer 1/3<sup>e</sup> van de oppervlakte ligt in de gemeente Druten en de overige 2/3<sup>e</sup> in de gemeente Beuningen. Tussen de Voorhaven en de binnendijs gelegen zandwinlocatie Geertjesgolf, is een transportband gepland. In figuur 1.1 is de ligging van de verschillende deelgebieden aangeduid. De begrenzing van het plangebied Voorhaven wordt gevormd door de kruinlijn aan de buitenzijde van de winterdijk.

De grens van het Natura-2000 gebied wordt conform het ontwerp-aanwijzingsbesluit gevormd door de teenlijn aan de buitenzijde van de winterdijk.

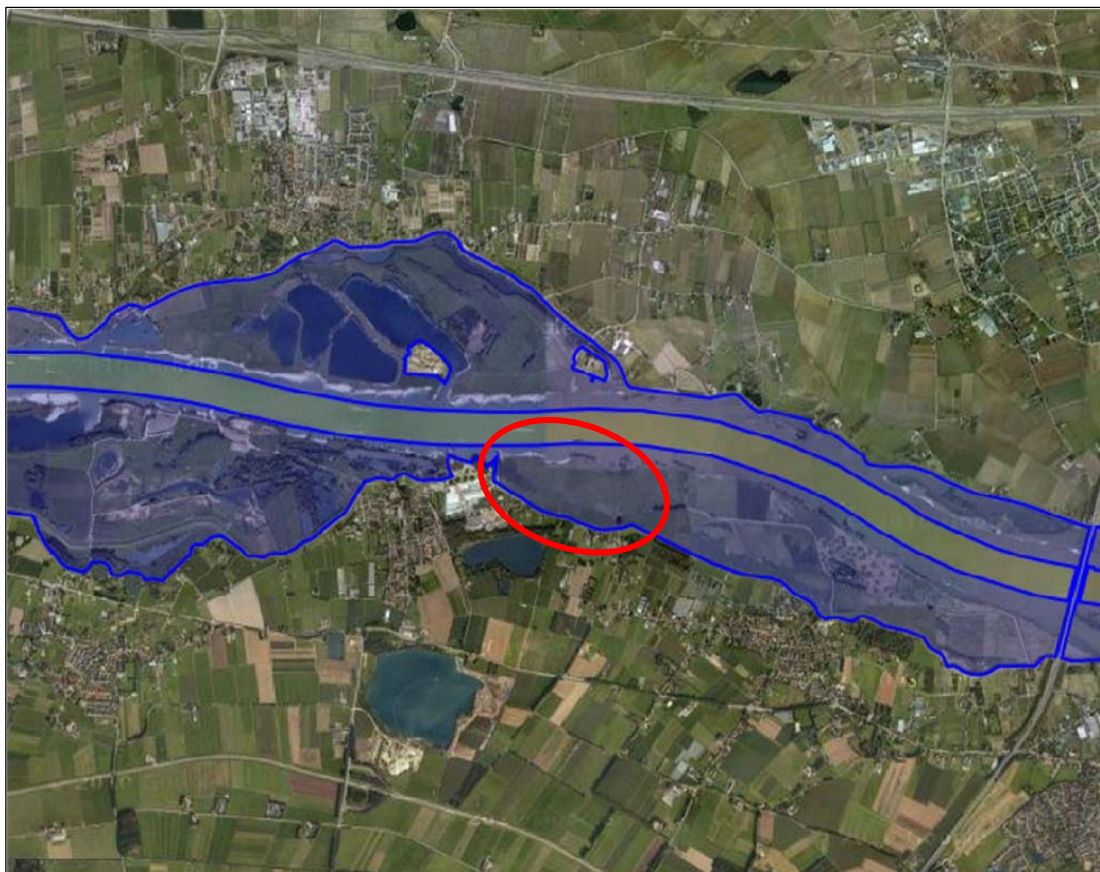


Figuur 1.1: Ligging plangebied (rood omlijnd) met indicatieve ligging van haven (lichtblauw), zoekgebied transportzone<sup>3</sup> (gearceerd) de te vervallen ontsluitingsweg (lila gestippeld) de gebiedsontsluitingsweg (lila) en de zandwinning van Geertjesgolf en bij de Vriezeweg

<sup>3</sup> Inrichtingsvarianten Winssense Waarden, Bureau Stroming, 2009

Figuur 1.2 geeft aan dat het plangebied deel uitmaakt van een veel groter Natura 2000-gebied. Oorspronkelijk was het plangebied alleen aangemeld als Vogelrichtlijngebied. De minister is voornemens het gebied tevens aan te merken als habitatrichtlijngebied. In het kader van onderhavige toetsing is rekening gehouden met dit in het conceptbeheerplan opgenomen voornemen.

Overigens is het ontwerp-aanwijzingsbesluit “Uiterwaarden Waal” vooralsnog leidend, en wel in combinatie met het bepaalde in de brief van toenmalig minister Verburg inclusief bijlagen<sup>4</sup>. Hierin zijn enkele wijzigingsvoorstellen vanuit de provincie Gelderland overgenomen voor “Uiterwaarden Waal”. Dit is veelal in samenhang gebeurd met andere gebieden die onder beheerplan Rijntakken vallen, zoals Uiterwaarden Neder-Rijn, de IJsseluiterwaarden en de Gelderse Poort.



**Figuur 1.2: De Winssense Waarden maken deel uit van het 5.370 ha grote Natura 2000-gebied “Uiterwaarden Waal”**

<sup>4</sup> Brief minister G. verburg, dd. 26 januari 2010; omtrent wijzigingsvoorstellen omtrent begrenzing en doelstellingen voor Natura 2000-gebieden in Nederland.

## 2 TOETSINGSKADER

### 2.1 Inleiding

Deze natuurtoets toetst de huidige plannen aan de NB-wet ten opzichte van de referentiesituatie zoals deze in 2005 van toepassing was op het gebied. Er wordt bij de toetsing ook gekeken naar eventuele autonome ontwikkelingen die na 2005 hebben plaatsgevonden.

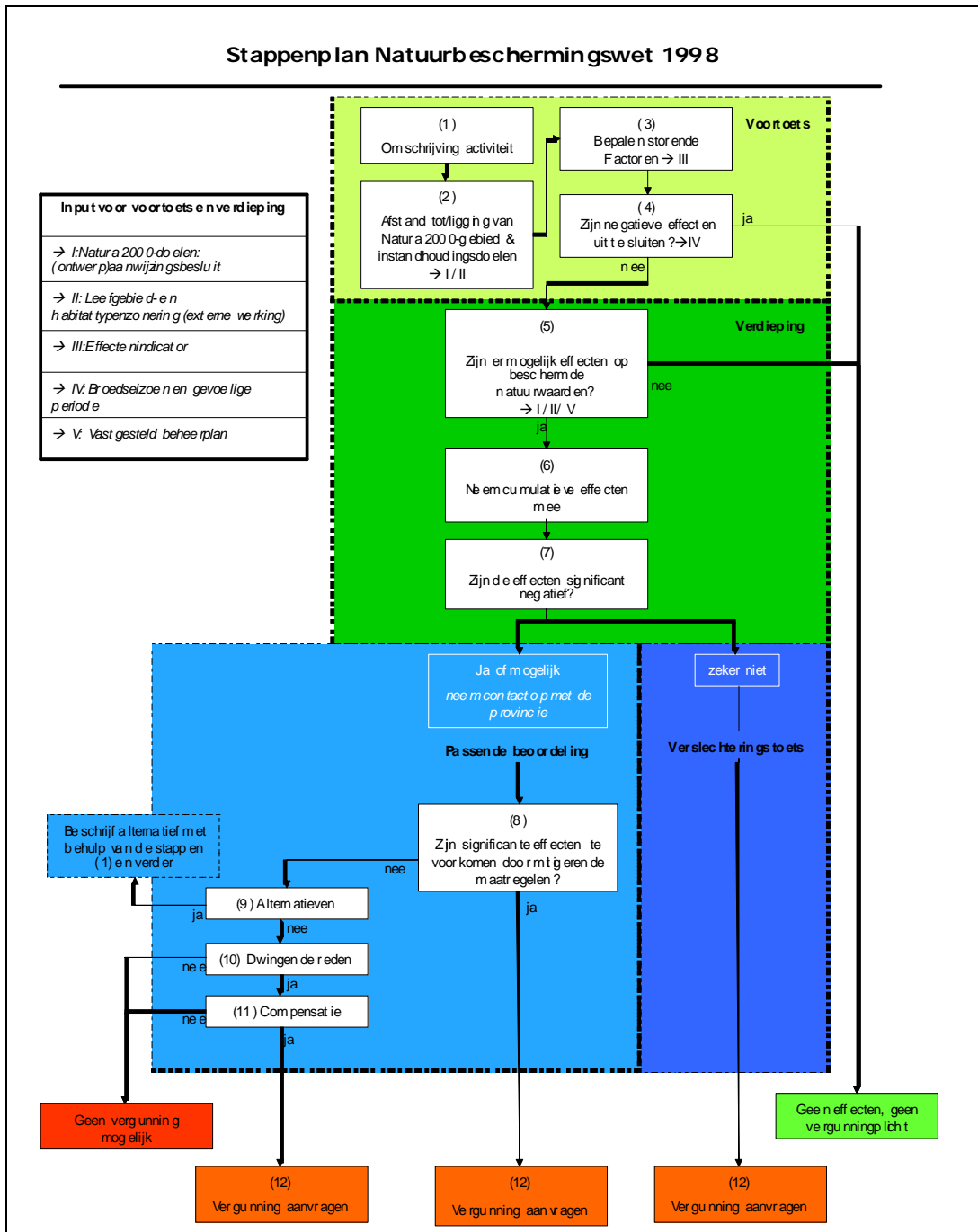
Het wettelijk kader van de Natuurbeschermingswet wordt in de volgende paragraaf nader toegelicht.

### 2.2 Natuurbeschermingswet

De Europese Unie heeft zich ten doel gesteld de achteruitgang van de biodiversiteit op haar grondgebied uiterlijk 2010 te stoppen. Hiertoe is het Natura 2000 netwerk in het leven geroepen. Dit is een netwerk van belangrijke natuurgebieden, waarbinnen alle lidstaten maatregelen nemen om de gunstige staat van instandhouding van de soorten en habitattypen waarvoor die gebieden zijn aangewezen te garanderen. Nederland draagt met 162 gebieden bij aan dit Europese natuurnetwerk.

De wettelijke bescherming van de Natura 2000-gebieden is per 1 oktober 2005 geregeld in de vernieuwde Natuurbeschermingswet 1998. Hieruit voortvloeiend zijn per gebied concept-instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Totdat het beheerplan definitief is vastgesteld, vormen de concept-instandhoudingsdoelstellingen het toetsingskader voor de toetsing aan de Natuurbeschermingswet. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de 'best beschikbare wetenschappelijke kennis'. In veel gevallen, ook voor de Uiterwaarden Waal, is deze vooral te vinden in het beheerplanproces. De uitgangspunten van het conceptbeheerplan zijn daarom als belangrijke input gebruikt om de uitwerking van de instandhoudingsdoelstellingen in tijd en ruimte in deze toetsing te kunnen gebruiken.

Elke toetsing aan de Natuurbeschermingswet verloopt in principe volgens een vast patroon (figuur 2.1). Dit rapport vormt de uitwerking van de vergunningaanvraag via de route van de passende beoordeling. De oriëntatiefase is doorlopen aan de hand van de toetsing behorende bij het MER uit 2006 en de daarop volgende correspondentie en overleggen met het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag (provincie Gelderland) wil vooral duidelijkheid verkrijgen over de vraag of de wijzigingen van het project ten opzichte van het in 2006 getoetste plan (verkleining projectgebied vanwege vervallen geplande nevengeul, waardoor ook minder natuur ingericht wordt als onderdeel en gevolg van het project) zouden kunnen leiden tot significant negatieve effecten. Daarnaast is gevraagd om bij de actualisatie uit te gaan van de meest recente gegevens en nader in te gaan op de effecten op de kwartelkoning, overwinterende watervogels, steltlopers en om de mogelijke effecten van stikstofdepositie in beeld te brengen.



**Figuur 2.1: Stappenplan behorend bij een toetsing aan de Natuurbeschermingswet (LNV, 2005)**

In hoofdstuk 4 wordt in detail ingegaan op de Instandhoudingsdoelstellingen die gelden voor de Winssense Waarden.

### 3 WERKWIJZE & LEESWIJZER

Om de voorgenomen ingrepen te toetsen aan de Natuurbeschermingswet is het volgende stappenplan gevolgd:

- Stap 1: actualisatie van natuurwaarden en instandhoudingsdoelen.
- Stap 2: in kaart brengen maatregelen.
- Stap 3: beoordeling van de effecten op beschermde soorten en habitats.
- Stap 4: Voorstellen van compenserende en mitigerende maatregelen.

#### *Stap 1: actualisatie van natuurwaarden en instandhoudingsdoelen*

Om het voorkomen van beschermde dieren en planten in het plangebied te beschrijven is gebruik gemaakt van beschikbare informatie uit het beheerplanproces van Natura 2000 om de informatie uit het MER 2006 te actualiseren. Deze verkregen informatie wordt in hoofdstuk 4 nader beschreven. Ook wordt besproken of deze informatie nog actueel en compleet is.

#### *Stap 2: in kaart brengen activiteiten*

Aan de hand van de meest recente informatie van de initiatiefnemer zijn de activiteiten in hoofdstuk 5 nader uitgewerkt.

#### *Stap 3: beoordeling van de effecten op beschermde soorten en habitats*

Om vast te stellen of het project effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen, is een beknopte analyse gemaakt van het project in relatie tot de habitateisen van de doelsoorten en habitats uit het gebied. Dit is gedaan aan de hand van de relevante storingsfactoren<sup>5</sup>. In hoofdstuk 6 zijn deze uitgewerkt.

#### *Stap 4: voorstellen van maatregelen*

In deze stap zijn voorstellen gedaan om de effecten te mitigeren en eventueel te compenseren. Deze zijn in hoofdstuk 7 uitgewerkt. Verder wordt er een voorstel op hoofdlijnen gedaan om al tijdens het functioneren van de Voorhaven een deel van de natuurdoelen te behalen. Ook wordt een voorstel gedaan voor natuurvriendelijke oplevering van de te dempen Voorhaven na de gebruiksfase.

Deze rapportage kan door het bevoegd gezag gebruikt worden om te bepalen of een vergunning in het kader van de NB-wet noodzakelijk is en -indien nodig- welk vervoltraject doorlopen moet worden.

---

<sup>5</sup> Effectenindicator ministerie van EL&I, 2009.

## 4 ACTUALISATIE VAN NATUURWAARDEN EN INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

### 4.1 Instandhoudingsdoelstellingen conform het aanwijzingsbesluit

Voor het gehele Natura 2000-gebied "Uiterwaarden Waal" zijn de volgende instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd in het concept aanwijzingsbesluit:

H3270	Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het <i>Chenopodium rubri</i> p.p. en <i>Bidention</i> p.p. met soorten als Rode ganzenvoet en Riviertandzaad.
H6120	*Kalkminnend grasland op dorre zandbodem (stroomdalgrasland).
H6510	Laaggelegen schraal hooiland met oa. Grote vossenstaart, Gewone pimpernel ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> ).
H91E0 *	Bossen op alluviale grond met Zwarte els ( <i>Alnus glutinosa</i> ) en Gewone es ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), bosgemeenschappen Alno-Padion, Alnion incanae, <i>Salicion albae</i> .

Daarnaast zijn als kernopgaven geformuleerd:

3.04	Behoud en uitbreiding van slikkige rivieroeveren H3270 én grindbanken met pioniervegetaties.
3.07	Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen en essen-iepenbossen) *H91E0_A en *H91E0_B uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
3.12	Behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
3.13	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossestaartheuvels (glanshaver) H6510_A.

Het gebied is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG:

- H1095 Zeeprik;
- H1099 Rivierprik;
- H1102 Elft;
- H1106 Zalm;
- H1145 Grote modderkruiper;
- H1166 Kamsalamander;
- H1337 Bever.

Het gebied is tevens aangewezen voor de volgende (broed)vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, eerste lid, van Richtlijn 79/409/EEG:

- A037 Kleine zwaan;
- A045 Brandgans;
- A068 Nonnetje;
- A119 Porseleinhoen;
- A122 Kwartelkoning;
- A197 Zwarte stern.



De Uiterwaarden Waal geldt als te zijn aangewezen voor de volgende trekkende vogelsoorten, welke worden beschermd op grond van artikel 4, tweede lid, van Richtlijn 79/409/EEG:

- A005 Fuut;
- A017 Aalscholver;
- A041 Kolgans;
- A043 Grauwe gans;
- A050 Smient;
- A051 Krakeend;
- A054 Pijlstaart;
- A056 Slobeend;
- A059 Tafeleend;
- A061 Kuifeend;
- A125 Meerkoet;
- A142 Kievit;
- A156 Grutto;
- A160 Wulp.

Tijdens het opstellen van het concept beheerplan in 2009, is het gehele Natura 2000 gebied, dus inclusief de Winssense Waarden, betrokken bij het gebied waar alle instandhoudingsdoelstellingen in tijd en ruimte een plek kunnen krijgen. In de volgende paragraaf is dit uitgewerkt.

#### 4.2 Doelstellingen Winssense Waarden conform het concept deelbeheerplan

In de meest recent beschikbare conceptversie van het deelbeheerplan<sup>6</sup> worden kernopgaven geformuleerd voor de Winssense Waarden; het betreft hier vertalingen van de instandhoudingsdoelstellingen naar gebiedsspecifieke beheertypen. Alle habitattypen en soorten van de Habitat- en Vogelrichtlijn voor de Rijntakken (vijf Natura 2000 gebieden waaronder de Uiterwaarden Waal) zijn onder verschillende kernopgaven geschaard welke onderstaand worden besproken. Hierbij is de achterliggende gedachte dat de instandhoudingsdoelstellingen van de verschillende gebieden in totaal op termijn worden gehaald, door het realiseren van de kernopgaven per deelgebied. Op de Winssense Waarden (in totaal ongeveer 225 hectare) zijn daarbij de volgende kernopgaven van toepassing.

**Tabel 4.1: Kernopgaven beheerplan Rijntakken**

Kernopgave	Doel	In huidige situatie aanwezig in hele Winssense Waarden.
Waterplanten	30-35 ha	Afwezig
Vochtige alluviale bossen	15-20 ha	< 3,0 ha aanwezig na kap in 2010
Droge graslanden	40-45 ha	9,1 ha aanwezig, geheel buiten plangebied

<sup>6</sup> BEHEERPLAN NATURA 2000 RIJNTAKKEN DEELRAPPORT 4: VISIE EN MAATREGELEN, november 2009, Arcadis,; en concept achtergrondrapport natuur beheerplan Natura 2000 Rijntakken. November 2009, Arcadis.

De kernopgave waterplanten is ondermeer bedoeld om leefgebied voor Zalm, Zeeprick, Rivierprick, Grote modderkruiper en Elft te bieden. Aangezien voor vrijwel alle soorten stroming van belang is voor een goede ontwikkeling van deze kernopgave, is deze kernopgave thans, bij de huidige inrichtingsplannen, niet meer haalbaar voor de Winssense Waarden. De nevengeul is immers geen onderdeel meer van de huidige inrichtingsplannen en zodoende is de toekomstige hoeveelheid oppervlaktewater veel kleiner en ook de daaraan gerelateerde opgaven dan de plannen uit de MER van 2006.

De vochtige alluviale bossen zijn van het type zachthoutoibossen en worden bij voorkeur op plekken gerealiseerd waar relatief weinig stroming is; de doorstroming van de uiterwaard dient bij hoogwater namelijk vanuit het oogpunt van rivierveiligheid gewaarborgd te blijven.

De droge graslanden zijn van het type stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden en moeten worden ontwikkeld op hogere plekken die minder frequent overstromen. Deze graslanden zijn bovendien geschikt als onderdeel van het leefgebied voor de Kwartelkoning.

Verondersteld wordt dat deze doelstellingen een neutraal of positief effect kunnen hebben op alle onder 4.1 genoemde vogel- en habitatrichtlijnsoorten. Daar zal dan ook op getoetst worden.

## 4.3 Actuele natuurwaarden

### 4.3.1 Samenvatting

In de huidige situatie (2011) kan op basis van informatie van de provincie Gelderland worden opgemaakt dat er, behoudens enkele zeer kleine zachthoutoibosjes, verder geen habitattypen aanwezig zijn<sup>7</sup> in het plangebied. Bovendien is recentelijk een deel van het oibos binnen het plangebied op de oever gekapt in opdracht van Rijkswaterstaat ten behoeve van het geranderen van rivierveiligheid (Actie Stroomlijn).

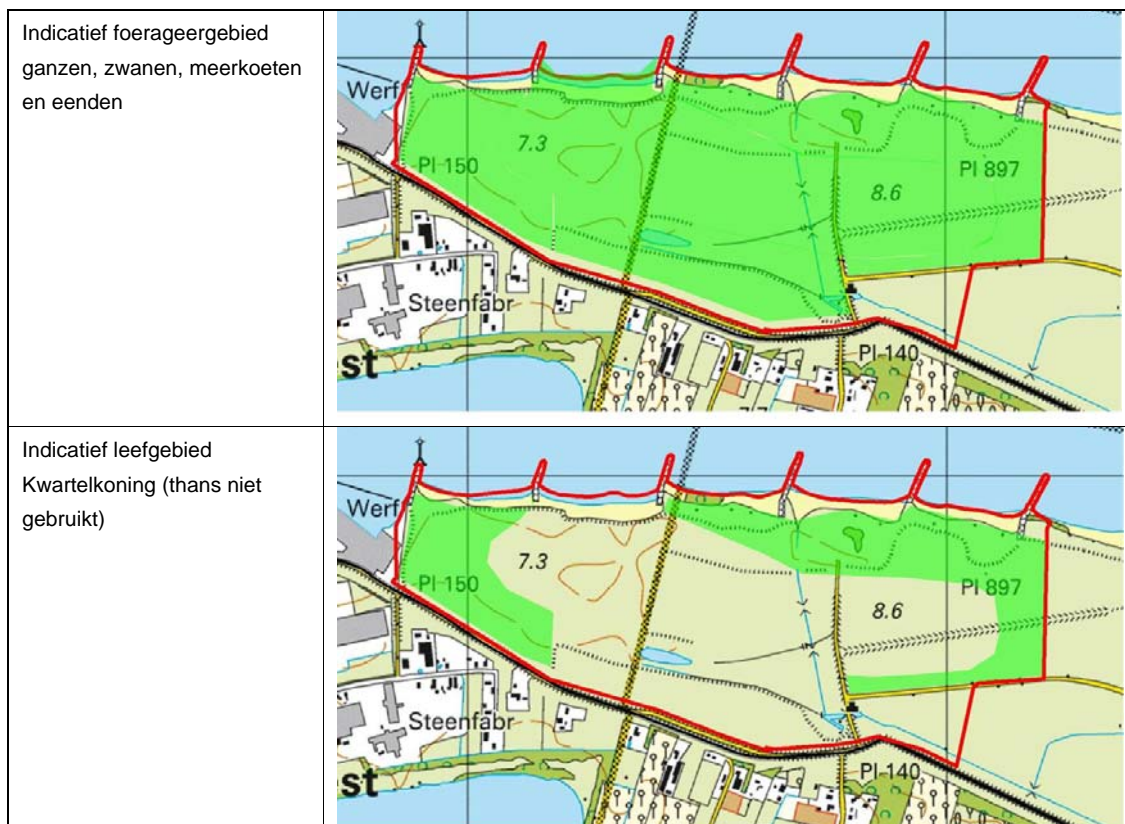
Het gebied is thans grotendeels in gebruik als soortenarm, voedselrijk grasland en deels als landbouwgebied. Langs de Waal zijn enkele kleine zandstrandjes aanwezig. Het gebied is hierdoor geschikt als foerageergebied voor ganzen- en eendensoorten en de Meerkoet. Een deel van het gebied is geschikt als broedgebied voor de Kwartelkoning maar omdat deze soort al enige jaren niet is waargenomen is het geen actueel leefgebied. Voor vissen en de bever is het gebied thans ongeschikt, wegens het ontbreken van zachthoutoibossen en meestromende geulen.

---

<sup>7</sup> Kaartendatabase [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl).

**Tabel 4.2: Samenvatting aanwezigheid instandhoudingsdoelen en kwaliteit actueel leefgebied**

Instandhoudingdoel	Oppervlakte aanwezig leef- en/of foerageergebied (indicatie, in ha)	Kwaliteit
Kolgans, Grauwe gans	Ca. 20-50 ha (afhankelijk van waterpeil)	Matig tot goed
Smient, Pijlstaart, Meerkoet, Krakeend, Slobeend	Ca. 20-50 ha (afhankelijk van waterpeil)	Matig tot goed
Kwartelkoning	ca. 20 ha (komt thans niet voor)	Matig tot goed
Porseleinhoen	0	N.v.t.
Fuut	0	N.v.t.
Aalscholver	0	N.v.t.
Tafeleend	0	N.v.t.
Kuifeend	0	N.v.t.
Kievit, Grutto, Wulp	50	Matig tot goed
Kleine zwaan	20-50 (afhankelijk van waterpeil)	Matig
Brandgans	50	Goed
Nonnetje	0	N.v.t.
Zwarte stern	0	N.v.t.
Kamsalamander	0	N.v.t.
Grote modderkruiper	0	N.v.t.
Zeeprik	0	N.v.t.
Rivierprik	0	N.v.t.
Elft	0	N.v.t.
Zalm	0	N.v.t.
Bever	0	N.v.t.



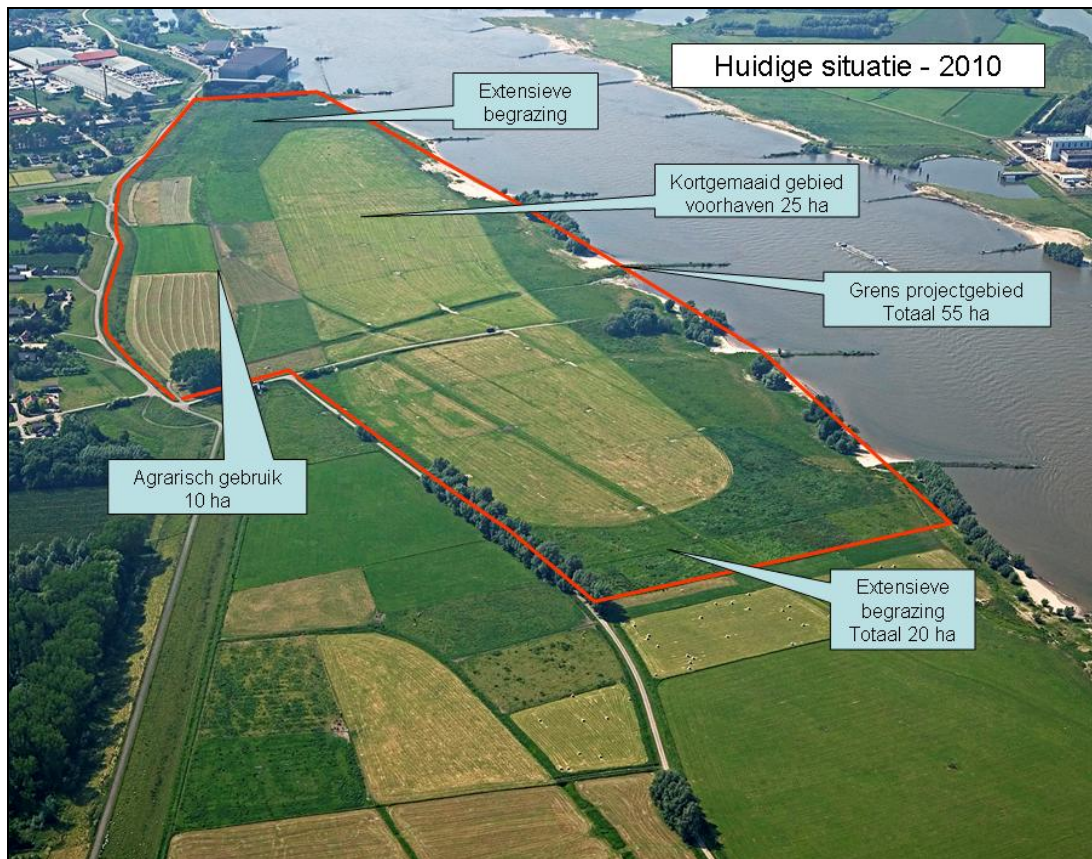
Figuur 4.1: Indicatief voorkomen leefgebieden soorten

#### 4.3.2 Grondgebruik

Het plangebied is onderdeel van de Winssense Waarden. Dit totale gebied is ongeveer 225 hectare groot. In de huidige situatie bestaat het grondgebruik uit intensief beheerde graslanden, extensief beheerde reservaatgebieden met kruidenrijkere graslanden (eigendom van SBB), enkele percelen akkerland en een woonperceel met boerderij. Dit betekent dat in de huidige situatie de Winssense Waarden met name voor de ganzen, weidevogels, Kleine zwaan en de Meerkoet waarde hebben als foerageergebied. Als broedgebied had het gebied in het verleden (bewezen) waarde voor de Kwartelkoning. Voor de zwem- en duikeenden en overige watervogels heeft het gebied weinig waarde, omdat er weinig ondiep open water aanwezig is.

Ter plaatse van de 25 hectares waar het natte deel van de beoogde Voorhaven gerealiseerd zal gaan worden is al diverse jaren sprake van frequent gemaaid, kort, soortenarm grasland (figuur 4.2.). Het huidige beheer is erop gericht te voorkomen dat zich ter plaatse beschermde natuurwaarden vestigen of ontwikkelen welke de ontwikkeling van het project in de weg zouden kunnen gaan staan. Zodoende heeft dit grasland bewust nauwelijks of geen waarde voor broedvogels. Het grasland heeft wel een beperkte waarde voor wintergasten als foerageergebied. Deze waarde is beperkt omdat al sinds jaren een verschrallingsbeheer wordt uitgevoerd en ook in september gemaaid wordt, waardoor het grasland relatief kort de winter ingaat.

Reeds in 1993 is door de initiatiefnemer middels een uitruil van gronden voorgesorteerd op het tijdelijk oppervlakteverlies in de uiterwaarden als gevolg van dit project. Door middel van uitruil van gronden is er door de initiatiefnemer in de Winssense waarden – ten oosten van de geplande ingreep- een oppervlakte van 54 ha in eigendom en beheer overgedragen aan Staatsbosbeheer. Deze oppervlakte wordt sindsdien beheerd met het oog op de realisatie en instandhouding van stroomdalgraslanden en leefgebied voor de Kwartelkoning.



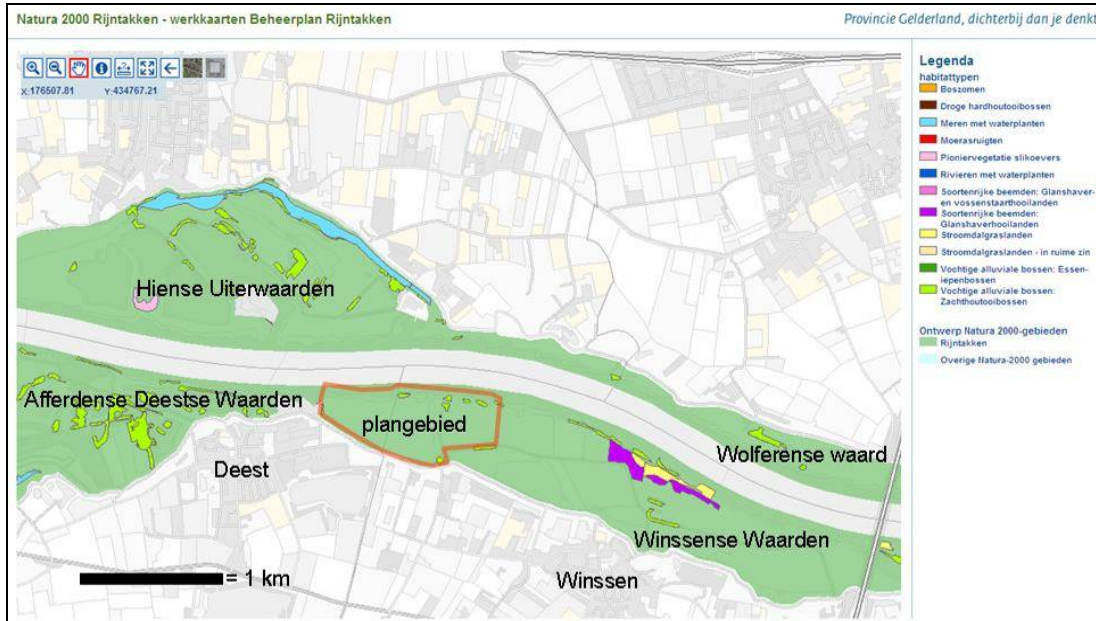
**Figuur 4.2: Projectgebied met huidig beheer**

Tussen de dijk en de geprojecteerde Voorhaven ligt een oppervlakte van ongeveer 10 hectare welke in regulier en intensief agrarisch beheer is. Het beheer is gericht op het produceren van hooi en gras. Er is geen sprake van een natuurlijke vegetatie.

Rondom het gebied van de Voorhaven ligt een oppervlakte van ongeveer 20 hectare (de begrenzing is inclusief de oeverzone en daardoor variabel) welke al diverse jaren wordt beheerd als droog grasland door middel van extensieve begrazing. Binnen de hele Winssense Waarden komen ongeveer 3 hectares wilgenbos voor. Hiervan ligt globaal 1 hectare binnen het plangebied. In 2010 is een groot deel van de aanwezige beplanting (geclassificeerd als zachthoutoibos) door RWS verwijderd ten behoeve van de rivierveiligheid (Actie Stroomlijn).

### 4.3.3 Habitattypen

Ten behoeve van het beheerplanproces zijn de bestaande habitattypen in beeld gebracht (figuur 4.3.). In het plangebied zelf liggen enkele kleine fragmenten van zachthoutoibos en op ongeveer een kilometer ten oosten van het plangebied liggen ruim 9 hectare droge graslanden (Glanshaverhooiland en Stroomdalgrasland).

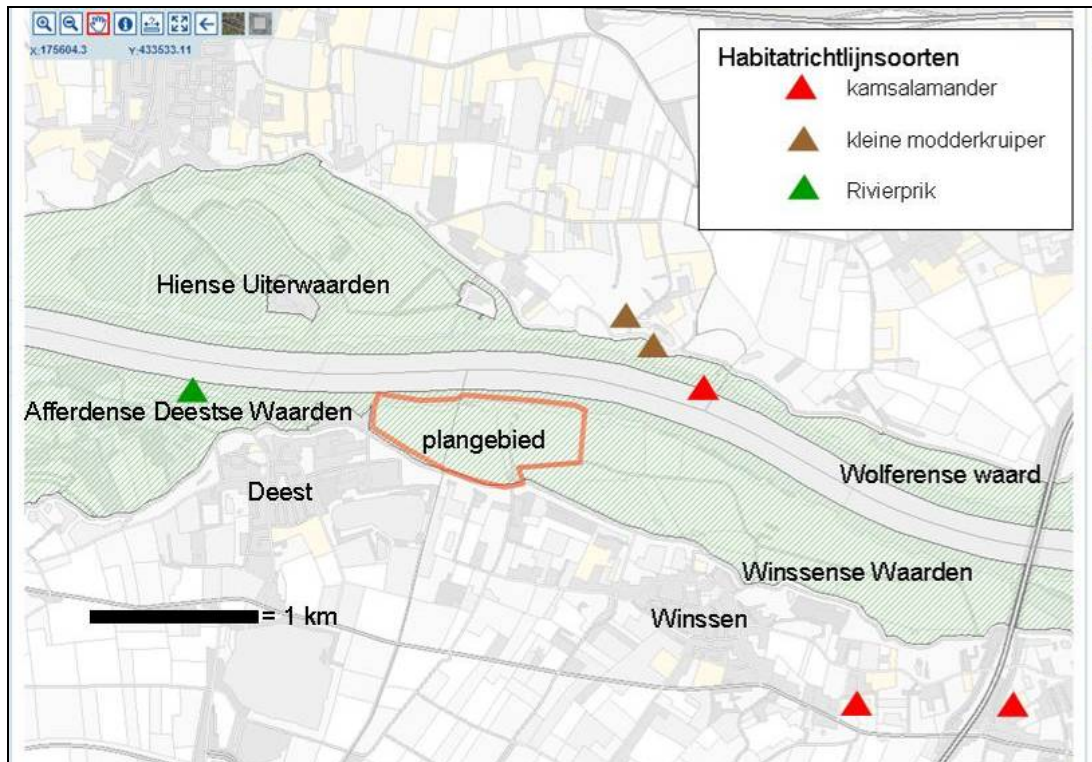


**Figuur 4.3: Huidig voorkomen van habitattypen**

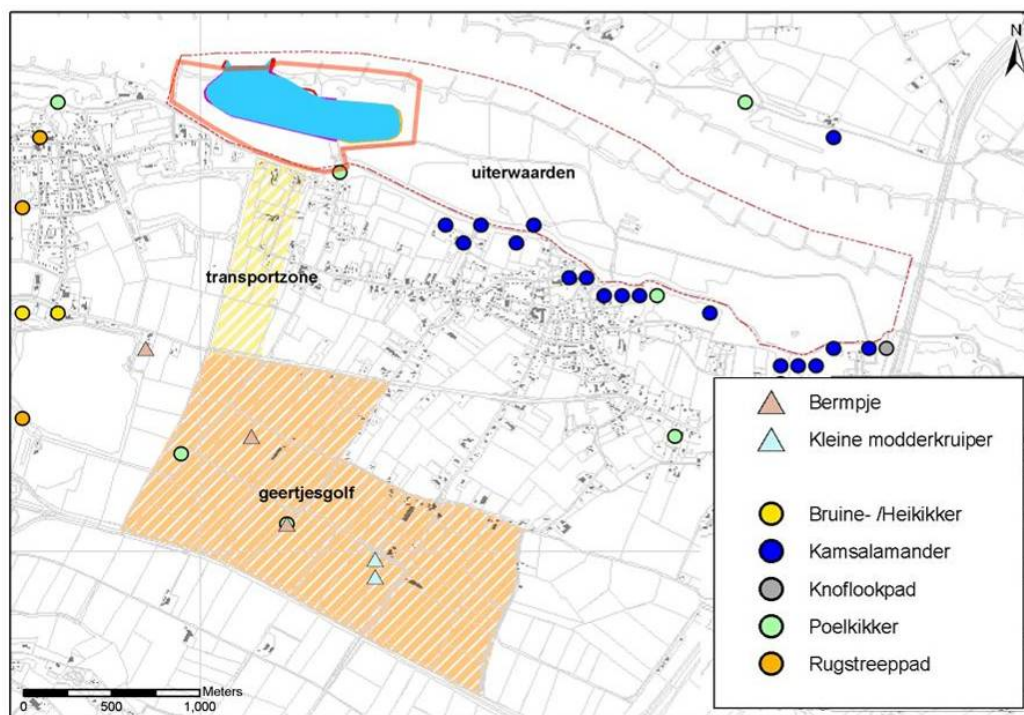
In de huidige situatie is het plangebied dus van beperkt belang voor reeds aanwezige habitattypen.

### 4.3.4 Habitatrichtlijnsoorten

Ten behoeve van het beheerplanproces zijn de voorkomende aanwijzingssoorten vanuit de Habitatrichtlijn in beeld gebracht (figuur 4.4.). Het gaat hierbij om vissoorten, de Kamsalamander en de Bever. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie zoals deze tot 2007 bij het Natuurloket en bij de provincie Gelderland beschikbaar was. Samen met de informatie uit het MER van Royal Haskoning uit 2006 (figuur 4.5.) en informatie tot 2011 van [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) is een goed beeld ontstaan van aanwezige habitats en habitatrichtlijnsoorten.



Figuur 4.4: Voorkomen van aanwijzingssoorten vanuit de Habitatrichtlijn uit beheerplanproces (2009)



Figuur 4.5: Voorkomen vis- en amfibiesoorten uit de MER(2006)

Op [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) zijn geen waarnemingen bekend van de aanwijzingssoorten tot en met januari 2011.

Vanuit de toetsing aan de NB-wet is met name het voorkomen van de Kamsalamander, de Kleine modderkruiper en de Rivierprik van belang.

Ten aanzien van de Kamsalamander is duidelijk dat er aan de zuidzijde van de bandijk aan de oostzijde van de Winssense Waarden een populatie voorkomt in een gebied van ongeveer 3 kilometer lang en 250 – 500 m breed. Het betreft een binnendijs gebied met kleinschalige landschapselementen en dijkkwel welke buiten het Natura-2000 gebied ligt. Er zijn enkele bosjes aanwezig en er zijn naast voortplantingswateren (sloten) ook enkele geschikte landhabitats. Naar verwachting is hier sprake van een vrij kleine maar tot nu toe duurzame populatie.

Er zijn ook enkele waarnemingen buitendijs in de Wolferense Waard. Dit gebied sluit mogelijk aan op een binnendijs leefgebied waar ook sprake is van dijkkwel. Het achterliggende gebied is echter open met nauwelijks landschapselementen. Daardoor zijn landhabitats schaars voor wat betreft dit leefgebied. De verwachting is dat dit hooguit een kleine of relictpopulatie betreft. Duidelijk is dat geen van beide populaties een relatie heeft met het plangebied en dat het plangebied thans zeker geen leefgebied is voor de Kamsalamander. De geschiktheid daarvan is overigens ook zeer laag.

De Kleine Modderkruiper is aan beide zijden van het Natura-2000 gebied binnendijs aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen buitendijs. In het plangebied ontbreken geschikte habitats, in de vorm van schone sloten met waterplanten en een slibbige bodem, vrijwel geheel.

De enige waarneming van de Rivierprik is in een meestromende geul van de Afferdense en Deestse Waarden. Dit geeft aan dat bij de ontwikkeling van meestromende geulen er potenties zijn voor deze soort. In het plangebied ontbreekt geschikt habitat volledig.

Geen van de overige vissoorten kan voorkomen in het plangebied omdat oppervlaktewater afwezig is. Er zijn geen waarnemingen bekend van de Bever in het plangebied en de aanwezigheid (thans of binnen afzienbare tijd) van deze soort wordt in het plangebied onwaarschijnlijk geacht, voornamelijk door de afwezigheid van zachthoutoibossen van voldoende omvang. De Bever kan hier hooguit een tussenstop maken tijdens migratie langs de rivieroever.

In het plangebied komen dus op dit moment geen van de aanwijzingssoorten vanuit de Habitatrichtlijn voor. De geschiktheid van het gebied voor deze soorten is ook laag of nul.

#### 4.3.5 Broedvogelsoorten

De broedvogelsoorten waarvoor dit Natura-2000 gebied is aangewezen betreffen het Porseleinhoen, de Kwartelkoning en de Zwarte stern. De Zwarte stern en het Porseleinhoen hebben permanent of periodiek natte gebieden nodig met water en moerasplanten. In het plangebied is dit niet aanwezig waardoor deze soorten hier zeker niet voor kunnen komen.



Van de Kwartelkoning zijn in 2000 - 2002 jaarlijks gemiddeld 2 roepende mannetjes waargenomen in de Winssense Waarden<sup>8</sup>. Daarvan is regelmatig één mannetje in het westelijke deel van het plangebied gehoord. Over 2006 melden Schoppers en Koffijberg<sup>9</sup> geen waarnemingen meer.

Ook is gekeken op de site [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl). Hier zijn tot eind januari 2011 in totaal 577 waarnemingen van vogels ingevoerd voor de Winssense Waarden, waarvan niet één van de Kwartelkoning. Er zijn op dezelfde site in dezelfde periode wel meerdere waarnemingen ten westen; in de Afferdense en Deestse Waarden en ten oosten van Ewijk tot aan de Ooijpolder. Hieruit mag afgeleid worden dat de waarnemingsintensiteit wel voldoende is om de aanwezigheid van deze soort vast te stellen. Uit de waarnemingen sinds 2000 is af te leiden dat het aantal waarnemingen ten westen, in de Afferdense en Deestse Waarden afneemt, terwijl deze in het oosten vrijwel gelijk blijven. Dit sluit aan bij de landelijke trend, waarbij sinds 2000 een aanzienlijke afname van het aantal broedgevallen is waargenomen in meerdere gebieden in West-Europa. Omdat de geschiktheid van veel gebieden niet lijkt te zijn afgenomen, eerder toegenomen door gericht beheer, is het mogelijk dat de verbeterde omstandigheden van de voornaamste broedgebieden in Oost-Europa een dusdanige aantrekkende werking hebben dat de aantallen in het westen van Europa afnemen (zie ook [www.kwartelkoning.nl](http://www.kwartelkoning.nl)). Feit is dat ogenschijnlijk prima geschikte gebieden de afgelopen tien jaren verlaten zijn.

Het huidige productiegroenland is ongeschikt voor de Kwartelkoning. Gangbaar cultuurgrasland waar vroeg en frequent gemaaid wordt, wordt geheel gemeden. Het voorkomen van de Kwartelkoning is voornamelijk gebonden aan kleibodems en geassocieerd met gras- en kruidvegetatie van minimaal 20 cm hoog. De bedekking hoeft niet 100% te zijn. De voorkeur gaat eerder uit naar vegetatietypen met een zekere afwisseling en structuur. Kwartelkoningen arriveren eind april/begin mei en de broedperiode start eind mei tot medio augustus. Door het late broeden is de soort gebonden aan vegetatietypen die laat in het seizoen worden gemaaid of geoogst, of helemaal geen maaibeheer kennen. (Bron: Beschermingsplan Kwartelkoning, Expertisecentrum LNV, 2004, Ede).

In de huidige situatie komen geschikte hooilanden en ruigten vrijwel alleen voor op de oeverwal<sup>10</sup>. Dergelijke graslanden zijn in de Winssense Waarden vooral te vinden vanaf ongeveer 1 kilometer ten oosten van het plangebied. De percelen binnen het plangebied welke extensief begraaasd worden, zijn waarschijnlijk nog steeds geschikt als broedgebied, maar er is geen reden aan te nemen dat er de afgelopen 5-6 jaar in het plangebied is gebroed door de Kwartelkoning. Indien landelijk herstel optreedt van de broedvogelpopulatie van deze soort, wordt verwacht dat deze soort opnieuw in dit gebied gaat broeden.

---

<sup>8</sup> Ottburg & Rademakers, 2002; Janssen, 2005.

<sup>9</sup> Jan Schoppers en Kees Koffijberg. 2007. Kwartelkoningen in Nederland in 2006. SOVON-informatierapport 2007/05.

<sup>10</sup> Risicobeoordeling inrichting Winssensche Waarden in relatie tot Natura 2000, Arcadis i.o.v. Gemeente Beuningen, 2007.

#### 4.3.6 Niet-broedvogelsoorten

In het MER van 2006 is ondermeer gebruik gemaakt van wintervogeltelgegevens van het telgebied RG5122 (Winssense en Ewijkse Waarden). Dit gebied is veel groter dan het plangebied. Deze gegevens zijn ten behoeve van deze toets uitgebreid met data van [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl). De gegevens van [waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) betreffen alleen de Winssense waarden. Het plangebied beslaat daar weer ongeveer 25% van. Deze informatie wordt hierna besproken in relatie tot het plangebied.

Van de aanwijzingssoorten zijn de Kolgans, Grauwe gans, Smient, Pijlstaart, Meerkoet en Krakeend planteneters die ook in oevers en drassig terrein foerageren. Voor deze soorten is het plangebied na inundatie of bij veel regenval geschikt als foerageergebied. Voor de overige soorten is het foerageergebied beperkt tot open water langs de rivieroever (soortendatabase LNV-internetsite <http://www.nederlandsesoorten.nl/lnv/>).

Het huidige productiegrasland in het plangebied wordt mogelijk als foerageergebied gebruikt door de planteneters maar niet door de soorten die beperkt zijn tot open water. Zowel Pijlstaart, Meerkoet als Krakeend worden regelmatig waargenomen in de Winssense Waarden ([www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)). Het gaat sinds 2005 dan meestal om 6-17 Krakeenden en meestal 1-5 Meerkoeten en Pijlstaarten per waarneming. In 2006 is éénmaal een groep van 22 Pijlstaarten waargenomen en in 2009 éénmaal 15 Meerkoeten. Van deze waarnemingen is niet bekend of deze het plangebied of het overige deel van de Winssense waarden betreffen. Opgemerkt dient te worden dat het middelste deel van de Winssense waarden, tegen de dijk aan, laaggelegen is en lang onder water staat na inundatie en het noordoostelijke deel al jaren als natuurgebied beheerd wordt. Hierdoor zijn daar habitatkwaliteiten die in het plangebied niet aanwezig zijn. Er moet echter vanuit worden gegaan dat de geschikte delen in het plangebied thans ook in gebruik zijn als foerageergebied voor geringe aantallen plantenetende watervogels.

Weidevogels zoals de Grutto, Kievit en de Wulp foerageren buiten het broedseizoen op open vochtige terreinen met niet al te hoge begroeiing; vooral grasland geniet de voorkeur (internetsites: [www.grutto.nl](http://www.grutto.nl); [www.nederlandsesoorten.nl/lnv/](http://www.nederlandsesoorten.nl/lnv/); [www.vogelbescherming.nl](http://www.vogelbescherming.nl)). Deze condities komen voor in delen van het plangebied en vooral in de rest van de Winssense Waarden. Op [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl) zijn tussen 2008 en 2011 waarnemingen te vinden voor de hele Winssense Waarden van kleine groepjes Kieviten (4-25 exemplaren), enkele grote groepen Grutto's (tot 150 exemplaren) en een incidentele Wulp. Tussen 1998 en 2003 zijn regelmatig grotere aantallen Kieviten waargenomen, tot meer dan 800 individuen. Maar dat betrof wel een groter telgebied inclusief de Ewijkse Plaat.

Ook van de overige aanwijzingssoorten (vooral trekvogels) worden sinds 2005 de meeste soorten regelmatig waargenomen in de Winssense Waarden. In aantallen vallen vooral de Kolgans en de Grauwe gans op. Van de Kolgans worden regelmatig groepen van 1000 - 2000 exemplaren waargenomen en van de Grauwe gans zijn de grootste groepen 400 - 1000 exemplaren. Zij komen hier foerageren, maar rusten vooral in gebieden met rustig oppervlaktewater zoals de Hiensche Waarden en de Afferdense en Deestse Waarden. Er zijn trouwens van beide soorten ook vaak kleinere groepen (40 - 200 exemplaren ) te zien.

De Brandgans foerageert regelmatig in groepen van 20 - 100 exemplaren in de Winssense Waarden en dus mogelijk ook in het plangebied.

De overige eendensoorten worden hooguit incidenteel en in kleine aantallen waargenomen. Soorten als Smient, Kuifeend en Slobeend worden in groepen van 4 - 40 waargenomen, alleen als de uiterwaarden (deels) geïnundeerd zijn. Deze zijn dus vooral te verwachten in het lagere centrale deel van de Winssense Waarden. Aalscholver en Fuut zijn ook alleen dan hier in hele kleine aantallen te vinden, terwijl deze wel regelmatig op de Waal of in nevengeulen/plassen in uiterwaarden in de omgeving worden aangetroffen. Van de Kleine zwaan is één waarneming bekend in 10 jaar tijd van 5 exemplaren. De laatste 'grote' waarneming stamt uit 1993/94 en betrof 290 individuen voor het grotere telgebied van de Winssense en Ewijkse Waarden. Er mag dus aangenomen worden dat de Winssense Waarden en dus het plangebied alleen heel incidenteel door de Kleine zwaan wordt aangedaan.

Samenvattend is het plangebied voor wat betreft vogels vooral van belang voor foeragerende ganzen en migrerende groepen Grutto's. Voor de overige aanwijzingssoorten heeft het gebied weinig betekenis.

#### **4.4 Leemten in kennis**

Er zijn geen relevante leemtes in kennis geconstateerd ten aanzien van het voorkomen van instandhoudingsdoelstellingen in het plangebied en haar omgeving.

## 5 BEOOGDE WERKZAAMHEDEN EN ALTERNATIEVENAFWEGING

### 5.1 Beoogde werkzaamheden op basis van recente ontwikkelingen

Deze paragraaf beschrijft op hoofdlijnen de diverse fases die tijdens de uitvoeringsperiode onderscheiden kunnen worden en de bij de betreffende fase behorende werkzaamheden:

#### ***Aanlegfase Voorhaven***

De aanleg van de Voorhaven start met het verwijderen van de afdekkende kleilaag welke aanwezig is binnen de contour van het eigenlijke havenbekken. Deze kleilaag bestaat uit een bovenste laag humusrijke roofgrond van ongeveer 0,5m en een onderlaag met een dikte die varieert tussen 0,5 en 3,5 m. Beide lagen zijn waarschijnlijk niet tot nauwelijks vermarktbaar als keramische klei en zullen hoofdzakelijk worden gebruikt voor de aanleg van een ringkade rondom het havenbekken (welke rivierhydraulisch noodzakelijk is voor het functioneren van de Voorhaven en is voorgeschreven in de vigerende Watervergunning). De overige klei zal worden gebruikt om het terrein vanaf de scheepswerf en tussen de dijk en de Voorhaven op te hogen als hoogwatervrij terrein. Deze werkzaamheden zullen plaatsvinden middels droog grondverzet en worden uitgevoerd door hydraulische kranen, bulldozers, shovels en vrachtwagens voor het transport tussen de plaats van ontgraving en de plaats van verwerking.

Nadat de deklaag is verwijderd zal er door middel van een profielzuiger vanuit het kribvak langs de Waal waar de in- en uitvaart komt een startgat worden gezogen met een oppervlakte van ca. 3,5 -4 ha. Het daarbij vrijkomende ongesorteerde zand wordt via een persleiding op de afgeruimde zandspiegel van het havenbekken gedeponeerd. Dit startgat is noodzakelijk om de eerste drijvende klasseerinstallatie in af te kunnen meren die vervolgens met behulp van het aanwezige zandpakket uit het te realiseren havenbekken kan starten met de productie van industriezand en grind. Het eventuele ophoogzand dat bij deze productie overblijft kan worden gebruikt voor de verdere aanleg en ophoging van het hoogwatervrije terrein tussen de haven en de dijk. Dit hoogwatervrije terrein beslaat na realisatie een oppervlakte van maximaal ca. 15 ha. Op dit hoogwatervrije terrein zal onder andere een afschermdige geluidswal worden gerealiseerd ten behoeve van de binnendijks gelegen woningen.

De start van de aanleg van de Voorhaven is, afhankelijk van de tijdige beschikbaarheid van alle benodigde vergunningen, voorzien eind 2013 en de aanleg zelf neemt ca. 1,5 -2 jaar in beslag.

#### ***Gebruiksfase Voorhaven***

Zodra de klasseerinstallatie het aanwezige zandpakket in het havenbekken voor een belangrijk deel heeft verbruikt en er voldoende oppervlakte met een waterdiepte van ca. 20 - 25 meter is ontstaan, kan de aanvoer van ongesorteerd materiaal vanuit de binnendijkse winlocatie naar het onderwaterdepot via een transportband beginnen. Er is dan bovendien gelegenheid voor de inzet van een tweede drijvende klasseerinstallatie. Beide drijvende klasseerinstallaties zuigen vanuit het onderwaterdepot het ongesorteerde zand op en scheiden dit in diverse fracties welke aan boord in bunkers worden opgeslagen. Vanuit deze voorraadbunkers wordt vervolgens door menging van fracties in de juiste samenstelling het door de klant bestelde recept vervaardigd.

Dit eindproduct wordt in een naastgelegen schip geladen en vervolgens via de Waal afgevoerd. Het bij de scheiding vrijkomende grind wordt in een specifiek onderwaterdepot gedeponeerd en vervolgens met behulp van een grindverwerker opgeknepen en verwerkt tot vermarktbaar grindproducten die eveneens per schip worden afgevoerd.

Ook het bij de productie van industriezand vrijkomende ophoogzand zal periodiek worden afgevoerd om te voorkomen dat het havenbekken te ondiep wordt. Dat kan onder andere met behulp van zelfzuigers.

Tussen zandwinlocatie Geertjesgolf en de Voorhaven in de uiterwaard wordt een transportband aangelegd. Deze transportband met een breedte van ca. 1,40m staat op korte poten en loopt over het bestaande maaiveld en de dijk heen richting Voorhaven. Ook wordt de aanleg van een retourleiding voor de aanvoer van water naar de binnendijkse winlocatie voorzien. De plaats van het tracé van de transportband/retourleiding is indicatief aangegeven op figuur 1.1.

De totale duur van het gebruik van de Voorhaven inclusief de herinrichting na afloop bedraagt maximaal 15 jaar.

#### ***Herinrichtingsfase Voorhaven***

De haven wordt na afloop van de klasseerwerkzaamheden gedempt. De definitieve herinrichting zal gericht zijn op het versterken van de natuurwaarden in de Winssense Waarden. In dit stadium kan alleen op hoofdlijnen aangegeven worden hoe deze herinrichting er naar verwachting uit zou kunnen zien. Uiterlijk twee jaar voor het einde van de gebruikperiode van de Voorhaven, zal een definitief herinrichtingsplan worden opgesteld dat gebaseerd is op de dan beschikbare informatie over gewenste natuurwaarden en rivierveiligheid. Het huidige uitgangspunt is dat er een mozaïek komt waarin open water, oevervegetaties, stroomdalgraslanden en zachthoutoobossen voorkomen. Het is mogelijk dat over 15 jaar blijkt dat er andere prioriteiten zijn. Daarom wordt er nadrukkelijk voor gekozen om de toekomstige herinrichting nu nog niet vast te leggen, maar ondergeschikt te maken aan de op dat moment best geschikt geachte inrichting. Uiteraard zullen de plannen daarvoor opgesteld worden voordat de winperiode afloopt zodat zo snel mogelijk met de herinrichting ten behoeve van de natuurinrichting kan worden begonnen.

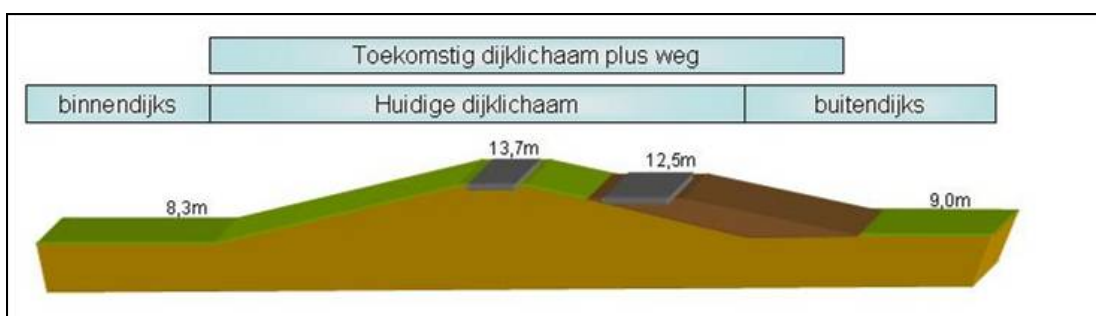
Het herin te richten gebied zal in ieder geval bestaan uit de voorhaven (25 ha) en het hoogwatervrije terrein (15 ha). Het is mogelijk dat ook de overige 15 ha van het plangebied hierbij betrokken wordt. Het is echter aannemelijk dat deze laatste oppervlakte in de loop der tijd al dusdanige natuurwaarden ontwikkeld heeft, dat eventuele herinrichting niet meer zinvol of wenselijk is.

#### ***Realisatie nieuwe ontsluitingsweg Industrierrein Deest***

Zoals in paragraaf 1.1. al is aangegeven zal er een nieuwe gebiedsontsluitingsweg worden gerealiseerd tussen de Van Heemstraweg en het industrierrein van Deest (zie bijlage 4). Een deel van het tracé valt samen met de huidige dijk. Deze weg vervangt de huidige ontsluitingsweg (Vriezeweg) die vanwege woningbouw en zandwinning (door andere initiatiefnemers) aan de zuidzijde van Deest wordt gerealiseerd. Deze nieuwe ontsluitingsweg heeft functioneel geen relatie met het project Geertjesgolf/Voorhaven.

De nieuwe weg wordt aan de buitendijkse zijde van de dijk en iets beneden het niveau van de huidige kruin aangelegd. De bestaande weg op de kruin blijft een functie behouden voor langzaam verkeer en directe ontsluiting van enkele woningen. In figuur 5.1. is de nieuwe weg en de relatie tot de huidige weg en de dijk geïllustreerd. Hierbij zijn ook de hoogtes ten opzichte van NAP aangegeven. De verbreding aan de dijkvoet zal tussen de 10 en 30 m bedragen over een lengte van 500 m. Voor deze toetsing is uitgegaan van een totaal buitendijks ruimtebeslag van ca. 1 hectare.

Gedurende de periode dat de Voorhaven operationeel is, is er dus tijdelijk sprake van een combinatie van effecten van weg en haven. Na afloop van de zandwinning zal alleen de invloed van de weg blijven bestaan.



**Figuur 5.1:** Schematisch dwarsprofiel huidige dijk en nieuwe weg. De maaiveldhoogte van de verschillende onderdelen is aangegeven in m+NAP

## Beheer

Tot nu toe is het beheer van het plangebied toegespitst geweest op drie deelgebieden (zie figuur 4.2.):

- De toekomstige voorhaven (circa 22 hectares) wordt sinds 2004 voldoende vaak gemaaid om de vegetatie kort te houden.
- Het gebied tussen de Voorhaven en de dijk (10 hectares) is in regulier beheer bij een agrariër.
- Het overige gebied, voornamelijk tussen de voorhaven en de rivier (20-25 hectares) wordt licht begraaft en is daardoor wat ruiger dan de overige gebieden. Hier bevonden zich ook de zachthoutoibosjes welke deels recent door RWS verwijderd zijn.

Als de Voorhaven wordt aangelegd zal de haven zelf gebruikt worden plus een gebied tussen haven, dijk en scheepswerf als hoogwatervrij terrein en een gedeelte als ringkade rondom het havenbekken. Totaal gaat het om ongeveer 40 hectare die daadwerkelijk in gebruik wordt genomen cq. ingericht. De rest van het plangebied, circa 15 hectare, zal niet direct voor het project gebruikt behoeven te worden en kan in principe meteen ingericht en beheerd worden ten behoeve van de instandhoudingsdoelstellingen. Wel zal er in dit gebied sprake zijn van enige verstoring door geluid en beweging zolang het project duurt.

## 5.2 Afweging alternatieven vanuit het MER

Het MER dat in 2006/2007 is uitgevoerd heeft een beeld gegeven van diverse op dat moment overwogen uitvoeringsvarianten. Ook is er een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) uitgewerkt.

Dit alternatief had relatief kleine voordelen voor het milieu ten opzichte van de andere alternatieven, alle varianten -op een na- scoorden vrijwel gelijk, los van eventuele mitigerende en compenserende maatregelen.

In 2011 is de situatie dusdanig veranderd dat de alternatievenafweging van destijds niet meer actueel is. De nevengeul is geheel uit de plannen verdwenen omdat die ingreep teveel effecten had op onder andere het ganzenfoeragegebied en de binnendijkse waterhuishouding en slechts een beperkte bijdrage leverde aan de te realiseren zanddoelstelling. Ook de Commissie MER had moeite met dit planonderdeel en heeft haar goedkeuring aan dat deel van de MER onthouden.

Het project Voorhaven, zoals dat thans wordt voorzien, heeft derhalve aanzienlijk minder ingrijpende effecten op het Natura 2000-gebied. Van de gehele 225 hectare van de Winssense Waarden, wordt het grondgebruik van slechts ongeveer 40 hectares gedurende 15 jaar veranderd.

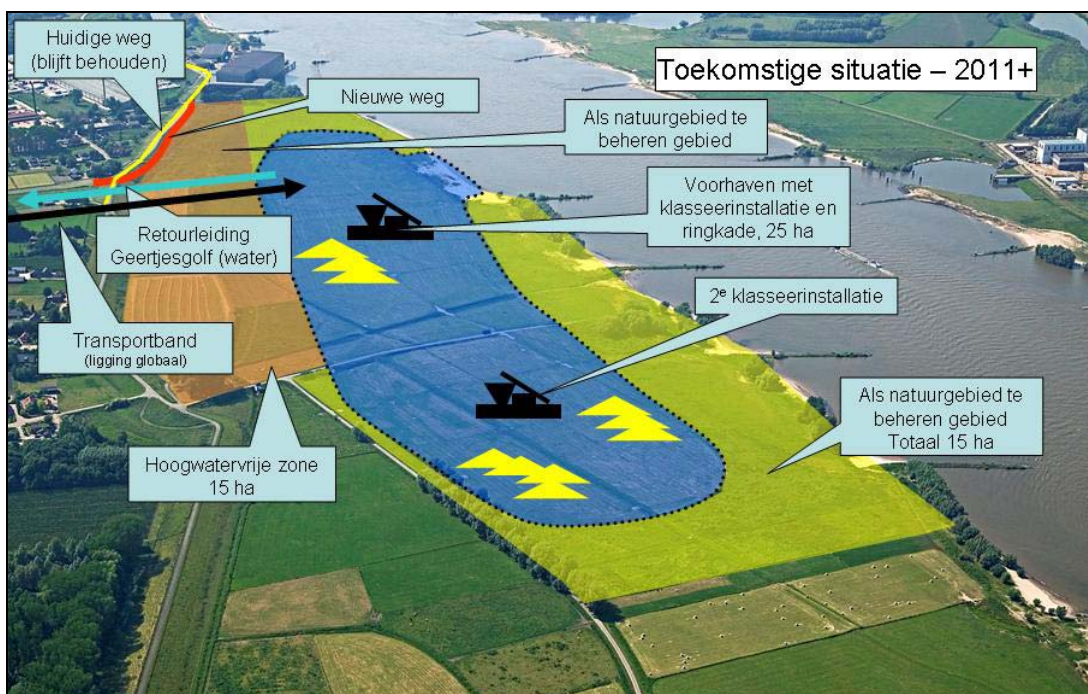
Voor de verdere uitwerking van het project is er voortgeborduurd op de MER-variant met de grootste haven, waarbij er gebruik wordt gemaakt van een transportband vanuit Geertjesgolf en twee drijvende klasseerinstallaties in de haven voor de verwerking van het zand tot eindproduct (Alternatief 6/7). Als gevolg van deze grote Voorhaven-variant zijn er op korte termijn weliswaar wat meer negatieve effecten (tijdelijk oppervlakteverlies is groter), op de lange termijn biedt demping van de Voorhaven een goede kans om de potenties voor natuurontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie te kunnen benutten. Hier kan namelijk een afwisselend gebied ontstaan met ondiep water met waterplanten, verboste oevers en riviergebonden graslanden, waardoor er aanzienlijke verbeteringen optreden ten aanzien van de autonome ontwikkeling.

In figuur 5.2. is het verwachte ruimtegebruik tijdens de duur van het project Voorhaven weergegeven. Voor de herinrichting na de projectfase zijn in de loop van de jaren diverse ideeën ontwikkeld en verschillende schetsvoorstellen gedaan. Ter illustratie wordt in figuur 5.3. een globaal eindplan weergegeven zoals dat zal worden gevoegd bij de aanvraag voor de ontgrondingsvergunning. Dit betreft dus een **mogelijke** herinrichting aan het einde van de looptijd van het project. Een **definitief** voorstel zal pas tegen die tijd uitgewerkt worden en uitgaan van de kennis en wensen op dat moment omtrent de te behalen instandhoudingsdoelstellingen en overige te realiseren natuur- en landschapswaarden. Het is namelijk mogelijk dat tegen die tijd er in het overige deel van de Winssense Waarden of elders in Natura 2000-gebied Rijntakken ontwikkelingen hebben plaatsgevonden, die de accenten voor de inrichting van het plangebied anders maken.

In tabel 5.1. is het grondgebruik voor, tijdens en na het project schematisch weergegeven.

Tabel 5.1: Grondgebruik in relatie tot projectfases

Projectfase	Grondgebruik		
Huidig grond gebruik	Intensief gemaaid en verschaald grasland	Agrarisch beheerd cultuurgras	Extensief begraasd natuurgrasland
	25 ha	10 ha	20 ha
Grondgebruik tijdens het project	Voorhaven en kades	Hoogwatervrij terrein	Extensief begraasd natuurgrasland
	25 ha	15 ha	15 ha
Grondgebruik na realisatie project	Herinrichten voor natuurontwikkeling		Natuurontwikkeling door beheer
	40 ha		15 ha



Figuur 5.2: Voorgesteld ruimtegebruik tijdens de projectduur (indicatief)





**Figuur 5.3: Globaal eindplan als illustratie voor een mogelijke definitieve herinrichting; het uiteindelijke inrichtingsbeeld is afhankelijk van de prioriteiten die te zijner tijd gelden**

## 6 BEOORDELING EFFECTEN OP INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN

De mogelijke effecten van het project worden in dit hoofdstuk nader uitgewerkt.

Het gaat hierbij om de volgende effecten:

**Tabel 6.1: Effecten van het project**

Effect	Oppervlakte	Duur en tijdstip
Oppervlakteverlies door aanleg Voorhaven inclusief ringkade en hoogwatervrij terrein	40 hectares	Tijdelijk - 15 jaar vanaf eind 2013
Oppervlakteverlies door ontsluitingsweg	Maximaal 1 hectare	Permanent vanaf 2012
Verstoring door geluid en beweging door project Voorhaven	Nader te bepalen	Tijdelijk - 15 jaar vanaf eind 2013
Verstoring door geluid, licht en beweging door de ontsluitingsweg	Nader te bepalen	Permanent vanaf 2012
Emissie en depositie van stikstofoxiden als gevolg van het project Voorhaven	Nader te bepalen	Tijdelijk - 15 jaar vanaf eind 2013
Emissie en depositie van stikstofoxiden als gevolg van de ontsluitingsweg	Nader te bepalen	Permanent vanaf 2012

### 6.1 Oppervlakteverlies door aanleg Voorhaven en hoogwatervrij terrein

#### 6.1.1 Habitattypen

Het oppervlakteverlies speelt geen rol voor de huidige habitattypen omdat er geen ruimtelijke overlap is. Omdat het oppervlakteverlies bovendien tijdelijk is, staat het ook de uitbreidingsdoelstellingen op lange termijn niet in de weg. Voor de korte termijn geldt wel dat thans aanwezige potenties nog niet benut kunnen worden totdat het project is afgerond. Na afronding van het project is het de bedoeling gericht te werken aan het behalen van een deel van doelstellingen. Het gebied heeft namelijk potenties voor diverse habitattypen, met name glanshaver- en vossenstaarthooilanden en vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen). Op de stroomrug langs de rivier kunnen stroomdalgraslanden ontwikkeld worden.

#### 6.1.2 Niet-broedvogelsoorten en de Kwartelkoning

Vanuit het ontwerp-aanwijzingsbesluit gaat het om leefgebied voor broed- en wintervogels, terwijl sinds 26 januari 2010 ook habitattypen mogelijk een plek krijgen in het plangebied. Het conceptbeheerplan uit 2009 speelt hier al op in. Uit beschikbare gegevens komt naar voren dat de Winssense Waarden als geheel vooral van belang zijn als foerageergebied voor ganzen en mogelijk ook voor groepen migrerende grutto's en dat andere aanwijzingssoorten geen of beperkt gebruik maken van dit gebied. Het gebied waar het natte deel van de Voorhaven komt is thans schraal en heeft door een gericht maai-beheer kort gras, waardoor de geschiktheid als foerageergebied voor zowel ganzen als grutto's zeer beperkt is.

In het MER (2006) zijn de oppervlakten van het gehele Natura 2000-gebied vergeleken met het aangewezen foerageergebied en is de bijdrage van het plangebied berekend. Tijdens het beheerplanproces is deze benadering aangehouden.

Het betreft een theoretische berekening van het aandeel van onderdelen van het plangebied in het totale Natura 2000-gebied en het daarbinnen aangewezen foerageergebied. Dat is toen ook doorvertaald naar een mogelijk effect op maximale aantallen wintervogels.

Zowel de Kwartelkoning als de wintervogels laten in de praktijk een opportunistisch gedrag zien, waarbij situatieafhankelijk gekozen wordt voor plaatsen om te broeden, te foerageren of te rusten. Hierbij spelen formele aanwijzingen van gebieden geen directe rol. In het rivierengebied betekent dit dat ganzen (en ook de andere soorten, maar voor hen is het plangebied nauwelijks interessant) vanuit veilige rustlocaties dagelijks op zoek gaan naar foerageergebieden welke rust en voldoende kwaliteit voedsel bieden bij voorkeur dicht bij de rustlocaties. Het plangebied is door ligging en rust redelijk geschikt (het oostelijke deel) tot matig geschikt (het westelijke deel nabij de scheepswerf en het industrieterrein van Deest). Rustige gebieden zijn vooral belangrijk aan het begin van het winterseizoen omdat de ganzen dan nog minder gewend zijn aan de achtergrondverstoring welke op veel plaatsen aanwezig is. De voedselkwaliteit in het plangebied is lager dan de productieve graslanden elders. De verwachting is daarom dat hier pas gefoerageerd wordt als betere graslanden niet meer beschikbaar zijn. Zowel binnen als buiten het Natura 2000-gebied zijn vele duizenden hectares grasland van betere kwaliteit beschikbaar. Een deel daarvan heeft meer verstoring dan het plangebied, en komen daardoor aan het begin van het winterseizoen niet in aanmerking. Tegen het einde van het winterseizoen zijn de ganzen meer gewend aan achtergrondverstoring en zullen ze wel gebruik maken van meer verstoorde locaties. Het niet beschikbaar zijn van deze 40 hectare zal daarom mogelijk een licht negatief effect hebben op de grasetende watervogels. Ze zullen in plaats daarvan gebruik moeten maken van één van de vele andere locaties welke wel beschikbaar zijn en blijven. In verband hiermee is het relevant dat er al jaren een tendens is van een toename van de ganzenpopulaties, dus is er blijkbaar geen beperking vanuit de beschikbare foerageergebieden om verder te groeien. Een marginale afname hiervan brengt het in stand houden van de huidige of gewenste populatiegrootte daarom zeker niet in gevaar.

Mede in verband hiermee is de “ten gunste van-regeling” van belang. Deze beschrijft dat een achteruitgang tot 16% op het niveau van Uiterwaarden Waal geoorloofd is voor Grauwe gans, Kolgans en andere ganzensoorten, mits de hernieuwde inrichting ten gunste komt van de volgende instandhoudingsdoelen:

- slikkige rivieroeveren;
- zachthoutoebossen;
- stroomdalgraslanden;
- porseleinhoen;
- kwartelkoning.

Het voornaamste effect van het project op de ganzen betreft dus het tijdelijk ongeschikt worden van ongeveer 40 hectare ganzenfoerageergebied. Daarnaast zal ook verstoring door geluid en beweging enkele tientallen hectares overig potentieel geschikt ganzenfoerageergebied beïnvloeden. Zie daarvoor 6.3. en 6.4.

In opdracht van de provincie Gelderland is door Voslamber en Liefing<sup>11</sup> een methode ontwikkeld waarmee de effecten van ingrepen in foerageergebieden van grasetende vogels op een uniforme manier berekend kunnen worden. Zij gaan hierbij uit van landgebruik en verstoringsniveau. Voor de Winssensche waarden is uitgegaan van de volgende oppervlaktes en draagkracht. Voor de Winssensche waarden zijn de feitelijke waarden niet in beeld gebracht. Gezien de aanwezigheid van veel verstoringsbronnen (wegen, bomen, recreanten, bedrijvigheid) moet ervan uitgegaan worden dat het grootste deel zeker niet ongestoord zal zijn.

**Tabel 6.2: Achtergrondgegevens rekenmethodiek draagkracht ganzen**

Type	Hectares	Draagkracht/hectare in kolgansdagen	
		Ongestoord	Verstoring verdisconteerd op N2000 niveau
Bouwland	13	1900	450
Cultuurgras	171	1990	1600
Hooiland	32	700	600
Natuurgras	5	345	290

In tabel 5.1 is het huidige grondgebruik in de 55 ha plangebied weergegeven. In tabel 6.3. is dit gekoppeld aan de draagkrachtgegevens. Hierbij is uitgegaan van de draagkracht voor gebied met verdisconteerde verstoring omdat in ieder geval langs de randen van het plangebied gebied verstoring relevant is.

**Tabel 6.3: Huidig grondgebruik en draagkracht ganzen**

Huidig grondgebruik	Toegepast type grondgebruik draagkracht	Hectares	Draagkracht/hectare	Draagkracht huidig grondgebruik
Intensief gemaaid en verschaald grasland	Hooiland	25	600	15.000
Agrarisch beheerd cultuurgras	Cultuurgras	10	1600	16.000
Extensief begraasd natuurgrasland	natuurgras	20	290	5.800
Totaal				36.800

Door de aanleg van de voorhaven, de kades en het hoogwatervrije terrein zijn voor de duur van het project 40 hectares niet geschikt als foerageergebied. In tabel 6.4. wordt aangegeven hoeveel gansdagen hierdoor tijdelijk verloren gaan.

<sup>11</sup> Standaard rekenmethodiek grasetende watervogels in de Rijntakken, Voslamber & Liefing, SOVON, 2011.

**Tabel 6.4: Grondgebruik tijdens het project en afname draagkracht ganzen**

Huidig grondgebruik	Hectares huidig	Hectares tijdens project	Afname draagkracht tijdens project
Intensief gemaaid en verschaald grasland	25	0	15.000
Agrarisch beheerd cultuurgras	10	0	16.000
Extensief begraasd natuurgrasland	20	15	1.450
Totaal afname			32.450

Voor de hele Uiterwaarden Waal is door Voslamber en Liefing de nulwaarde voor de draagkracht op 4.614.672 gansdagen bepaald. De berekende afname komt daarmee overeen met 0,7% van de totale draagkracht. Uit diezelfde studie blijkt een overcapaciteit van 547.386 gansdagen en een aanvullende 'ten gunste van' capaciteit van 650.766 gansdagen. Deze laatste kan uiteraard alleen benut worden indien gewenste natuurwaarden gerealiseerd worden.

Een deel van de 40 ha komt uiteindelijk ten goede aan slikkige rivieroever, zachthoutoebossen, stroomdalgraslanden of de broedvogels Porseleinhoen en Kwartelkoning na beëindiging van de zandwinning<sup>12</sup>. De gronden die niet als zodanig worden ingericht zullen weer ten goede kunnen komen aan de ganzen. Hoeveel hectaren deze gronden beslaan zal blijken uit het eindontwerp voor oplevering. Dit is tot op heden niet bekend en zal pas aan het einde van de looptijd van het project, mede op grond van de dan bestaande wensen ten aanzien van natuurontwikkeling, worden vastgesteld. Op dit moment is de verwachting en uitgangspunt dat er meer ruimte komt voor stroomdalgrasland, zachthoutoebos en slikkige rivieroever. Ook komt er meer open water, dat ook geschikt is voor ganzen om te rusten.

Ten aanzien van graslanden zal dus sprake zijn van een beperkte, doch permanente afname. Dit past in de lijn van het conceptbeheerplan. Hierin werd namelijk nog uitgegaan van de ontwikkeling van een nevengeul in de Winssense Waarden en een afname van enkele tientallen hectares aan productief agrarisch grasland. Ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen voor ganzen en grasetende eenden zoals uitgewerkt in het conceptbeheerplan en het meest actuele ontwerp-aanwijzingsbesluit, zal er dus sprake zijn van een tijdelijke achteruitgang van de foerageercapaciteit van het Natura 2000-gebied van maximaal 0,7% en een permanente (aangenomen) afname van maximaal ook 0,7% ten gunste van andere habitattypen conform de condities van de 'ten gunste van-regeling'.

Ook Grutto's (kwaliteit en oppervlakte leefgebied dienen gelijk te blijven) maken incidenteel gebruik van de Winssense Waarden om in aanzienlijke aantallen te foerageren. Hierbij maken zij gebruik van de meer vochtige en voedselrijke graslanden aan de zuid-oostzijde en niet van de soortenarme en relatief droge graslanden in het plangebied zelf. Het plangebied is daarmee vrijwel niet van belang als leefgebied voor de Grutto.

<sup>12</sup> Ten gunste van-regeling, zoals beschreven in ontwerpbesluit Uiterwaarden Waal, ministerie van EL&I.

De Grutto's kunnen gebruik blijven maken van de foerageergebieden in het zuid-oostelijke deel van de Winssense Waarden buiten het plangebied. Eventueel gebruik van het gebied van het hoogwatervrije terrein zal in ieder geval tijdens het project niet of beperkt mogelijk zijn. Hiervan wordt verwacht dat dit geen effecten heeft op de Grutto's als populatie, omdat ook hier geen geschikt grasland aanwezig is.

De landelijke Staat van Instandhouding van de Grutto is zeer ongunstig. Dit heeft vrijwel zeker vooral te maken met het broedsucces, wat volgens onderzoek samenhangt met de intensivering van het gebruik in het agrarisch gebied ([www.grutto.nl](http://www.grutto.nl)) en niet met de beschikbaarheid van voedsel voor de volwassen vogels. Er is ruim voldoende gebied voor volwassen Grutto's om voedsel te vinden ('wormenland'), maar gebrek aan opgroeigebied voor kuikens ('kuikenland')<sup>13</sup>.

Voor Grutto's heeft het plangebied thans geen of een zeer marginaal belang. Er is geen 'wormenland' en geen 'kuikenland', alleen intensief beheerd productiegrasland met hoogstens enkele ruigere overhoeken. Richting de strandjes zijn er ruigere, droge graslanden, maar ook deze zijn totaal ongeschikt omdat er te weinig voedsel (zoals emelten) te vinden is. Hiervoor hebben ze uitgesproken natte plekken nodig. Grutto's vinden voldoende alternatieve en vooral betere foerageerlocaties binnen het totale Natura 2000-gebied, in de vorm van vochtige hooilanden.

Tenslotte gaat het conceptbeheerplan uit van een afname van geschikte habitats voor de Grutto ten gunste van water en moeras. Ook dat hangt waarschijnlijk samen met het feit dat er in de huidige situatie geen gebrek is aan goed foerageergebied ('wormenland'). Kortom de draagkracht van het Natura 2000-gebied is groter dan het aantal Grutto's waardoor enige afname van marginaal foerageergebied geen effect heeft op de instandhoudingsdoelstelling.

De Kwartelkoning maakt al jaren geen gebruik meer van het plangebied om te broeden terwijl er wel geschikte habitats aanwezig zijn. De geschikte habitats liggen overigens in het extensief beheerde deel, niet in de 40 ha waar de Voorhaven of het hoogwatervrije terrein voorzien zijn (zie figuur 4.1.). Dus zelfs indien de Kwartelkoning weer in het gebied zou willen broeden, is het oppervlakteverlies als gevolg van de Voorhaven of het hoogwatervrije terrein hierbij geen beperking. Zie hiervoor ook de paragraaf over verstoring.

Daarnaast kan nog worden opgemerkt dat er aan de oostzijde van de Winssense Waarden door de uitruil van gronden tussen de initiatiefnemer en Staatsbosbeheer, gevolgd door een extensief beheer, al op voorhand een aanzienlijk oppervlakte (ca 54 ha<sup>14</sup>) vervangend geschikt habitat is ontwikkeld voor met name de Kwartelkoning. Dit is anno 2011 aanwezig als halfnatuurlijk, vochtig hooiland tot droger stroomdalgrasland.

Op grond van voorgaande onderbouwing worden daarom géén directe effecten verwacht op broedvogels, als gevolg van tijdelijk (en door herinrichting deels blijvend) oppervlakteverlies op de huidige of voorgestelde instandhoudingsdoelstellingen.

---

<sup>13</sup> Guldemond, J.A. et al. 2009. Boeren voor Grutto's. Alterra 1849.

<sup>14</sup> MER/SMB zandwinning Winssen, Royal Haskoning 2006.

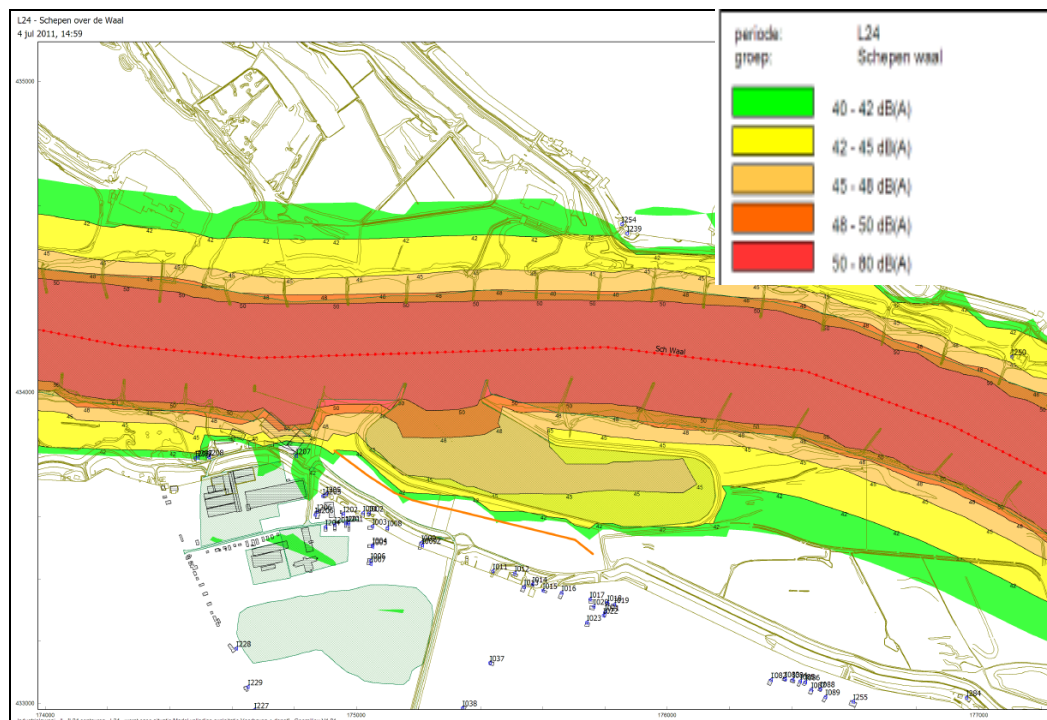
## 6.2 Oppervlakteverlies door de ontsluitingsweg

De oppervlakte die verloren gaat bestaat uit een langgerekte smalle strook parallel aan de bestaande dijk. Er bevinden zich thans geen habitattypen in dit gebied. Het gebruik door aanwijzingsvogels is naar verwachting nog minder dan voor het gebied van de Voorhaven en het hoogwatervrije terrein omdat het dicht bij verstoringsbronnen ligt (dijk, industrieterrein, scheepswerf). De vegetatie van het huidige dijktalud kwalificeert niet als glanshaverhooiland en conform de conceptvisie voor het beheerplan Rijntakken (2009) worden hiervoor ook geen kansen gezien langs de dijken van de Winssense Waarden. Ook als broed- of foerageergebied voor de aanwijzingssoorten biedt deze strook feitelijk geen kansen. Hiervoor is het te dicht bij de dijk (ganzen en eenden mijden gebieden waarbij ze geen ruim uitzicht hebben) en te droog. In verband met veiligheid voor de dijk kan hier geen maaiveldverlaging ten behoeve van vernatting uitgevoerd worden. Bovendien is dit een gebied met relatief veel verstoring (zie par. 6.3).

Door dit oppervlakteverlies gaat daarom geen huidig of potentieel habitatype of leefgebied verloren. Er zijn daarmee zeker geen significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen.

## 6.3 Verstoring door geluid en beweging vanuit Voorhaven en hoogwatervrij terrein

Het plangebied en de ruime omgeving kennen thans al een aanzienlijke verstoring door geluidsdruk en bewegingen vanaf de Waal, de wegen en vanuit industrie en bebouwing. In figuur 6.1 is de huidige geluidscontour voor scheepvaart ter hoogte van het plangebied weergegeven.



**Figuur 6.1: Huidige geluidsbelasting door scheepvaart; vrijwel het gehele plangebied kent reeds een geluidsbelasting van >42 dB(A)**

In figuur 6.1 zijn geen andere geluidsbronnen dan scheepvaart in beeld gebracht, maar ten aanzien van het plangebied speelt verder vooral bestaande geluidsbelasting vanuit de industrie ten zuidwesten. Geluidsverstoring boven de 42 dB(A) zal daarom thans al in vrijwel het gehele gebied een rol spelen.

Door de aanleg, het functioneren en vervolgens herinrichten van Voorhaven en hoogwatervrij terrein zal gedurende de doorloop van het project vrijwel de gehele 15 jaar een aanvullende verstoring optreden door geluid en beweging (optische verstoring).

Ten aanzien van habitattypen, habitatrictlijnsoorten en de individuele soorten zijn vooral zoogdieren en vogels gevoelig voor verstoring door geluid of beweging. De overige soortengroepen worden niet of nauwelijks door geluid beïnvloed (Visser, 1996<sup>15</sup>). Voor dit gebied is zeker dat de Bever hier niet voorkomt, dus alleen verstoring van vogels is vanuit de NB-wet toetsing van belang.

Het zijn ook veelal (broed-)vogels waarvoor het effect van geluidverstoring, al dan niet in combinatie met beweging, is onderzocht. Dit hangt waarschijnlijk samen met het feit dat verstoring bij vogels relatief gemakkelijk is waar te nemen. Toch zijn ook ten aanzien van vogels soortspecifieke dosis-effect-relaties maar beperkt beschikbaar. Wel zijn verschillende onderzoeken voorhanden die inzicht geven in verstoring door vliegtuigen (voor een overzicht zie Smit (2001)) en verkeerslawaai (onder meer Reijnen *et al*, 1987<sup>16</sup>, 1992<sup>17</sup>, 1995<sup>18</sup>, 1996<sup>19</sup> en Reijnen & Foppen, 1994<sup>20</sup>; SOVON, 2002<sup>21</sup>, Garniel *et al* (2007)<sup>22</sup> en Kleijn (2008)<sup>23</sup>). Hierbij wordt doorgaans een verstoringdrempel van 43 dB gehanteerd. Bij geluidsdruk boven dit niveau kan verstoring van met name broedvogels optreden. Deze verstoring is niet voor alle soorten en individuen gelijk. De meest gevoelige soorten en individuen laten bij een lagere geluidsdruk eerder verstoring zien dan de minder gevoelige.

---

<sup>15</sup> Visser; 1996; Invloed van wandelrecreatie op de fauna van de Amsterdamse waterleidingduinen - Een inventariserend literatuuronderzoek; IN Smit, C.; 2001; Effecten van militair gebruik en recreatie op flora en fauna – een literatuuronderzoek; Expertisecentrum LNV; nr.2001-037; Wageningen.

<sup>16</sup> Reijnen, M.J.S.M., Thissen, J.B.M.; 1987; *The effects from road traffic on breeding-bird populations in woodland*; Annual report 1986; 121-132; Research Institute for Nature Management; Leersum.

<sup>17</sup> Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G., Foppen, R.P.B.; 1992; *Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties*; P-DWW-92-709.

<sup>18</sup> Reijnen, R., Foppen, R., Braak, C. ter, Thissen, J.; 1995; The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland III - reduction of density in relation to the proximity of main roads; *The journal of applied ecology*; 32(1); 187-202.

<sup>19</sup> Reijnen, R., Foppen, R., Meeuwsen, H.; 1996; The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands; *Biological conservation*; 75; 255-260.

<sup>20</sup> Reijnen, R., Foppen, R.; 1994; The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland I – Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway; *The journal of applied ecology*; 31(1); 85-94.

<sup>21</sup> SOVON; 2002; *Broedvogels en de invloed van hoofdwegen - een nationaal perspectief*; SOVON onderzoeksrapport 2002/08; Beek-Ubbergen.

<sup>22</sup> Garniel, A. et al; 2007; *Vögel und Verkehrslärm*. FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. - Bonn, Kiel.

<sup>23</sup> Kleijn, D.; 2008; Effecten van geluid op wilde soorten - implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000 gebieden. Alterra rapport 1705.



Naarmate de geluidsdruk stijgt, neemt ook het percentage individuen wat verstoord wordt toe. Vanaf ongeveer 65 dB treedt bij vrijwel alle broedvogels verstoring op.

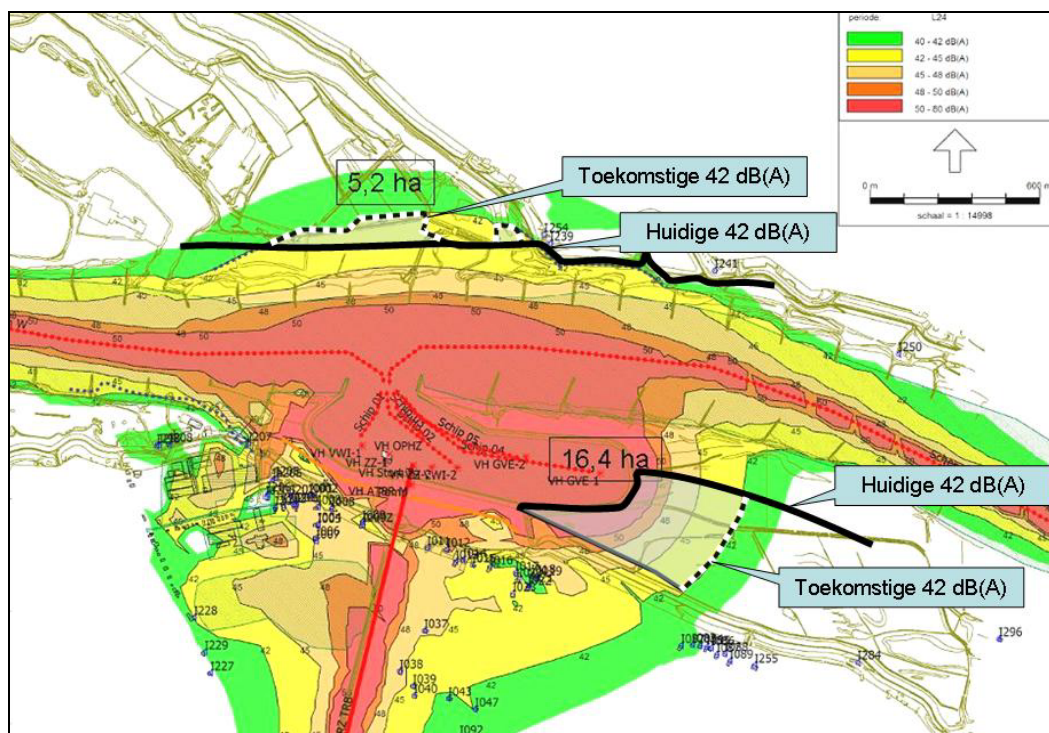
Tijdens aanleg, functioneren en herinrichten treedt zeker enige mate van verstoring op door geluid. De te verwachten bronnen van geluid zijn:

- grondverzetmaterieel (zowel bij aanleg als bij herinrichting);
- scheepvaartverkeer voor de af- en aanvoer van eindproducten;
- functioneren van de klasseerinstallaties/grindverwerkers;
- transportband/retourpomp.

Uit het geluidsonderzoek is naar voren gekomen dat de klasseerinstallaties (en de grindverwerkers) van deze bronnen het hoogste langgemiddeld bronvermogen hebben van ongeveer 116 dB(A). De verschillen in de geluidscontouren voor de aanlegfase, gebruiksfase en herinrichtingsfase zijn gering. De meest belangrijke, de geluidscontour die hoort bij de gebruiksfase, is in figuur 6.2. weergegeven. Hieruit valt af te leiden dat voor wat betreft het Natura 2000-gebied circa 5,2 hectare gelegen in de Hiensche waarden en 16,4 ha in de Winssensche waarden als gevolg van het project aanvullend binnen de 42 dB(A) contour komt te liggen. Dat betreft dus het verschuiven van de 42 dB(A) contour uit figuur 6.1.

De Hiensche Waarden is van belang voor overwinterende ganzen (Kolgans, Grauwe gans etc.), Oeverwaluwen, IJsvogel, watervogels en weidevogels (Grutto, Wulp, Kievit etc.). Een klein deel van dit gebied (ongeveer 5,2 ha) zal als gevolg van het project aanvullend binnen de 42 dB(A)-contour komen te liggen in de gebruiksfase. Het betreft graslanden tussen de Waal en de weg. Dat gebied is geheel ongeschikt voor oeverwaluwen (als broedlocatie), IJsvogel (leefgebied), alle watervogels (leefgebied) en marginaal geschikt voor weidevogels door de ligging direct langs de weg. Door deze weg ligt het gebied mogelijk nu al binnen de 42 dB(A)contour. Doordat het gebied aan de rand ligt van de geluidscontour zal geluidsdruk overal tussen de 42 en 44 dB liggen. In deze categorie is de afname van broedsucces nog maar zeer beperkt of zelfs geheel afwezig. In dit geval geldt de opgave echter voor overwinterende exemplaren. Voor zover bekend zijn deze minder gevoelig voor geluidverstoring dan broedvogels. Op grond hiervan kan er vanuit gegaan worden dat de effecten van het project op de overwinterende niet-grasetende vogels verwaarloosbaar is. De effecten op grasetende vogels zullen ook zeer beperkt zijn, maar hiervoor zal onderstaand de daarvoor vastgestelde methodiek doorlopen worden.

In figuur 6.2. is de geluidsbelasting vanuit het project weergegeven. Ter vergelijking is de 42 dB(A) contour van de huidige geluidsbelasting weergegeven (uit figuur 6.1.). De zwarte stippellijn en vlakken geven aan waar de toename zit ten opzichte van de achtergrondverstoring. Binnen de 42 dB(A) is er uiteraard ook een verschuiving van de andere geluidscontouren. Voor het toepassen van de volgende methodiek is dit echter niet relevant. De grootste aanvullende geluidsbelasting liggen in en direct rondom de voorhaven. Daar zullen deze geen aanvullende effecten veroorzaken, omdat dit gebied door het uitgraven en de werkzaamheden toch al als (tijdelijk) oppervlakteverlies is meegenomen in de toetsing.



**Figuur 6.2: Geluidscontouren als gevolg van de voorhaven tijdens de functioneringsfase (door LPB Sight, 4 juli 2011). De zwarte lijnen geven de huidige contour voor 42 dB(A) aan, en de gestippelde lijn de toename binnen min of meer geschikte foerageergebieden in het Natura 2000-gebied**

De netto toename geluidgestoord gebied betreft grotendeels cultuurgrasland. Door het toepassen van de criteria uit Voslamber en Liefting<sup>24</sup> is de afname van de draagkracht voor ganzen bepaald. Hierbij wordt in geluidgestoorde cultuurgraslanden uitgegaan van een afname van de draagkracht van 50% ten opzichte van de ongestoorde referentiewaarde. In tabel 6.5. is dit uitgewerkt.

**Tabel 6.5: Bepaling afname draagkracht als gevolg van verstoring**

Projectfase	Oppervlakte	Draagkracht/ha	Gansdagen
Huidige situatie	21,6 ha	1.600	34.560
Tijdens project	21,6 ha	1.990 x 50%	21.492
Afname			13.068

Deze berekende afname is gebaseerd op de afgesproken methodiek. De feitelijke afname zal naar verwachting minder zijn omdat:

- De graslanden in de Hiensche waarden deels begraasd worden en voor zover bekend minder intensief beheerd worden. Zowel de huidige draagkracht als de draagkracht tijdens het project zijn daardoor lager dan de waarden uit de berekening. Dat betekent ook dat de afname minder zal zijn.

<sup>24</sup> Voslamber, B. & Liefting, M. 2011. Standaard Rekenmethodiek grasetende watervogels in de Rijntakken. SOVON-onderzoekrapport 2011/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

- Nabij de graslanden in de Winssense waarden ligt een boomsingel (langs de aanwezige ontsluitingsweg). Ganzen mijden deze vaak, waardoor de draagkracht feitelijk lager zal zijn.

Op grond van bovenstaande argumenten kan geconcludeerd worden dat de waarde in tabel 6.5. de maximale afname in gansdagen betreft, en dat de feitelijk te verwachten afname van draagkracht aanzienlijk minder zal zijn dan 13.068 gansdagen.

Dit aantal van maximaal 13.068 gansdagen per jaar geldt voor de duur van het project en moet in cumulatie beschouwd worden met de 32.450 gansdagen per jaar welke door ruimtebeslag verloren gaan. In totaal is er daarom sprake van een afname van de draagkracht met maximaal 45.518 gansdagen. Dat is bijna 1% van de totale draagkracht van de Waaluitewaarden.

Een andere factor die in deze toets van belang is, betreft het type geluid. Hierbij spelen duur, frequentie, voorspelbaarheid en gewenning een rol. Het achtergrondgeluid van de scheepvaart is constant en zeer voorspelbaar. De frequentie is relatief laag. Voslamber en Liefthing hebben scheepsgeluid niet meegenomen in de modelering van verstoring deels omdat gegevens ontbraken en deels omdat een grote mate van gewenning op grond van expert judgement is aangenomen. Het projectgeluid is meer gevarieerd, met name tijdens het opstarten of uitschakelen van installaties zullen abrupte veranderingen in geluidsdruk optreden. Deze zijn, vanuit de te verstoren vogels, niet voorspelbaar. Ook de frequentie zal mogelijk iets gevarieerder zijn dan het scheepvaartgeluid en voorspelbaarheid en gewenning zullen dus over het algemeen lager zijn dan geldt voor scheepvaartgeluid. Daar staat tegenover dat er een grote mate van herhaling zal zijn tussen de dagen en daardoor zeker enige gewenning op zal treden. Er moet vanuit gegaan worden dat er met een geluidstoename van maximaal 8 dB(A) en een uitbreiding van de 42 dB(A) contour met 21,6 ha een verstoring optreedt ten aanzien van vogels.

Als uitgegaan wordt van ervaringen in andere gebieden waar op het water gewerkt wordt, dan trekken vogels zich in geval van verstoring in eerste instantie tot enkele honderden meters terug. In veel gevallen keren zij overigens na enkele minuten tot uren weer terug als de activiteiten zijn afgelopen of als deze voorspelbaar blijken. Zelfs het voorkomen van foeragerende of rustende watervogels op minder dan 50 meter van waterwerkzaamheden (bijvoorbeeld baggeren) zijn geen uitzondering. Daar komt bij dat enigszins vergelijkbare activiteiten (beroepsscheepvaart, landbouwactiviteiten) thans regelmatig voorkomen in en om het gebied. Gewenning is onder vergelijkbare omstandigheden vaak gebleken. Zo kan het voorkomen dat in de nabijheid van frequent gebruikte scheepvaartroutes (<50 m van passerende schepen of havens) meerkoet, fuut en wilde eend rustend, poetsend of zelfs broedend worden aangetroffen (Platteeuw & Henkens 1997)<sup>25</sup>. Hierbij zal verschil optreden tussen soorten, gebieden en individuen. In dit gebied betreft het vooral soorten die hier langere tijd (ganzen, grasetende vogels) of kortere tijd (Grutto's) verblijven. Vooral de soorten die langere tijd in de omgeving van het plangebied verblijven hebben daarom voldoende tijd om te wennen.

---

<sup>25</sup> Platteeuw, M. & R.J.H.G. Henkens, 1997. Possible impacts of disturbance of waterbirds: individuals, populations and carrying capacity. *Wildfowl* 48: 225-236.

Individueen en soorten die kort in het gebied verblijven, zoals Grutto's op tussenstop, zullen het plangebied mogelijk mijden en kiezen voor een rustiger gebied. In de onmiddellijke nabijheid zijn vergelijkbare of kwalitatief betere en ook rustigere gebieden aanwezig, zoals de terreinen in beheer van Staatsbosbeheer, even ten oosten van het plangebied. Dus het kiezen van een andere locatie zal in dat geval niet of nauwelijks leiden tot energieverlies.

Tijdens veranderingen van de werkzaamheden kan tijdelijk de maximale verstoring optreden. Dit is vooral van belang bij het opstarten van luidruchtige werkzaamheden. In dat geval is er vanuit gegaan dat vogels binnen een oppervlakte van maximaal 21,6 hectare dusdanig verstoord worden dat foerageren of rusten beperkt wordt. Vanzelfsprekend treedt verstoring alleen op gedurende het seizoen dat de wintervogels aanwezig zijn. Een groot deel van het jaar is er dus helemaal geen sprake van effecten op de meeste aanwijzingsvogelsoorten.

Verstoring door bewegingen of optische verstoring zal vooral samenhangen met bewegingen van mensen en machines op plaatsen waar deze gewoonlijk niet of in een andere mate voorkomen. Hierbij is weer onderscheid te maken tussen de aanlegfase, de gebruiksfase en de herinrichtingsfase.

- Tijdens de aanlegfase betreft het vooral de inzet van grondverzetmachines als kranen en bulldozers op de locatie van ontgraven en op de locatie van storten en van shovels en vrachtwagens die zich tussen beide locaties heen en weer bewegen over een route die telkens wat opschuift. Incidenteel zullen naast het machinebedienend personeel andere mensen in het veld aanwezig zijn (uitvoerders, landmeters etc.).
- Tijdens de gebruiksfase is er vrijwel alleen sprake van aanwezigheid van drijvende machines (klasseerinstallaties, grindverwerkers, zandzuigers en schepen) en de transportband die allen min of meer op een vaste locatie liggen. Er zullen vrijwel geen mensen rondlopen in het gebied.
- De herinrichtingsfase zal vergelijkbaar zijn met de aanlegfase zowel wat betreft de aanwezigheid van machines als van mensen.

In de praktijk gaat optische verstoring vaak samen met verstoring door geluid. Daar komt echter bij dat met name sommige soorten trekvogels zeer gevoelig kunnen zijn voor optische verstoring. Dat speelt vooral bij ganzen. Net als bij geluid is ook vaak sprake van gewenning zolang de verstoring voorspelbaar is. Opvallend is dat gebleken is dat mensen veel meer verstoring veroorzaken dan apparaten en machines<sup>26</sup>.

Tijdens de aanlegfase en de herinrichtingsfase vindt ruimtelijk de grootste verstoring door beweging plaats, vooral omdat het gaat om meer gevarieerde, deels onvoorspelbare bewegingen en de aanwezigheid van meer mensen. Vooral foerageergebieden van ganzen en weidevogels worden hierbij verstoord. Bij goed zicht zijn de bewegingen mogelijk tot op enkele honderden meters verstorend.

---

<sup>26</sup> Krijgsveld et al., 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Vogelbescherming Zeist Nederland.

Dit geldt in het bijzonder voor ganzen. Daarmee blijft de verstoringscontour voor beweging ruim binnen de verstoringscontour voor geluid.

Tijdens de gebruiksfase betreft het vooral bewegingen welke vaak herhaald worden. Gewenning is daarom goed mogelijk. Het volgende praktijkvoorbeeld illustreert dit: bij recente werkzaamheden voor de aanleg van de Westrandweg in Amsterdam is een kade in het Zijkanaal F verplaatst en is er gebaggerd (2010). Ook werden damwanden geplaatst en is veel heen en weer gevaren met schepen. Aanwezige vogelsoorten (waaronder Krakeend, Wilde eend, Kuifeend, Bergeend, Meerkoet, Fuut, Grauwe gans, Canadese Gans, Aalscholver en Dodaars) bleven de eerste dagen na aanvang van de werkzaamheden tot 90-100 m van de werkzaamheden verwijderd, maar na 3 dagen werd het gebied tot op 30 - 50 m (afhankelijk van de soort) weer gebruikt om te rusten en foerageren (eigen waarneming vanuit ecologische begeleiding van het project). Er was dus duidelijk sprake van gewenning aan de aanwezigheid van machines. Na een paar weken bleef de verstoringsafstand (wegzwemreactie) voor vrij rondlopende mensen echter nog 90-100 m. Ten aanzien van mensen was de gewenning dus duidelijk minder. Voor deze toetsing wordt daarom uitgegaan van een initiële storingsafstand voor beweging van gemiddeld maximaal 200 m rondom de Voorhaven en het hoogwatervrije terrein en na enige dagen van gemiddeld maximaal 50 m. Daarmee blijft de verstoringscontour voor beweging ruim binnen de verstoringscontour voor geluid.

Omdat de werktijden tussen 7.00 uur en 19.00 uur vallen zal de verstoring alleen overdag plaatsvinden. Het gebied blijft daarom in de avond en nacht geschikt om te rusten en/of te foerageren.

Naar verwachting wordt het plangebied en het verstoorte gebied vrijwel alleen gebruikt door foeragerende ganzen. Incidenteel gebruik/aanwezigheid door andere vogelsoorten is niet geheel uit te sluiten. Er wordt vanuit gegaan dat de ganzen en eventueel incidenteel voorkomende andere soorten zonder moeite uit kunnen wijken naar nabij gelegen en net zo geschikt of beter geschikt gebied waarvan in voorgaande paragrafen al duidelijk is geworden dat hier voldoende draagkracht aanwezig is binnen het Natura 2000-gebied Waaluiswaarden en het bovendien een tijdelijk effect betreft. Er is daarom geen sprake van significant negatieve effecten door optische verstoring en geluidsverstoring op de instandhoudingsdoelen door aanleg, functioneren of herinrichten van het hoogwatervrije terrein of de Voorhaven. De eventuele effecten zijn dus beperkt en tijdelijk. Doordat de effecten kleiner zijn dan door verstoring door geluid en de oplossing - uitwijken naar beschikbare geschikte gebieden - hetzelfde is, is er geen reden tot aanvullende maatregelen.

## 6.4 Verstoring door geluid, licht en beweging door de ontsluitingsweg

Ten aanzien van de ontsluitingsweg is sprake van een aanlegfase en een gebruiksfase. Tijdens de aanlegfase vindt grondverzet plaats, wordt geasfalteerd en zijn voertuigen en machines bezig. Tijdens de gebruiksfase komen maximaal enkele tientallen auto's en vrachtauto's per uur over de weg.

Het is waarschijnlijk dat de aanlegfase van de ontsluitingsweg samenvalt met de aanlegfase en/of gebruiksfase van de Voorhaven en het hoogwatervrije terrein. De werkzaamheden voor de weg liggen ruimtelijk gezien in de luwte van de werkzaamheden welke worden verricht in de Voorhaven. Verder zal de geluidsdruk over het algemeen lager zijn en is de afstand tot de leefgebieden en habitattypen groter. Op grond daarvan kan worden aangenomen dat de effecten van de wegaanleg voor geluid en beweging wegvallen tegen de verstoring als gevolg van de Voorhaven en het hoogwatervrije terrein.

Nadat het zandwinproject en de Voorhaven en het hoogwatervrije terrein zijn heringericht blijft de verstoring door de nieuwe ontsluitingsweg bestaan. Het buitendijkse deel van de weg kent een snelheidsregime van maximaal 30 km/uur. De huidige weg op de dijk wordt ook straks gehandhaafd. Het verkeersgebruik is hier met orde grootte van enkele auto's en mogelijk enkele tientallen fietsers per uur wel aanzienlijk lager dan het voorziene verkeersgebruik op de nieuwe ontsluitingsweg.

De voornaamste reden dat geluid verstorend werkt op broedvogels heeft vrijwel zeker te maken met de maskerende werking van geluid op de communicatie tussen de broedpartners onderling en tussen verschillende broedparen. Een permanente geluidsverstoring is daarom een groter probleem dan incidentele pieken, zoals bij een relatief rustige weg waar 30 km/h de maximumsnelheid is.

De beweging van verkeer op de dijk volgt een vaste en voorspelbare route. Gewenning is dus waarschijnlijk. Daar komt bij dat over de huidige dijk ook al regelmatig verkeer rijdt. Er is dus al sprake van regelmatige bewegingen op de dijk. De frequentie is naar verwachting al voldoende hoog om ervoor te zorgen dat bewegingsgevoelige soorten of individuen het gebied ook nu zullen mijden.

In figuur 6.3. is de geluidsverstoring vanaf de weg weergegeven. Ongeveer 4 hectare zal daardoor permanent binnen de geluidscontour van 42 dB(A) komen te liggen. Deze contour ligt pal langs de dijk vanwaar thans al verstoring optreedt door geluid en beweging. De voorspelbaarheid van de verstoring voor zowel geluid (langzaam toenemend) en beweging (vast patroon en vaste route) draagt bij aan gewenning. De feitelijke verstoring ten opzichte van de huidige situatie zal daarom marginaal zijn. Conform de methodiek van Voslamber en Liefthing<sup>27</sup> is de afname van de draagkracht voor ganzen weergegeven in tabel 6.6.

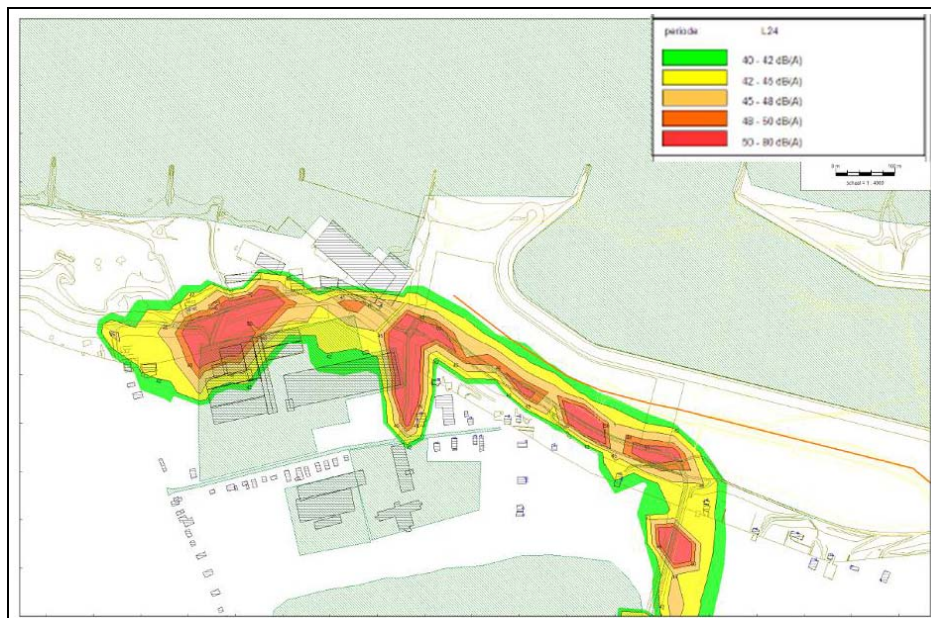
---

<sup>27</sup> Voslamber, B. & Liefthing, M. 2011. Standaard Rekenmethodiek grasetende watervogels in de Rijntakken. SOVON-onderzoeksrapport 2011/09. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

**Tabel 6.6: Bepaling afname draagkracht als gevolg van permanente onsluitingsweg**

Projectfase	Oppervlakte binnen 42 dB(A) contour	Draagkracht/ha	Gansdagen
Huidige situatie	<4 ha	1.600	Maximaal 6400
Permanent na aanleg weg	4 ha	1.990 x 50%	3980
Afname			Maximaal 2.420

Deze permanente afname met 2.420 gansdagen zal tegen die tijd gecumuleerd moeten worden aan de permanente afname ten opzichte van de huidige situatie als gevolg van de definitieve herinrichting van het plangebied om een indruk te hebben van het totale permanente effect.



**Figuur 6.3: Geluidscontouren gebiedsontsluitingsweg Hoekgraaf (door LPB Sight, 2011)**

Bij de weg speelt naast verstoring door geluid en beweging ook de verstoring door licht. Met name als auto's de dijk kruisen en het buitendijkse deel van de nieuwe weg oprijden schijnen de koplampen direct de uiterwaard in.

Van verlichting is bekend dat deze factor negatieve effecten kan hebben op natuurwaarden (Molenaar *et al.*, 1997<sup>28</sup>; Gezondheidsraad, 2000<sup>29</sup>; Vegte, 2000<sup>30</sup>; Smit, 2001; Rich & Longcore, 2006<sup>31</sup>). Onder invloed van licht stemmen dieren en planten hun fysiologische en fenologische activiteiten en processen af op hun omgeving.

<sup>28</sup> Molenaar, J.G., Donkers, D.A., Henkers, R.J.H.G.; 1997; Wegverlichting en natuur I—een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur; Dienst Weg- en Waterbouwkunde; DWW-rapport W-DWW-97-057; Delft.

<sup>29</sup> Gezondheidsraad; 2000; Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur; Publicatienummer 2000/25; Den Haag.

<sup>30</sup> Vegte, J-W van der; 2000; Ecologische effecten van strooilicht uit de glastuinbouw; IWACO.

<sup>31</sup> Rich, C., Longcore, T.; 2006; Ecological consequences of artificial night lighting; editors; Island Press; p. 459.

Hierbij zijn, in geval van dieren, niet alleen de directe zintuiglijke waarnemingen van belang, maar ook verschillende hormonale processen die gestuurd worden door licht en een rol spelen in de natuurlijke biologische ritmes. Globaal gezien heeft licht een drietal functies te weten:

- een regulerende functie;
- een visueel informerende functie;
- een energetische functie.

Verstoring door verlichting kan leiden tot (Longcore & Rich, 2004<sup>32</sup>):

- Verbetering van oriëntatie, maar ook tot verstoring daarvan; Bij dagelijkse migratie tussen rust- en foerageergebied, maar ook bij het zoeken van voedsel zelf is een goede oriëntatie van levensbelang. Dieren die zich doorgaans in het donker verplaatsen, kunnen zich mogelijk beter oriënteren wanneer de omgeving wordt verlicht. Hierdoor neemt het predatierisico echter ook toe.
- Aantrekking, fixatie of afstoting; Dieren kunnen worden aangetrokken of afgestoten door verlichting. Dit beïnvloedt natuurlijk gedrag. Zo kan het jachtsucces erdoor toenemen (positief voor de predatorsoort, maar negatief voor de prooisorten).
- Ontregeling van biologische ritmes; Het gedrag van dieren en hun fysieke toestand wordt voor een groot deel bepaald door het licht-duister ritme. Verstoring van deze cyclische ritmes kan leiden tot uitputting als gevolg van bijvoorbeeld slaapgebrek of verstoring van voortplantingssynchronisatie of oriëntatie. Een bekend gevolg hiervan is het wereldwijd instorten van de populaties van glimwormen en vuurvliegjes.

Bovenstaande punten hebben invloed op de mate van bezetting van potentieel geschikt habitat. Verlichting kan ervoor zorgen dat bepaalde soorten geschikt habitat mijden, terwijl andere soorten er in meer dan normale dichtheden voorkomen. In beide gevallen is sprake van verstoring. Voor de bovenstaande vormen van verstoring is veelal uitgegaan van een relatief constante verstoring door verlichting. In dit project gaat het om lichten welke heel kort over de uiterwaard draaien. Hierdoor zal de verstoring vooral bestaand gedrag in de donkerperiode onderbreken omdat de dieren even afgeleid zijn. Al eerder is vastgesteld dat het gebied vooral van belang is voor ganzen om te foerageren. Dat doen zij vrijwel uitsluitend overdag, in de donkerperiode verblijven ze op rustlocaties. Deze rustlocaties zijn thans te vinden in bijvoorbeeld de Hiensche Waarden en de Afferdensche en Deestsche Waarden.

Na afloop van het zandwinproject wordt de Voorhaven heringericht en is het waarschijnlijk dat er (ondiep) oppervlaktewater resteert in een deel van het plangebied. Het is daarom waarschijnlijk dat ook dit gebied straks als rustgebied gebruikt gaat worden. In dat geval zal verstoring door licht op kunnen treden voor aanwijzingssoorten, maar in de huidige situatie is dat niet het geval. Licht geeft dus geen effect ten opzichte van de huidige situatie maar alleen een beperking voor het ontwikkelen van toekomstige functies.

Onderzoek langs snelwegen laat zien dat effecten door licht op broedvogeldichtheid in de ordegrootte 100-200m liggen<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> Longcore, T., Rich, C.; 2004; Ecological light pollution; Frontiers in ecology and environment; 2(4); 191-198.

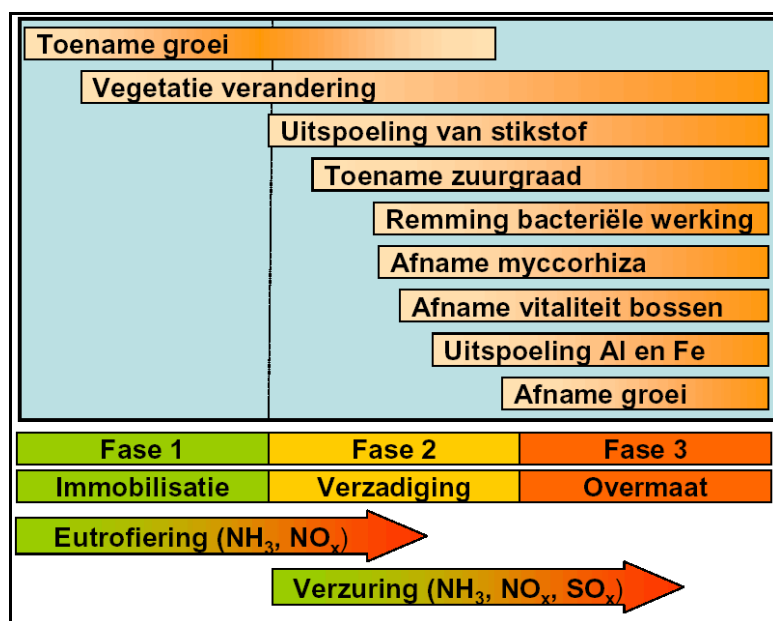


Hier is sprake van een weg met een veel lagere lichtintensiteit, terwijl de afstand tot de toekomstige plas ruim 250 m bedraagt. Verder gaat het niet om langdurige verlichting, maar een kort moment waarna de lichten wegdraaien en doorrijden. Hieruit, in combinatie met de afstand valt af te leiden dat verstoring door licht op broedvogels en in de toekomst op eventueel hier rustende aanwijzingssoorten onwaarschijnlijk is. Daarmee is er geen sprake van negatieve effecten.

## 6.5 Emissie en depositie van stikstofoxiden als gevolg van Voorhaven en hoogwatervrij terrein

Het project heeft een tijdelijke toename van emissies en depositie van stikstofoxiden als gevolg omdat er gebruik gemaakt wordt van machines en voertuigen met een dieselgestookte verbrandingsmotor al dan niet via een generator. Zowel grondverzetmaterieel als schepen en klasseerinstallaties stoten stikstofoxiden uit via hun uitlaatgassen.

Effecten van vermestende en verzurende depositie zijn complex en kennen verschillende tijdschalen (figuur 6.4.). Bij lage depositieniveaus zijn ecosystemen in staat de depositie volledig op te nemen. Bij hogere niveaus treden veranderingen in de soortensamenstelling op; bepaalde plantensoorten worden bevorderd ten koste van andere. Bij nog hogere niveaus is het (inmiddels veranderde) ecosysteem niet meer in staat de depositie volledig op te nemen en spoelen (reactie)stoffen uit naar bodem en grondwater, waardoor deze verzuren (Kros *et al.*, 2008<sup>34</sup>; zie daar voor meer informatie).



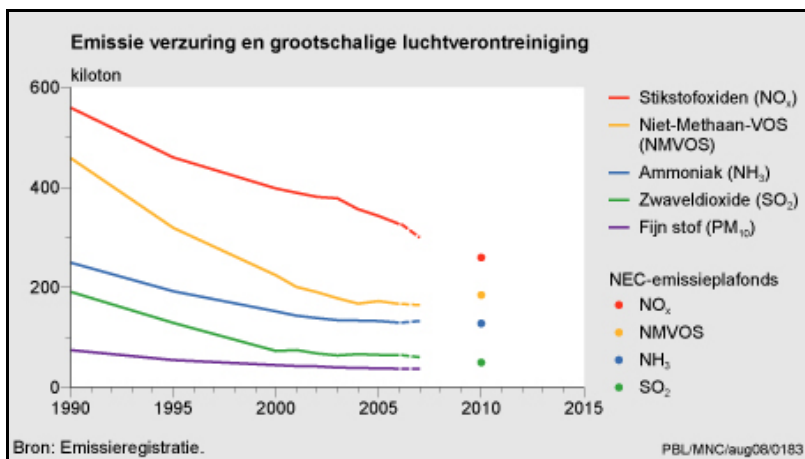
Figuur 6.4.: Effecten van eutrofiëring op ecosystemen (Kros *et al.*, 2008)

<sup>33</sup> Molenaar, J.G., Donkers, D.A., Henkers, R.J.H.G.; 1997; Wegverlichting en natuur I—een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur; Dienst Weg- en Waterbouwkunde; DWW-rapport W-DWW-97-057; Delft.

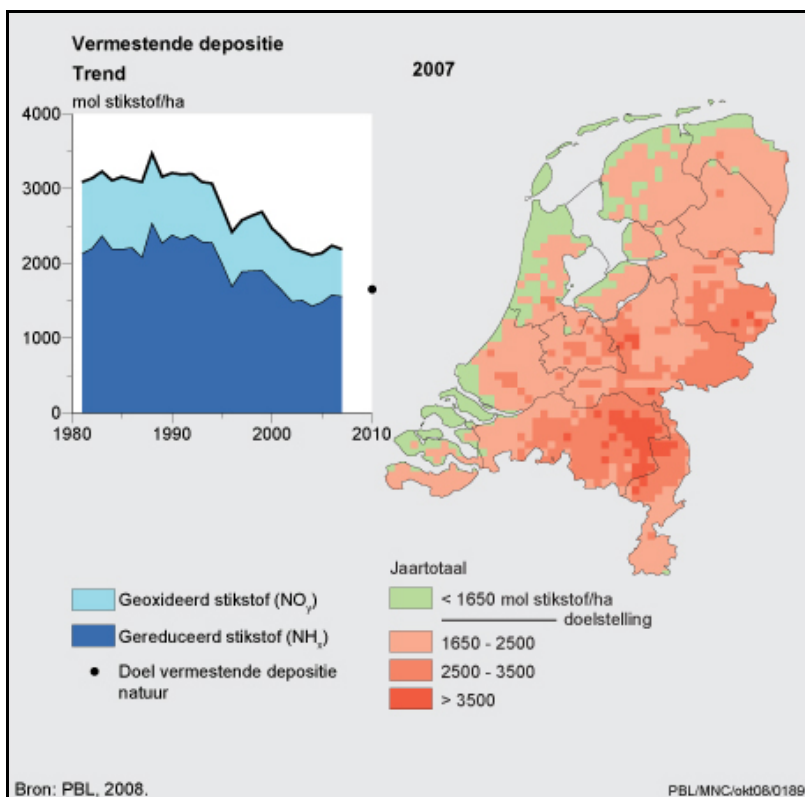
<sup>34</sup> Kros, J., Haan, B.J., de, Bobbink, R., Jaarsveld, J.A., van, Roelofs, J.G.M., Vries, W. de; 2008; Effecten van ammoniak op de Nederlandse natuur; Alterra-rapport 1698; Alterra; Wageningen.

### Autonome ontwikkeling verzurende en vermistende depositie

Zowel voor verzurende als voor vermistende depositie is vanuit zowel de Europese als de Nederlandse overheid veel beleid geformuleerd gericht op het terugdringen van de emissies van deze stoffen vanuit met name industrie, landbouw en verkeer. In figuur 6.5. en 6.6. zijn de ontwikkelingen ten aanzien van respectievelijk verzurende en vermistende depositie weergegeven (MNC, 2010).

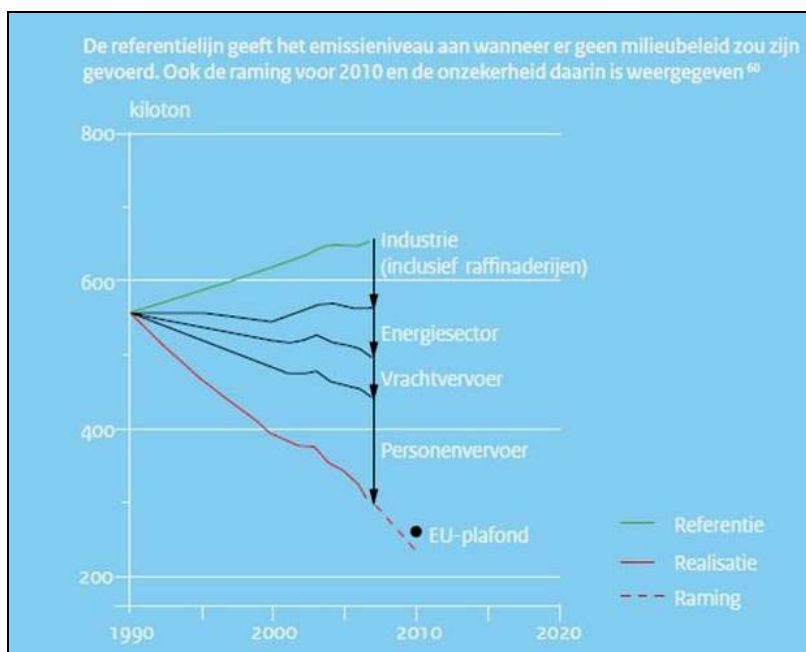


Figuur 6.5: Ontwikkeling verzurende depositie (MNC, 2010)



Figuur 6.6: Ontwikkeling vermistende depositie (MNC, 2010)

Figuur 6.5. laat zien dat de emissies van verzurende stoffen sterk zijn afgenomen sinds 1990. Vanaf 2000 nam het reductietempo wel af voor de meeste stoffen, behalve voor stikstofoxiden. De landelijk gemiddelde stikstofdepositie (figuur 6.6.), ook wel vermestende depositie genoemd, lag tot halverwege de jaren 1990 vrij constant rond de 3.100 mol stikstof (N) per hectare. Vanaf 1994 daalde de stikstofdepositie geleidelijk naar 2.200 mol per hectare in 2002. Vanaf 2002 is de depositie redelijk stabiel rond 2200 mol per hectare per jaar. De kleine variaties tussen verschillende jaren ontstaan vooral door weersomstandigheden (MNC, 2010). Thans wordt gewerkt aan de Programmatische Aanpak Stikstof. De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) is erop gericht de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden omlaag te brengen. Het beleid van het huidige kabinet gaat hier ook van uit (fig. 6.7, site Ministerie van EL&I, 2011).



Figuur 6.7: Gerealiseerde afname emissie stikstofoxiden en verwachting voor 2010.

Ten aanzien van verzurende emissies mag worden geconcludeerd dat er sprake is van een autonome afname. Verzurende depositie is de laatste decennia ongeveer gehalveerd, hierdoor zijn de directe effecten sterk afgenomen. Daarnaast is de belangrijkste component van verzurende depositie ammoniak, welke op veel plaatsen ook de belangrijkste component is voor vermestende depositie. De stikstofdepositie van dit project is hoofdzakelijk in  $\text{NO}_x$ -vorm.

Vermestende depositie wordt thans als een groter probleem ervaren dan verzurende depositie, waardoor de aandacht vooral op vermessing is gevestigd. Opgemerkt moet worden dat, met name vanuit het kader van de beheerplannen, gewerkt wordt aan aanvullende maatregelen op het Europees en Nationaal beleid ten behoeve van het lokaal dan wel regionaal terugdringen van de vermestende depositie.

### Kritische depositiewaarden en achtergronddepositie vermestende depositie

Effecten van depositie van vermestende stoffen worden in eerste instantie beoordeeld door de depositie inclusief de actuele en voorgenomen activiteiten van de Voorhaven en de ontsluitingsweg af te zetten tegen de kritische depositiewaarden zoals bepaald voor de habitattypen (onder andere Dobben & Hinsberg, 2008). In de begeleidende brief bij het vrijgeven van Dobben & Hinsberg (2008) door het ministerie van LNV met betrekking tot kritische depositiewaarden voor stikstof wordt nadrukkelijk gesteld: *Voor kritische depositiewaarden geldt dat deze per habitatype een richtinggevend wetenschappelijk hulpmiddel zijn - en geen absolute waarden - bij het beoordelen van de milieubelasting van Natura 2000-gebieden* (citaat brief van LNV TRCJZ/2008/2036, d.d. 16 juli 2008). In het door Adviesgroep Huys gepubliceerde rapport (Huys *et al.*, 2009) "Meer dynamiek bij de uitvoering van nationale en Europese natuurwetgeving" wordt een vergelijkbare oproep gedaan, waar de Minister van LNV - blijkens haar brief van 1 juli 2009 (P.D.N. 2009.56) - voornemens is gehoor aan te geven. In de hier gevolgde aanpak wordt deze ruimte benut, door in het volgende hoofdstuk een eventuele overschrijding ecologisch te interpreteren.

De door Dobben & Hinsberg (2008) berekende kritische depositiewaarden voor stikstof zijn weergegeven in tabel 6.7. Overigens blijven de Habitatrichtlijnsoorten én Vogelrichtlijnsoorten hier verder buiten beschouwing. Voor deze soorten zijn geen kritische depositiewaarden berekend. Het al dan niet voorkomen van deze soorten hangt in grote mate af van het voorkomen van de juiste vegetatiegemeenschappen (deels verzameld in habitattypen), waardoor een bemestingseffect van indirecte aard is. Ten aanzien van met name de ganzen geldt dat bemeste graslanden veel aantrekkelijker zijn dan schralere graslanden. De bijzondere situatie doet zich dus voor dat voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor ganzen een toename van stikstofdepositie veelal gunstig zal zijn.

**Tabel 6.7: Kritische depositie en gevoeligheid voor vermesting "Waal uiterwaarden"**

Habitatype	Kritische depositie waarde N (mol ha jaar)	Gevoeligheid voor vermesting**
Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) (H91E0A)	2410	Gevoelig
Beken en rivieren met waterplanten (Grote fonteinkruiden) (H3260B)*	>2400	Ongevoelig
Slikkige rivieroeveren (H3270)	>2400	Ongevoelig
Stroomdalgraslanden (H6120)	1250	Gevoelig
Glanshaverhooilanden (H6510A)	1400	Gevoelig

\* Toegevoegd vanuit visie voor de Rijntakken voor dit gebied.

**Tabel 6.8: Achtergronddepositie en verschil met Kritische depositie voor “Waaluitwaarden”**

Habitatype	Achtergrond N 2010 (mol ha jaar)*	Overschrijding Kritische Depositie N (mol/ha/jaar)**
Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) (H91E0A)	1590	Niet van toepassing
Beken en rivieren met waterplanten (Grote fonteinkruiden) (H3260B)*	1590	Niet van toepassing
Slikkige rivieroeveren (H3270)	1590	Niet van toepassing
Stroomdalgraslanden (H6120)	1590	<b>340</b>
Glanshaverhooilanden (H6510A)	1590	<b>190</b>

\* AERIUS 1.2, standaardrapportage Uiterwaarden Waal 6 juli 2011; gebiedsgemiddelde, ook representatief voor Winssense waarden.

\*\* Achtergrond - Kritische waarden. Vetgedrukte waarden betekenen een overschrijding.

Tabel 6.8 laat zien dat voor twee habitattypen in de huidige situatie sprake is van overschrijdingen van de kritische depositiewaarden, namelijk Stroomdalgraslanden (H6120) en Glanshaverhooilanden (H6510A). Deze habitattypen komen niet voor in het plangebied maar wel op een afstand van ruim één kilometer ten oosten ervan.

Voor deze toets is de toename van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen relevant, te weten stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden die direct oostelijk van het plangebied liggen. Dit zorgt voor een kleine vertraging van de verwachte afname van de stikstofdepositie in 2020, omdat er jaarlijks extra stikstof vanuit het project zal neerdalen op de stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden direct ten oosten van het plangebied.

In AERIUS 1.2 zijn de gemiddelde depositiewaarden berekend voor 2015, 2020 en 2030. Voor het plangebied worden gemiddeld de volgende achtergrondwaarden verwacht, op basis van vaststaand beleid<sup>35</sup>:

- 2015: 1380 mol/ha/jaar;
- 2020: 1260 mol/ha/jaar;
- 2030: 1215 mol/ha/jaar.

De afname van de achtergronddepositie van ongeveer 2500 in de jaren 90 naar ca. 1590 mol/ha/j in de afgelopen 20 jaar heeft ertoe geleid dat deze thans voor minder habitattypen de kritische depositiewaarde overschrijdt en dat de resterende overschrijding fors is afgenomen. Voortzetting van deze trend is op grond van bestaand beleid te verwachten. De verwachte trend is daarom dat bij een autonome ontwikkeling op termijn (rond 2020) de achtergronddepositie voor alle genoemde habitattypen beneden de kritische depositiewaarden zal komen te liggen. Daarna is dus, ook inclusief de bijdrage vanuit het project, geen sprake meer van een overschrijding van de kritische depositiewaarde voor zelfs het meest kritische habitatype in dit gebied.

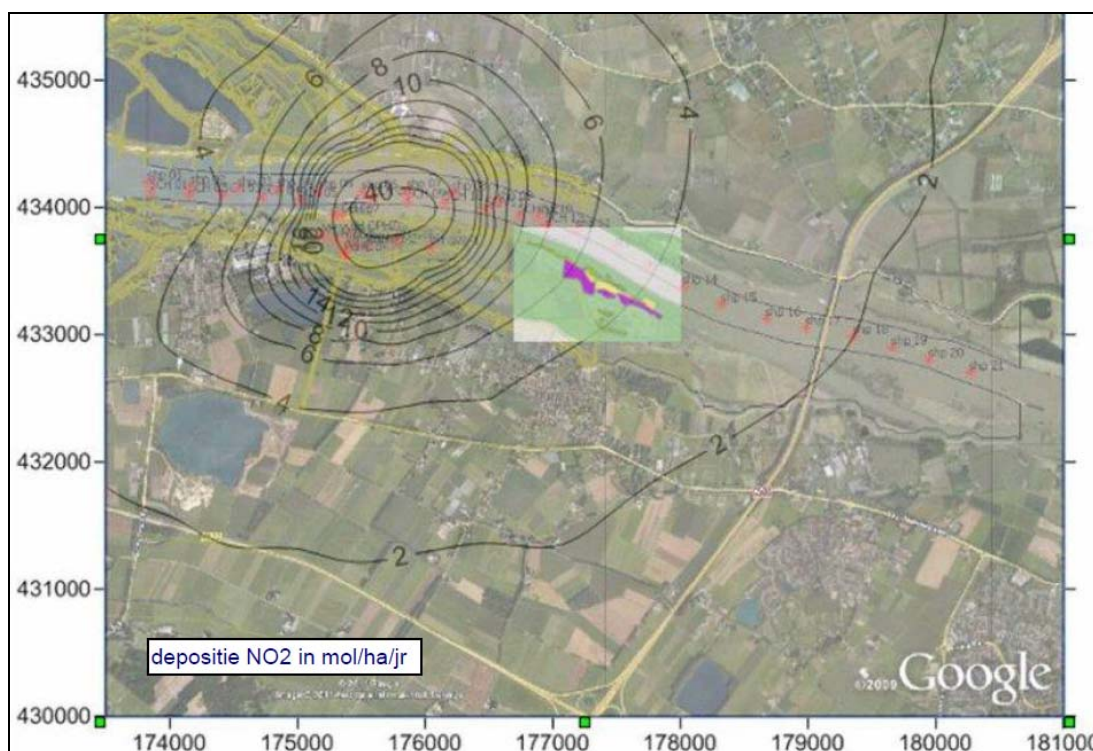
Deze toetsing zal zich verder vooral richten op de mogelijke effecten op met name Stroomdalgraslanden (H6120) en Glanshaverhooilanden (H6510A).

<sup>35</sup> AERIUS 1,2.

### Bijdrage vermistende depositie haven en ontsluitingsweg

Er zijn ten behoeve van dit project specifieke stikstofberekeningen uitgevoerd door LBP Sight (figuur 6.8.). In deze figuur is de stikstofdepositie uitgedrukt in molen  $\text{NO}_2$ . De huidige habitattypen ten oosten van het plangebied ontvangen daarbij een aanvullende depositie van 3-6 mol  $\text{NO}_2/\text{ha}/\text{jr}$ . Dit komt overeen met 0,25 - 0,5% van de meest kritische depositiewaarde (voor Stroomdalgraslanden). De totale verwachte afname op grond van vastgesteld beleid tot 2030 bedraagt volgens gegevens van het NPB ongeveer 375 mol N/ha/jr. De verwachte remmende werking daarvan als gevolg van dit project is daar dus een minimaal deel van en vanaf ongeveer 2020 zal de totale depositie beneden de kritische depositiewaarde komen.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de emissie die optreedt bij het gemiddelde jaarverbruik aan brandstof dat benodigd is voor de winning van alle jaarlijks gemiddeld te produceren hoeveelheden eindproducten (zand en grind) gedurende de exploitatiefase van het project. Hiertoe is in de Voorhaven een centrale bron gemodelleerd die model staat voor het totale aantal in te zetten winwerktuigen dat in de Voorhaven gedurende de exploitatiefase werkzaam zal zijn. De emissie is omgerekend naar een gemiddeld verbruik per uur, uitgaande van de aangevraagde werktijden per dag (12 uur) en over 280 werkbare werkdagen per jaar.



**Figuur 6.6: Berekende stikstofdepositie als gevolg van het project in mol  $\text{NO}_2/\text{ha}/\text{jr}$  in relatie tot de gevoelige habitattypen**

Tijdens de aanleg van de Voorhaven en de ontsluitingsweg zal sprake zijn van stikstofuitstoot van vrachtwagens, kranen, bulldozers, shovels, asfalteermachines etc. De ordegrrootte hiervan is vergelijkbaar met de aanleg van andere wegen, of ander grondverzet.

Tijdens de gebruiksfase van de Voorhaven is vooral sprake van uitstoot door de klasseerinstallaties, grindverwerkers en schepen (voor de afvoer van materiaal). Het gezamenlijke brandstofverbruik per draaiuur van deze installaties is aanzienlijk hoger dan het brandstofverbruik per draaiuur van het totaal aan grondverzetmaterieel dat tijdens de aanlegfase en herinrichtingsfase wordt ingezet. De gebruiksfase is derhalve de bepalende fase.

In het concept-beheerplan is aangegeven dat de problematiek van stikstofdepositie op de natuur in de Rijntakken meevalt. Bij voortzetting van het generiek ammoniakbeleid blijkt er op termijn alleen nog sprake van een te hoge stikstofdepositie op riviergebonden bloemrijke graslanden ('habitattypen' stroomdalgrasland en glanshaver- en vossestaarthooilanden). Het beheerplan geeft aan waar de kerngebieden voor deze bloemrijke graslanden langs de Rijntakken liggen. Daarbij geeft het plan aan dat bij vergunningverlening alleen getoetst hoeft te worden aan deze kerngebieden. De Winssense Waarden zijn onderdeel van één van deze kerngebieden. Overigens zijn natuurbeheer en de invloed van de rivier (door afzet van zand en klei en door overstroming) veel meer bepalend voor de ontwikkeling van deze habitattypen dan de huidige stikstofdepositie. Door goed beheer en het bevorderen van de invloed van de rivier kan meer ruimte gegeven worden aan de ontwikkelingen van aanvullende gebieden met deze habitattypen.

De tijdelijke en kleine extra depositie van stikstof op de kwetsbare habitattypen in het Natura 2000-gebied vallen weg tegen de grotere autonome afname (ordegrootte 375 mol/ha/jr tot 2030 voor bestaand beleid) en staan dus het behalen van een afname tot beneden de KDwaarden van alle habitattypen niet in de weg. In dit gebied is bovendien al sprake van een afname van ordegrote 900 mol/ha/j in de afgelopen 20 jaar. Dat betekent ook dat in die afgelopen 20 jaar, bij een aanzienlijke hogere stikstofdepositie, deze habitattypen zich door goed beheer toch prima hebben weten te ontwikkelen. De berekende zeer lichte vertraging van de verdere afname van de depositie zal daarom de instandhouding en zelfs verdere ontwikkeling van deze habitattypen zeker niet in de weg staan.

Daar komt bij dat het onttrekken van grasland met een agrarische functie duidelijke positieve effecten heeft die op kunnen lopen tot een vermindering van tientallen mol stikstof/ha/jaar in een straal van enkele kilometers van de bron<sup>36</sup>. Deze bron kan gedefinieerd worden als een agrarisch gebruikt grasland met een stikstofgift van 250 kg/ha/jaar, dat is bijna 18.000 mol. Hiervan verdwijnt zo'n 1.800 mol stikstof/ha jaarlijks via de lucht om vervolgens diffuus neer te dalen op onder andere kwetsbare habitattypen. Dit is vervolgens zeer moeilijk te kwantificeren voor wat betreft stikstofgevoelige habitats. De ordegrootte van 30-40 hectare regulier agrarisch grasland in de Winssense Waarden komt al gauw in de tientallen molen stikstof/ha/jaar voor nabijgelegen hooilanden en stroomdalgraslanden. Met het blijvend verdwijnen van deze productiegraslanden heeft het project per saldo zelfs een mogelijk positief effect, ondanks de tijdelijke depositiebijdrage van de zandklasseerinstallaties en bijkomend transport.

---

<sup>36</sup> Vergeten stikstofbronnen, vakblad TOETS, E. van der Aa op basis van gebruiksnorm 250 kg N/ha/jaar en een N-verlies aan de lucht van 10%.

De berekende tijdelijke extra stikstofdepositie van 3-6 mol stikstof/ha/j zal daarom zeker geen effecten hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Wel moet rekening gehouden worden met deze depositie als door andere activiteiten sprake is van cumulatie.

## 6.6 Emissie en depositie van stikstofoxiden als gevolg van de ontsluitingsweg

Deze weg dient ter vervanging van de huidige ontsluitingsweg (Vriezeweg) en neemt een deel van het transport over de huidige dijk over (onder andere het transport vanaf de buitendijkse kleidepots naar de dakpannenfabriek). Er is daarom niet direct sprake van een toename van verkeer, alleen van een verplaatsing. Door deze verplaatsing neemt de invloed toe in de richting van het Natura 2000-gebied. Het betreft hier echter een relatief laag aantal voertuigbewegingen en een weg met een snelheidslimiet van 30 km/uur. De daarmee samenhangende stikstofemissie is een fractie van de emissie die optreedt tijdens de aanleg of het gebruik van de Voorhaven. De weg ligt bovendien nog iets verder weg van de meest dichtbij gelegen kwetsbare habitattypen waardoor de effecten eveneens kleiner zijn dan de effecten die worden verwacht voor de Voorhaven. Er is daarom ook bij de aanleg of het gebruik van de nieuwe ontsluitingsweg sprake van een zeer licht negatief effect. Het is echter zeker geen significant effect, met een ordegrootte van zeker minder dan 1 mol/ha/jaar binnen enkele honderden meters van de bron. Ter vergelijking; Een drukke driebaans snelweg veroorzaakt tot wel 20 mol/ha/jaar dicht bij de bron, om binnen enkele honderden meters af te nemen naar 5 mol/ha/jaar. Deze weg kent zeker een factor 60-100 kleinere verkeersdruk, waarmee de effecten al op een geringe afstand nihil zijn. De reeds aanwezige habitattypen ten oosten van het plangebied, alsmede habitattypen in de Hiensche waarden, ondervinden zodoende geen merkbare negatieve effecten als gevolg van de ontsluitingsweg, gezien de beperkte verkeersintensiteit en de snel afnemende effecten naarmate de afstand van de bron toeneemt. Verder vallen ook deze effecten weg tegen de forse daling als gevolg van bestaand beleid.

## 6.7 Conclusies omtrent negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen voor het Natura 2000- gebied Waaluiterswaarden

- Er gaat geen oppervlakte huidig habitatype verloren.
- Een groot deel van het projectgebied wordt thans al verstoord door geluid en beweging vanuit verkeer, landbouw, scheepvaart en industrieterrein/ scheepswerf.
- Als gevolg van het project komt 21,6 ha actueel of potentieel leefgebied voor weidevogels (Grutto, Kievit), ganzen en watervogels aanvullend binnen de verstoringscontour voor geluid van 42 dB(A) te liggen.
- Door de hoogwatervrije zone, de Voorhaven en de daarin actief zijnde installaties wordt tijdelijk 40 ha huidig foerageergebied ongeschikt. Het betreft hier leefgebieden voor weidevogels, ganzen en watervogels van matig tot goede kwaliteit.
- Deze extra verstoring als gevolg van het project komt overeen met ongeveer 1% van de draagkracht voor ganzen voor het hele Natura 2000-gebied en betreft geen belangrijke leef- of foerageergebieden. Elders in het Natura 2000-gebied is ruim voldoende draagkracht om deze capaciteit op te vangen.
- Door de nieuwe ontsluitingsweg gaat blijvend maximaal 1 hectare Natura 2000-gebied verloren. Deze oppervlakte heeft geen potentie voor natuurontwikkeling vanwege de ligging in de beschermingszone van de winterdijk en binnen de verstoringscontouren van licht en geluid.



Mogelijk kunnen er hooilanden ontwikkeld worden; een noordelijk geëxponeerde dijkhelling is daarvoor ecologisch echter niet bijzonder interessant.

- Door deze weg komt permanent ongeveer 4 ha matig tot ongeschikt foerageergebied binnen de 42 dB(A) contour te liggen, waardoor permanent 2420 gansdagen (<0,1%) verloren gaan. Elders in het Natura 2000-gebied is ruim voldoende draagkracht om deze capaciteit op te vangen.
- De tijdelijke extra depositie van stikstof als gevolg van het gebruik van de Voorhaven bedraagt in totaal ca. 3-6 mol stikstof/ha/jaar ter plaatse van de dichtstbijzijnde aanwezige stikstofgevoelige habitattypen in het Natura 2000-gebied. Deze beperkte depositie heeft geen significante effecten op de instandhouding daarvan bij voortzetting van het huidige beheer.
- Er is een blijvende extra emissie als gevolg van de nieuwe ontsluitingsweg. Deze is nog minder dan de tijdelijke depositie van de activiteiten in de Voorhaven en heeft ook zeker geen significante effecten op de instandhouding van de habitattypen bij voortzetting van het huidige beheer.
- Tenslotte heeft het project na eindoplevering - gezien de huidige inzichten en uitgangspunten - een positief effect op watervogels, steltlopers en vogels van halfnatuurlijke riviergebonden graslanden (Kwartelkoning). Nadat de zandwinput gedicht is ontstaat er een mozaïek van water, moerassige (oever)vegetaties, oibos, stroomdalgrasland en glanshaverhooiland, die ten goede komen aan vrijwel het gehele spectrum aan instandhoudingsdoelen, met uitzondering van overwinterende ganzen, waarvan een deel (ca. 30-40 hectare) van het huidige foerageergebied permanent verdwijnt, ten gunste van voorgenoemde habitats en daarvan afhankelijke instandhoudingsdoelen.

## 7 NEGATIEVE EFFECTEN BEPERKEN EN KANSEN BENUTTEN

### 7.1 Maatregelen

In deze paragraaf worden maatregelen genoemd welke al onderdeel zijn van het huidige plan of waarin reeds op eigen initiatief is voorzien. Naar aanleiding van de toetsing is er geen noodzaak voor het treffen van formele mitigerende of compenserende maatregelen.

#### 7.1.1 Oppervlaktecompensatie

In 1993 is reeds vrijwillig voorgesorteerd op het tijdelijk oppervlakteverlies in de uiterwaarden. Hierop is door middel van uitruil van gronden 54 ha in de Winssense waarden –ten oosten van de geplande ingreep- naar Staatsbosbeheer gegaan. Hier wordt nu beheerd op de realisatie en instandhouding van stroomdalgraslanden en leefgebied voor de Kwartelkoning.

Na afloop van het zandwinproces wordt de Voorhaven en het hoogwatervrije terrein heringericht, waarbij waterpartijen, oeverzones, vochtige graslanden, stroomdalgraslanden en oobos tot de mogelijkheden behoren, afhankelijk van het beheer en gebruik. De uitgangssituatie verbetert hierdoor; zodoende zijn er geen aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen nodig.

#### 7.1.2 Mitigatie verstoring door geluid, beweging en licht

Een groot deel van de Winssense Waarden en daarmee het Vogelrichtlijngebied, ligt binnen de 42 dB(A) contour.

Om effecten te beperken op natuurwaarden wordt/worden:

- de toegang tot het gebied door mensen beperkt (er mag wel gewandeld worden in het deel dat als struingebied toegankelijk is);
- harde geluiden en onverwachte bewegingen zoveel mogelijk voorkomen;
- de omvang van het werkterrein tot een minimum beperkt;
- de werktijden beperkt tot de dagperiode;
- voor de nieuwe ontsluitingsweg alleen voorzien in een lantaarnpaal op wegkruisingen; de rest van het buitendijkse tracé blijft onverlicht om de uiterwaard gedurende de nacht zo duister mogelijk te houden.

### 7.2 Aanbevelingen omtrent natuurvriendelijk opleveren voormalige Voorhaven en hoogwatervrij terrein

Voordat de Voorhaven wordt teruggegeven aan de natuur is het belangrijk om een ecologisch goed onderbouwd voorstel te hebben. Dit is van bijzonder belang omdat er gewerkt wordt in een Natura 2000-gebied. In deze paragraaf wordt een voorstel gedaan voor een natuurlijke inrichting die rekening houdt met de huidige potenties van het terrein in relatie tot de instandhoudingsdoelen die specifiek voor de Winssense Waarden opgesteld zijn.

Op basis hiervan houdt het ontwerp rekening met de volgende uitgangspunten:

- I. Het ontwerp draagt bij aan de instandhoudingsdoelen (lees: kernopgaven concept beheerplan Natura 2000).
- II. Het ontwerp heeft een positief effect op de doorstroombaarheid van de uiterwaard.

#### 7.2.1 Het advies in een notendop

Gezien de kernopgaven uit het concept-Natura 2000-beheerplan Uiterwaarden Waal en de ambitie van Rijkswaterstaat om de veiligheid langs de grote rivieren te verbeteren, is het wenselijk dat er voornamelijk gekozen wordt voor graslanden, moerassen en open water.

- Dit betekent dat het grootste deel van de voormalige Voorhaven en hoogwatervrije zone opgeleverd kan worden als een zandige vlakte met ondiep en dieper oppervlaktewater. Een groot deel van het terrein zal na ontwikkeling van vegetatie bestaan uit vochtige, bloemrijke graslanden. Voorwaarde hiervoor is dat het terrein zandig en natuurtechnisch wordt opgeleverd. Stroomdalsoorten kiemen uitstekend op zandig afgewerkte terreinen. Hierdoor ontstaan kansen voor vogels van graslanden, zoals de Kwartelkoning, maar ook voor ganzen en weidevogels.
- Langs de zuidrand is wellicht ruimte voor ooibos, met name zachthoutooibos. Hiermee worden zonnige bosranden gecreëerd, wat gunstig is voor warmteminnende stroomdalplanten, dagvlinders, libellen en kleine zoogdieren.
- Langs de rivieroever mag weer een zandstrand ontstaan, dat geleidelijk overgaat in stroomdalgrasland en zachthoutooibos.
- Hogere delen langs de rivieroever kunnen ontdaan worden van de voedselrijke toplaag, waarbij een schraal, zandig substraat achterblijft. Dit is gunstig voor stroomdalgraslanden en daarmee ook voor de Kwartelkoning.
- Glanshaverhooilanden van de vochtige variant kunnen zich ontwikkelen op verschraalde delen die lager gelegen zijn.
- Ontwikkeling van lagere delen en open water biedt perspectieven voor moerassige zones en slikkige rivieroeveren. Moerassige zones zijn gunstig voor onder meer de Porseleinhoen; de slikkige zones zijn goed voor steltlopers.

Beheerstechnische voorwaarden zijn:

- laat maaibeheer, jaarlijks vanaf eind augustus/begin september, of;
- jaarrondbegrazing die voldoende intensief is om snelle verbossing te voorkomen;
- uitrasteren van delen die bestemd zijn voor ooibos en ontwikkeling daarvan.

Als gevolg van de juiste begrazingsintensiteit, eventueel aangevuld met maaien, ontstaan na verloop van tijd graslanden met een afwisselende structuur, waar de Kwartelkoning kan broeden en foerageren<sup>37</sup>. Periodiek aanvullend beheer (maaien, kappen, ca. 1x per 10 jaar) is altijd nodig om bosvorming en verruiging tegen te gaan.

Met het oog op ooibosontwikkeling is het aan te bevelen om een deel uit te rasteren indien er gekozen wordt voor jaarrondbegrazing. De eerste jaren zal hier verruiging optreden, maar zonder aanvullende maatregelen kan er binnen 10 jaar zachthoutooibos ontstaan.

Afhankelijk van de doelstellingen voor zowel natuur als riviergeveiligheid en de beschikbaarheid van materiaal kan ook meer oppervlaktewater toegevoegd worden aan de herinrichting. De inrichting hiervan kan meerdere doelen dienen; het kan in open verbinding staan met de rivier en dienen als opgroeiplek en schuilplek bij hoogwater voor vis. Daarnaast kan het ook een rustplaats zijn voor grasetende watervogels. Ook kan het een afgesloten, ondiepe plas worden, geschikt voor de Grote modderkruiper, moerasplanten en moerasvogels.

Tot aan de herinrichting kan het projectgebied tussen de Voorhaven en de Waal al een natuurgericht beheer krijgen/houden. Ook kan de noordelijke oever van de Voorhaven al deels ten behoeve van natuur ingericht worden. Voor het beheer van de strook tussen de Waal en de Voorhaven lijkt een beheer gericht op stroomdalgrasland en overige graslanden het meest geschikt. Dit gebied kan deels als foerageergebied voor eenden en ganzen blijven fungeren, voor wat betreft de voedselrijkere, lagere delen. Stroomdalgraslanden zijn slechts marginaal geschikt.

De oeverzone van de Voorhaven kan natuurvriendelijk ingericht worden door:

- Enkele steile wanden aan te leggen ten behoeve van de oeverwaluw. Dit bij voorkeur in delen waar weinig overige activiteiten zullen zijn.
- Andere delen van de oever kunnen zeer flauw aangelegd worden ten behoeve van waadvogels en waterplanten.

---

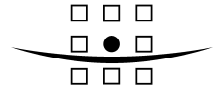
<sup>37</sup> [http://www.vogelbescherming.nl/nl/vogels\\_beschermen/landelijk\\_gebied/weidevogels/kwartelkoning/leefgebied](http://www.vogelbescherming.nl/nl/vogels_beschermen/landelijk_gebied/weidevogels/kwartelkoning/leefgebied).

## LITERATUUR

- MER/SMB zandwinning Winssen, Royal Haskoning 2006.
- Beheerplan Natura 2000 Rijntakken, H1-4, Arcadis, 17 november 2009.
- Ontwerpbesluit Uiterwaarden Waal, Ministerie van LNV, 2008.
- Inrichtingsvarianten voor de Winssense Waarden, Bureau Strooming, 20 april 2009.
- Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Deest Zuid, 2006.
- Kaartendatabase [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl).
- Effectenindicator Ministerie van EL&I, 2009.
- [www.keent.net](http://www.keent.net).
- Standaard Rekenmethodiek grasetende watervogels in de Rijntakken, SOVON onderzoeksrapport 2011-09, Voslamber & Liefing, 2011.



A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 1**

### **Geluidscontouren gebiedsontsluitingsweg**

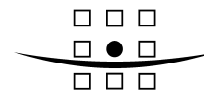








A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 2**

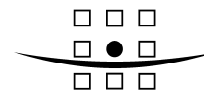
### **Overzicht storingsfactoren vs. effecten op instandhoudingdoelen**



Storingsfactor	Oppervlakteverlies	Verontreiniging	Verdroging	Geluid	Licht	Verstoring door mensen	Mechanische effecten	Versnippering
Habitatype/ soort	Gevoeligheid							
6510 (Laaggelegen schraal hooiland)	gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig
91E0 (Alluviale bossen)	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	n.v.t.	n.v.t.	gevoelig	gevoelig	gevoelig
Kamsalamander	zeer gevoelig	zeer gevoelig	zeer gevoelig	onbekend	onbekend	onbekend	zeer gevoelig	zeer gevoelig
Aalscholver	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig
Brandgans	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
Fuut	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	onbekend	gevoelig
Grauwe gans	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	niet gevoelig
Grutto	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig
Kievit	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	niet gevoelig
Kleine zilverreiger	gevoelig	gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	gevoelig
Kleine zwaan	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
Kolgans	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	niet gevoelig
Krakeend	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
Kuifeend	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	niet gevoelig
Kwartelkoning	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Meerkoet	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	onbekend	niet gevoelig
Nonnetje	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	n.v.t.
Pijlstaart	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	niet gevoelig
Porseleinhoen	gevoelig	gevoelig	zeer gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig
Slechtvalk	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
Slobeend	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig
Smient	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig
Tafeleend	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	gevoelig
Wulp	gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	niet gevoelig	gevoelig	onbekend	niet gevoelig
Effect	geen	geen	mogelijk	mogelijk	geen	mogelijk	geen	geen



A COMPANY OF

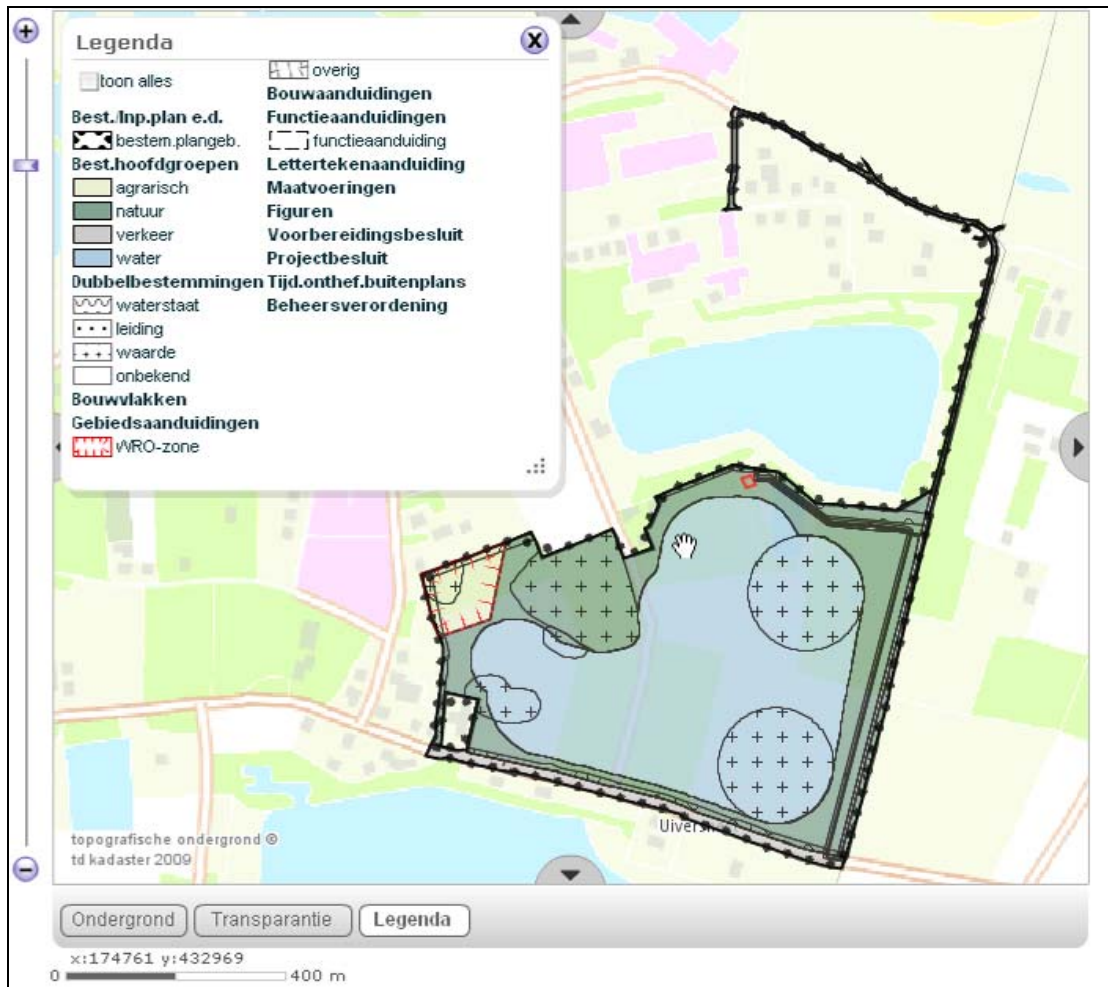


**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 3** **Kaart bestemmingsplan 'Deest ontzanding'**

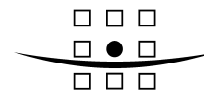








A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

**Bijlage 4**  
**Brief minister van LNV d.d. 26 januari 2010 (beperkt tot**  
**wijzigingsvoorstellen Natura 2000-gebied Rijntakken)**



De Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal  
Postbus 20018  
2500 EA DEN HAAG  
Datum 26 januari 2010

## **Betreft** Stand van zaken Natura 2000

Geachte Voorzitter,

In het voorjaar van 2008 heb ik op verzoek van uw Kamer met de provincies afgesproken om de definitieve aanwijzing van een aantal Natura 2000-gebieden aan te houden. De provincies zijn daarmee in de gelegenheid gesteld om voor deze gebieden eerst conceptbeheerplannen op te stellen. In het kader van deze "koppelings"-afspraken hebben de provincies op 1 september 2009 conceptbeheerplannen of knelpuntennotities van 71 Natura 2000-gebieden opgeleverd, met daarin algemene knelpunten en gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen. De afgelopen periode heb ik deze voorstellen zorgvuldig geanalyseerd. Zojuist heb ik de provincies op de hoogte gesteld van de uitkomsten daarvan. Met deze brief wil ik u graag informeren over de resultaten van deze afspraak. Ik zal u een beeld schetsen van mijn reactie op de algemene knelpunten en gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen, en dit illustreren met concrete voorbeelden. Tevens zal ik op verzoek van de Kamer in gaan op de sociaal-economische aspecten van beheerplannen (33123-XIV-29/2009D59219), en beantwoord ik de motie van het lid Cramer c.s (32123XIV-106). Deze motie vraagt om een analyse van de conceptbeheerplannen waarbij wordt ingegaan op de aard/omvang van de knelpunten (paragraaf 1), de kosteneffectiviteit van maatregelen (paragraaf 2), het zo volledig mogelijk opnemen van bestaand gebruik (paragraaf 3) en de stagnatie bij vergunningverlening (paragraaf 4). Met deze brief geef ik tevens antwoord op uw verzoek tot informatie over de stand van zaken van de aanwijzingsbesluiten en de beheerplannen (321230XIV-131/2010D02818).

### **1. Uitkomsten 1-september afspraak**

Op verzoek van uw Kamer heb ik de provincies tot 1 september 2009 in de gelegenheid gesteld samen met de betrokken partijen in de gebieden conceptbeheerplannen op te stellen op basis van de ontwerp-aanwijzingsbesluiten. Deze afspraak beoogde draagvlak te creëren voor de beheerplannen en de implementatie daarvan, en meer inzicht te geven in de haalbaarheid en betaalbaarheid van de natuurdoelen. Daarbij is overeengekomen dat de provincies op basis van deze conceptbeheerplannen een goed onderbouwd en gemotiveerd advies zouden geven over de haalbaarheid en betaalbaarheid van de natuurdoelen. Op grond van dit advies konden provincies voor een gebied een voorstel doen voor bijstelling van die doelen en/of grenzen, onder voorwaarde dat de landelijke doelen en de Europese verplichtingen niet in gevaar komen. In totaal zijn er van 71 Natura 2000-gebieden conceptbeheerplannen of knelpuntennotities opgeleverd, met daarin algemene knelpunten en ruim 100 gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen. Onderstaand informeer ik u kort over meer algemene knelpunten zoals ik deze ook reeds heb besproken in het Bestuurlijk Overleg van 11 november. Daarna ga ik in op de gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen die de provincies naar aanleiding van de conceptbeheerplannen hebben ingediend.

#### **1.1 Algemene knelpunten**

Op 11 november 2009 heeft naar aanleiding van de 1-septemberplannen een bestuurlijk overleg met de bevoegde gezagen plaatsgevonden. Ik heb met de bevoegde gezagen afspraken gemaakt over de aanpak van de meer algemene knelpunten. Over deze knelpunten zijn goede afspraken gemaakt die leidend zijn voor de verdere uitwerking. Het betreft met name stikstof, water en financiering.

### *Stikstof*

Stikstof is het grootste probleem bij de implementatie van Natura 2000. Het gat tussen de actuele condities en de condities die nodig zijn om natuurdoelen te realiseren is op veel plaatsen groot. De stikstofbelasting moet afnemen. Van cruciaal maatschappelijk belang is daarbij dat economische ontwikkeling mogelijk is binnen een per saldo afnemende depositie van stikstof. Het Bestuurlijk Overleg heeft ingestemd met het conceptvoorstel inzake de programmatische aanpak stikstof (PAS). Inmiddels is de werkorganisatie, waarin de verschillende bestuurslagen vertegenwoordigd zijn, van start gegaan. In de PAS wordt concreet afgesproken hoe we in gezamenlijkheid via drie niveaus (generiek, provinciaal en gebiedsgericht) en met maatregelen naar verschillende sectoren de stikstofdepositie terug gaan dringen. De PAS wordt verankerd in het voorstel tot een Crisis- en herstelwet. Op korte termijn zal een definitieve hoofdlijnennotitie PAS naar de Kamer worden gezonden.

### *Water*

In het Bestuurlijk Overleg is afgesproken dat de bevoegde gezagen onverkort werken in lijn met de bestaande afspraken over Sense of Urgency-gebieden (minimaal in 2015 achteruitgang gestopt) en waar mogelijk extra inzet plegen. Dit betekent onder meer dat naar slimme combinaties moet worden gezocht tussen bijvoorbeeld de Kaderrichtlijn Water en Natura 2000-maatregelen. Tevens is afgesproken dat de bevoegde gezagen zich inspannen om eventuele kennishiaten over hydrologische maatregelen op te heffen dan wel nader onderzoek op te nemen in de beheerplannen. Het Interbestuurlijk Regiebureau Natura 2000 faciliteert hierbij en ondersteunt dit door middel van onder andere het organiseren van een kennisdag.

### *Financiering en schaderegeling*

In het Bestuurlijk Overleg is afgesproken de financiële paragrafen in de conceptbeheerplannen vergelijkbaar te maken, zodat eventuele tekorten scherp in beeld zijn. Voorts is de afgesproken lijn zo veel mogelijk in te zetten op het voorkómen van schade. In beide gevallen zal de financiering moeten komen uit bestaande budgetten. Daarom is het van belang in het beheerplan goed rekening te houden met het tempo van doelrealisatie en de beschikbare budgetten slim en voor de meest urgente zaken in te zetten. Soms vraagt dat om een herprioritering binnen de budgetten.

## **1.2 Beoordeling wijzigingsvoorstellen per gebied**

De gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen zijn zorgvuldig beoordeeld. Ik heb provincies waar dat nodig was ook de mogelijkheid geboden aanvullende onderbouwing te leveren.

De wijzigingsvoorstellen heb ik op een vergelijkbare manier behandeld als de wijze waarop de zienswijzen in het reguliere aanwijzingstraject worden beoordeeld: Is de aangeleverde informatie juist? Wat betekent het voor de doelen, zowel op gebieds- als op landelijk niveau? Kan het binnen de Europese kaders? Daarbij vind ik ook draagvlak voor de gedane voorstellen zeer relevant. Indien aan de orde heb ik tevens de in het reguliere proces verkregen zienswijzen meegenomen.

Het beoordelingsproces van de gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen heeft plaatsgevonden in goed en constructief overleg op ambtelijk niveau met de provincie. Daarbij is niet alleen gekeken of aanpassingen in het aanwijzingsbesluit nodig waren, maar ook nadrukkelijk naar de mogelijkheden in het beheerplan. Uitgangspunt van dit proces is dat we de natuurdoelen moeten realiseren, maar dat we niet het onmogelijke vragen. In de laatste fase heeft bestuurlijke sondering plaatsgevonden. Het overgrote deel van de voorgenomen conclusies kunnen op breed draagvlak rekenen bij de verantwoordelijk bestuurders.

### *Doelen*

Door de provincies is voor vijf procent van het totaal aantal doelen (1284) in de provinciale gebieden verzocht om een verlaging en/of verwijdering van deze natuurdoelen. Het overgrote deel van de doelen zelf leidt dus niet tot problemen. Waarbij ik uiteraard de kanttekening moet plaatsen dat stikstof en water (en de daarmee gemoeide financiën) apart worden gezien.

### **Wijzigingsvoorstellen**

Uiteindelijk is van 114 onderbouwde wijzigingsvoorstellen<sup>1</sup> (doelen én begrenzings) beoordeeld of deze tot aanpassing van het ontwerp-aanwijzingsbesluit zouden leiden. Uitkomst hiervan is dat ik bijna driekwart van de voorstellen geheel (59) of gedeeltelijk (25) ga overnemen in de definitieve aanwijzingsbesluiten. Ik zal 30 voorstellen niet overnemen. Dit laatste heeft veelal te maken met de aanwezigheid van beschermde soorten dan wel habitattypen in de Natura 2000-gebieden, waardoor het niet mogelijk is een instandhoudingsdoelstelling te verwijderen of een gebiedsdeel uit de begrenzing te halen. Een andere reden kan zijn dat er sprake is van een onherroepelijke grens van een Vogelrichtlijngebied. Voor deze voorstellen geldt dat er nadrukkelijk met de betreffende provincie is gekeken naar de mogelijkheden die het beheerplan biedt. In veel gevallen is daar een alternatief gevonden.

De wijzigingsvoorstellen die zijn overgenomen zijn passend in de reguliere systematiek van Natura 2000. Met uitzondering van een drietal gevallen in de gebieden Groote Wielen, Korenburgerveen en Bergvennen & Brecklenkampse Veld. Hier zal ik zo verder op in gaan.

### **1.3 Toelichting op de wijzigingsvoorstellen**

In de bijlage bij deze brief is een totaaloverzicht opgenomen van mijn conclusies per wijzigingsvoorstel (bijlage 1). Onderstaand licht ik kort de belangrijkste categorieën en/of oplossingen toe.

#### *Actuele gegevens leiden tot wijziging*

Een aantal wijzigingsvoorstellen levert nieuwe gegevens op die nog niet voorhanden waren bij het ontwerp-aanwijzingsbesluit. Veel van deze categorie wijzigingsvoorstellen kunnen worden overgenomen. Zo ben ik bijvoorbeeld voornemens om voor een aantal gebieden de begrenzing te verkleinen. In de betreffende gebieden blijkt het te beschermen natuurdoel niet aanwezig, ook niet ten tijde van de aanmelding in 2004.

#### *Temporiseren in het behalen van doelen*

Bij een aantal wijzigingsvoorstellen leidt temporiseren in het beheerplan tot een oplossing bij het geconstateerde knelpunt. Zo geeft de provincie Gelderland bijvoorbeeld aan dat in een bepaald gebied de realisatie van het doel voor blauwgrasland alleen mogelijk is door actieve afname van de alluviale bossen. Door temporiseren kan echter zowel voor het blauwgrasland als voor de zogenaamde alluviale bossen de doelstelling gehaald worden. Door de tijd te nemen voor de realisatie van blauwgraslanden behoeft er geen deel van de alluviale bossen te worden opgeofferd.

<sup>1</sup> In eerste instantie heb ik uw Kamer bericht over 149 wijzigingsvoorstellen. De uiteindelijke stand van zaken is gewijzigd, door de 2<sup>nd</sup> opinie van het Regiebureau (RB) en het terugtrekken en samenvoegen van enkele wijzigingsvoorstellen. Daarnaast bleek een aantal wijzigingsvoorstellen gevat te kunnen worden onder de algemene thema's financiering, stikstof en water en worden een aantal voorstellen ondervangen door de Crisis- en Herstelwet.

#### *Proportionaliteit i.r.t. autonome ontwikkelingen*

Een derde categorie betreft de onzekerheid over autonome ontwikkelingen. Zo is het verzoek van provincie Noord-Holland om in een aantal gebieden de doelstelling voor de brakke variant van ruigten en zomen te laten vervallen.

Het laten vervallen van het behoudsdoel is niet mogelijk, aangezien dit type aanwezig is in de betreffende gebieden. Echter, ik heb wel begrip voor de keuze om een zware maatregel als actieve verbrakking niet in het beheerplan op te nemen, uit oogpunt van haalbaarheid en betaalbaarheid. Ik kan met deze lijn instemmen, omdat volgens deskundigen de brakke variant nog enkele decennia in stand kan worden gehouden door adequaat vegetatiebeheer, mits de verzoeting zoveel mogelijk wordt afgeremd. In het beheerplan moet hier in worden voorzien. Overigens zou op lange termijn de zout-invloed door de zeespiegelstijging autonoom kunnen toenemen (zie het rapport van de Delta-commissie), waardoor de brakke variant mogelijk zonder actieve verbrakking-maatregelen duurzaam in stand kan blijven.

#### *De letter en de geest van Natura 2000*

Zoals aangegeven heb ik van drie provinciale voorstellen geconstateerd dat deze minder goed passen binnen de algemeen gehanteerde systematiek voor begrenzing en formulering van doelen. Ik ben echter van mening dat in deze gebieden een bijzondere situatie aanwezig is waarvoor een oplossing moet worden gevonden. Zo geven de provincies aan dat in deze gebieden, vanwege de huidige begrenzing en/of natuurdoelstelling, een ernstig gebrek aan draagvlak is ontstaan. Tevens worden door de provincies bij deze voorstellen zekerheden ingebouwd die de doelstellingen beter waarborgen. Ik wil deze voorstellen overnemen en ben voornemens deze casussen in te Brussel bespreken. Onderstaand licht ik deze voorstellen kort toe.

#### *Blauwgrasland in Grootte Wielen*

De provincie Friesland stelt voor om voor het gebied Grootte Wielen het habitatype blauwgraslanden (beperkte omvang, grote externe effecten) als doel te laten vervallen en in ruil hiervoor een aanzienlijke oppervlakte blauwgraslanden te beschermen in Van Oordt's Mersken. Ik ga in dit bijzondere geval akkoord met het voorstel van de provincie, aangezien zij de bewuste doelstelling wil gaan realiseren in een ander Natura 2000-gebied in de provincie Friesland. Daar kan het doel zowel kwantitatief als kwalitatief beter worden gerealiseerd met een geringere inspanning en met minder impact op de aangrenzende activiteiten. Daarmee is de doelstelling voor dit bewuste habitatype beter gewaarborgd.

#### *Bescherming Kamsalamander in Korenburgerveen*

De provincie Gelderland heeft verzocht voor de kamsalamander zoveel mogelijk gebruik te maken van vrijwillige afspraken in het kader van de leefgebiedenbenadering. Specifiek heeft dit betrekking op het leefgebied van de kamsalamander aan de westzijde van het Korenburgerveen. Volgens de Natura 2000-systematiek moeten de gebiedsdelen waarin Natura 2000 waarden voorkomen, onderdeel uitmaken van het Natura 2000-gebied. Om die reden zijn bij de ontwerpaanwijzing ook de betreffende percelen aan de westzijde binnen de begrenzing opgenomen. De provincie geeft aan dat de poelen op dit westelijk perceel voor de kamsalamander zijn aangelegd op vrijwillige basis, in de veronderstelling dat dit niet zou leiden tot strikte bescherming van dit leefgebied. Ik ben van mening dat hier sprake is van een bijzondere situatie. De kamsalamander komt in vrijwel de gehele achterhoek voor. De doelstelling voor de kamsalamander blijft in Korenburgerveen ook haalbaar te zijn met het leefgebied dat aan de oostzijde na de aanmelding is toegevoegd. Mede gezien het draagvlak is het dan ook mijn voornemen om de bedoelde percelen aan de westzijde uit de begrenzing te halen. Ik stel hierbij wel als voorwaarde dat wordt voorzien in een gebiedsgericht beschermingsplan voor de kamsalamander buiten het Natura 2000-netwerk.

#### *Verwijderen deelgebied in gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld*

De derde situatie betreft de Vetpot in het gebied Bergvennen & Brecklenkampse Veld. De Vetpot wordt omgeven door agrarisch gebied, waardoor bescherming van dit deelgebied grote gevolgen heeft voor de omgeving. Dit vanwege de hoge eisen die het habitatype vochtige heiden stelt aan de luchtkwaliteit en de hydrologie. Er is daarom veel weerstand in de omgeving. De provincie stelt voor om in plaats van de Vetpot de noordoostelijk gelegen enclave aan het gebied toe te voegen, waar de verwerving voor realisatie van nieuwe natuur al is gestart.



Deze enclave is van grote betekenis voor het hydrologisch herstel van het Natura 2000-gebied én biedt goede mogelijkheden voor het ontwikkelen van onder andere vochtige heiden. De doelstelling voor dat type kan dan zelfs beter worden gerealiseerd. Ik heb veel waardering voor het feit dat dit alternatief, dat beter is voor de doelrealisatie, is voorgesteld en draagvlak bij alle betrokkenen heeft. Ik acht het verdedigbaar om ook voor dit gebied een uitzondering te maken op de gehanteerde lijn. Het is dan ook mijn voornemen om het deelgebied Vetpot uit de begrenzing te halen en tegelijkertijd de doelstelling voor vochtige heiden van behoud te veranderen in uitbreiding.

#### *Ten algemene*

Het overgrote deel van de doelstellingen in de gebieden blijkt dus realiseerbaar. De gebiedsgerichte wijzigingsvoorstellen die zijn aangereikt door de provincie kunnen grotendeels worden overgenomen of kunnen worden opgelost via het beheerplan. De landelijke doelstellingen kunnen hierbij ook worden gerealiseerd. Waarbij nogmaals aangetekend dat we de problematiek rond stikstof en water voor een behoorlijk deel van de gebieden nog op moeten lossen. Daar werken we met de bevoegde gezagen in samenwerking met de maatschappelijke organisaties en het Interbestuurlijk Regiebureau Natura 2000 hard aan. De drie voorstellen zal ik in Brussel bespreken. Ik heb er vertrouwen in dat ook de EC vindt dat we hier geheel in de geest van de Natura 2000-systematiek opereren. Ik kom nu op de overige onderdelen uit de motie Cramer c.s., het verzoek uit de Kamer over de sociaal-economische paragraaf en het verzoek om de laatste stand zaken met betrekking tot de aanwijzingsbesluiten en beheerplannen.

## **2. Kosteneffectiviteit van de maatregelen en sociaal-economische aspecten**

Zoals hierboven reeds aangegeven is bij de beoordeling van de gebiedsspecifieke wijzigingsvoorstellen tevens gekeken naar de proportionaliteit van beheer- (maatregelen). Bij de nadere uitwerking van de beheerplannen en het bepalen van de maatregelen zal hier verder naar moeten worden gekeken. Ook bij water is afgesproken dat wordt ingezet op een slimme (en dat is vaak een kosteneffectieve) inzet van middelen. Dit wordt komende tijd verder opgepakt.

Ik vind het van belang dat we zoeken naar een balans tussen het realiseren van de gestelde ecologische doelen en de sociaal-economische activiteiten die kunnen plaatsvinden. Ik heb geconstateerd dat de sociaal-economische aspecten voor een gebied nog niet altijd geëxpliciteerd zijn in de conceptbeheerplannen. Dit vind ik wel van belang. Daarvoor is het in ieder geval nodig om in de beheerplanprocessen de juiste partijen aan tafel te hebben. Daar waar de sociaaleconomische aspecten niet of onvoldoende zijn meegenomen, zou ik graag zien dat dit in het verdere proces alsnog plaatsvindt. Dit beperkt zich uiteraard niet alleen tot de beheerplannen waar de provincies voortouwnemer is, maar dit geldt voor alle plannen. In het lopende proces van concept- naar ontwerpbeheerplan kan dit nog goed worden meegenomen.

Ik heb het Interbestuurlijk Regiebureau Natura 2000 gevraagd om te onderzoeken waar het nuttig en nodig is nadere invulling te geven aan de sociaal-economische aspecten. Het Regiebureau heeft aangegeven dat het op dit moment bezig is om samen met enkele maatschappelijke organisaties aan de hand van voorbeelden aan te geven hoe de sociaal-economische aspecten ingevuld kunnen worden. Deze 'best practises' kunnen dan door anderen gebruikt worden om hun beheerplan op dit aspect te verbeteren. Ik verwacht hiervan in maart de resultaten. Ook zal als onderdeel van de Programmatische aanpak stikstof nadrukkelijk de kosteneffectiviteit van maatregelen worden meegenomen. Er zal daarbij onder andere moeten worden beoordeeld op welk niveau de maatregelen het meest (kosten-)effectief zijn: nationaal of regionaal en vanuit welke sector. Verder brengen we in het kader van de Programmatische aanpak stikstof de sociaal-economische aspecten van de te nemen maatregelen in kaart.

### **3. Bestaand gebruik**

Het uitgangspunt is dat het bestaand gebruik zoveel mogelijk in het beheerplan wordt geregeld. Het beheerplan is immers het aangewezen instrument om doelen, de beoordeling van gebruik en ontwikkelingen en maatregelen in onderlinge samenhang te bezien. In de beheerplanprocessen is de inventarisatie van bestaand gebruik dan ook een belangrijke activiteit bij de totstandkoming van een beheerplan. Hierbij is het van belang om een goede betrokkenheid van relevante actoren te borgen.

In dit kader ondersteunt ook het Interbestuurlijk regiebureau Natura 2000. Dit gebeurt door middel van bijvoorbeeld sectornotities Bestaand Gebruik en door het uitwisselen van best practices.

Om ondernemers zoveel mogelijk zekerheid te geven heb ik een extra voorziening getroffen. Zoals reeds aangegeven in mijn brief van 30 juni 2009 (PDN.2009.56) regelt de Natuurbeschermingswet 1998 dat bestaand gebruik dat opgenomen wordt in het beheerplan vergunningvrij zal zijn. Bestaand gebruik dat onverhoopt niet in het beheerplan is opgeschreven zou daarmee vergunningplichtig worden. Dit leidt tot onzekerheid voor ondernemers. In dit kader wordt in de Crisis- en herstelwet voorgesteld dat bestaand gebruik dat niet wordt opgenomen in het beheerplan, vrijgesteld blijft van de vergunningplicht. Uiteraard wordt daarbij ook geregeld dat het bevoegd gezag de mogelijkheid houdt om ten aanzien van het bestaand gebruik passende maatregelen te nemen.

### **4. Stagnatie vergunningverlening**

In de motie van het lid Cramer c.s. (32123-XIV-106) wordt ook verzocht om inzicht te geven in welke situaties sprake is van stagnatie in de vergunningverlening door onvoldoende kennis bij het bevoegd gezag. Op dit moment is er sprake van een impasse die de vergunningverlening inzake de Nb-wet gedeeltelijk stillet. Daar waar de vergunningverlening stagneert betreft het vooral vergunningen die te maken hebben met de stikstofproblematiek. Via een stikstofvoorziening in de Crisis- en Herstelwet (CHW) en een programmatische aanpak voor stikstof wil ik deze impasse doorbreken. Ik kan niet inschatten in hoeverre onvoldoende kennis bij het bevoegd gezag hier een rol speelt. Wel is duidelijk dat het hier een complex vraagstuk betreft dat gezamenlijk met alle bevoegde gezagen opgelost moet gaan worden middels de programmatische aanpak zoals ook opgenomen in de Crisis- en Herstelwet (CHW).

### **5. Stand van zaken aanwijzingsbesluiten en beheerplannen**

Naar aanleiding van het verzoek van uw kamer van 20 januari jl. ((321230XIV-131/2010D02818) wordt onderstaand kort ingegaan op de algemene stand van zaken rondom de aanwijzingsbesluiten en beheerplannen. In de loop van 2010 zullen de definitieve aanwijzingsbesluiten, verdeeld over vijf groepen, worden gepubliceerd. De overgenomen voorstellen van de conceptbeheerplannen zullen worden opgenomen in de definitieve aanwijzingsbesluiten. Verder zullen daarbij ook alle andere zienswijzen die zijn ingediend ten aanzien van de gepubliceerde ontwerp-aanwijzingsbesluiten worden behandeld. Deze kunnen nog op andere onderdelen van de aanwijzingsbesluiten tot aanpassing leiden.

De fasering voor 2010 van de aanwijzingsbesluiten is onder regie van het Interbestuurlijk Regiebureau Natura 2000 in nauw overleg met de provincies opgesteld.

De meeste beheerplanprocessen zijn nu gestart en in veel gevallen al in een vergevorderd stadium. Er ontstaat daardoor steeds meer duidelijkheid, ook over het feit dat veel zaken wel goed te realiseren zijn en dat gesignaleerde problemen vaak oplosbaar of hanteerbaar zijn te maken. Ten aanzien van het gestelde in mijn brief van 12 november 2009 (32123, XI, nr. 29), zijn er geen grote wijzigingen in de stand van zaken van de beheerplannen. De meest recente informatie is aangegeven in paragraaf 1 van deze brief.

## 6. Tot slot

De exercitie met betrekking tot de 1 septemberplannen heeft het beeld bevestigd dat veel van de gestelde doelen in het kader van Natura 2000 haalbaar zijn. Waarbij ik me nogmaals realiseer dat de haalbaarheid van met name de stikstofgevoelige doelen zal afhangen van de aanpak die we in het kader van de PAS ontwikkelen. De 1 september exercitie maakt het ook mogelijk beter te focussen op de problemen die nog resteren. Dat is winst, in de wetenschap dat we stap voor stap de problemen waar we bij de implementatie van Natura 2000 tegen aan lopen achter ons kunnen laten.

Van belang is verder om ons te realiseren dat er een aantal momenten is waarop de natuurdoelen herijkt en zonodig bijgesteld kunnen worden. Op dit moment doe ik dat onder andere bij de definitieve aanwijzing gebaseerd op de zienswijzen en op evident nieuwe inzichten die volgen uit het beheerplanproces. En dat doe ik bij de geplande evaluatie in 2015, waarin ook de ervaringen van de eerste beheerplannen kunnen worden meegenomen. In tussentijd ga ik, waar nodig, met concrete voorbeelden naar Brussel om draagvlak te krijgen voor aanpassingen of voorgestane oplossingen.

Natuurlijk hebben we een stevige ambitie op ons bord liggen. Het is nodig om de kwaliteit van de natuur in ons land te verbeteren en daarmee een bijdrage te leveren aan het keren van de wereldwijde achteruitgang van deze kwaliteit. Dat is niet alleen van belang voor de planten en de dieren, maar ook voor de volgende generaties. Mijn inzet is voortdurend om die ambitie te realiseren op een manier die redelijk is voor ondernemers, burgers en overheden. Ik realiseer me iedere dag dat die opgave complex is. Maar ik wens ieder die betrokken is bij de implementatie toe dat we achter die complexiteit oog blijven houden voor waar het uiteindelijk om te doen is: betere natuur en in balans met een duurzame economie.

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN  
VOEDSELKwaliteit,

G. Verburg

<b>11. Slikkige rivieroeveren (H3270)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	66 Uiterwaarden Neder-Rijn
Wijzigingsvoorstel	Uitbreidingsdoelstelling voor slikkige rivieroeveren voor dit gebied laten vervallen, indien geen regionale doelstelling wordt geformuleerd.
Conclusie	<p><b>Voorstel overnemen</b></p> <p>Het habitattype komt voor in het gebied, maar heeft binnen de huidige habitatrictlijn begrenzing weinig uitbreidingsmogelijkheden. Uit de informatie van de provincie blijkt dat de voor dit habitattype belangrijke dynamiek (overstroming) in dit gebied veelal ontbreekt. Voor het habitattype is een doelstelling van behoud van het habitattype dan meer reëel dan uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.</p> <p>Uitbreidingsdoelstelling kan gehandhaafd blijven indien de begrenzing van Vogel- en Habitatrictlijn gelijk worden getrokken (zie wijzigingsvoorstel 13).</p>
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>12. Vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (H91E0A)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	68 Uiterwaarden Waal
Wijzigingsvoorstel	Verzoek om toelichting op het doel van vochtige alluviale bossen in Uiterwaarden Waal aan te passen door de uitbreidingsmogelijkheden in dit gebied te relativeren.
Conclusie	<p><b>Voorstel overnemen</b></p> <p>Gezien het grote belang van de Waal voor waterafvoer van de Rijn, zijn de ontwikkelingsmogelijkheden voor vochtige alluviale bossen, <i>zachthoutoibossen</i> (H91E0A) in het gebied Uiterwaarden Waal inderdaad beperkt. De uitbreidingsmogelijkheden van het habitattype blijven echter bestaan met name in en langs uitgegraven terreinen. Derhalve kan de instandhoudingsdoelstelling niet aangepast worden. Wél zal in de toelichting op het doel de beschrijving van het gebied Uiterwaarden Waal als één van de belangrijkste gebieden voor ontwikkeling van dit habitattype verwijderd worden.</p>
Mogelijkheden bp	De beperkte mate van uitbreiding kan verder uitgewerkt worden in het beheerplan.

<b>13. Gelijktrekken begrenzing Vogel- en Habitatrictlijngebieden</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Uiterwaarden Neder-Rijn (66); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68)
Wijzigingsvoorstel provincie	Gelijktrekken grenzen Vogel- en Habitatrictlijngebieden in verband met huidige lappendeken van verschillende beschermingsregimes in dit gebied.
Conclusie	<p><b>Voorstel overnemen</b></p> <p>Het Bestuurlijk Overleg Bovenrivieren heeft voorgesteld om binnen de vier gebieden geen onderscheid te maken tussen Vogelrichtlijngebieden en Habitatrictlijngebieden. Dat is op zich conform de algemene beleidslijn. Het leidt tevens tot een vereenvoudiging van het beschermingsregime (zo vallen de complementaire Habitatrictlijn doelen binnen Vogelrichtlijngebieden onder de 'gewone' instandhoudingsdoelstellingen). En het geeft veel meer ruimtelijke flexibiliteit bij het bereiken van de doelen, iets wat erg belangrijk is in het uitvoeringstraject van Ruimte voor de Rivier.</p> <p>Het aandeel Habitatrictlijngebied is echter in de huidige begrenzingen vrij gering (met uitzondering van de Gelderse Poort). Hoewel het gelijktrekken dan ook tot een forse vergroting van het Habitatrictlijnopervlak leidt, is verzwaring van het beschermingsregime slechts ten dele aan de orde. Dit vanwege het feit dat er reeds complementaire habitatrictlijn doelen zijn gekoppeld aan het gehele vogelrichtlijngebied.</p> <p>Het is, alles afwegende, het voornemen van de Minister van LNV om de begrenzingen gelijk te trekken, mits er draagvlak voor is bij alle bevoegde gezagen</p>

<b>14. Begrenzing vergroten</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38)
Wijzigingsvoorstel	Het compensatiegebied Havikerwaard voor overwinterende ganzen binnen de begrenzing brengen.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> Het buiten Natura 2000 gelegen deel van het compensatiegebied voor overwinterende ganzen (de betreffende percelen zijn aangrenzend aan de huidige begrenzing), wordt in zijn geheel opgenomen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied.
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>15. Begrenzing tot aan de teen van de dijk terug brengen</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Uiterwaarden Neder-Rijn (66); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68); Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem (71)
Wijzigingsvoorstel	De provincie stelt voor om de grens van het Natura 2000 gebied te laten lopen tot aan de buitendijkse zijde van de kruin van de dijk in geval er op het dijktaalud bijzondere natuurwaarden aanwezig zijn en indien zulke waarden niet aanwezig zijn op het dijktaalud om de grens tot aan de teen van de buitendijkse zijde van de dijk te laten lopen.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> Het voorstel kan worden overgenomen voor zover de voorgestelde aanpassingen betrekking hebben op de als Habitatrichtlijngebied begrensde delen van de Natura 2000-gebieden (zie echter ook wijzigingsvoorstel 13). Dit moet nog wel op een praktische manier worden uitgewerkt. Immers de trajecten waarbij ook het dijktaalud binnen de begrenzing valt of wordt opgenomen, moeten wel in het veld herkenbaar zijn en niet te verbrokkeld liggen.
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>16. Begrenzing buitendijkse gebieden</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Uiterwaarden Neder-Rijn (66); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68); Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem (71)
Wijzigingsvoorstel	Toekomstige buitendijkse gebieden niet automatisch mee begrenzen.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> Door dijkverlegging (en andere wijzigingen van topografie) wordt de grens van Natura 2000-gebieden niet automatisch ook aangepast. Dat kan slechts gebeuren door het nemen van een wijzigingsbesluit. Dit kan in de besluiten wellicht nog worden verduidelijkt. Projecten waarbij dijkverlegging en/of andere belangrijke wijzigingen in de topografie optreden, zullen mogelijk aanleiding zijn de begrenzing van het gebied aan te passen.
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>17. Glanshaver- en vossenstaarthooiden (H6510)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38) en Uiterwaarden Waal (68)
Wijzigingsvoorstel	Toelichting op het doel glanshaver- en vossenstaarthooiden (H6510) aanpassen aan recente habitatkartering; het habitatype komt op meer plaatsen voor dan eerder gedacht.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> De subtypen blijken op meer plaatsen voor te komen dan nu vermeld staat. De toelichting op het doel en de beschrijving van de verspreiding van het habitatype

<b>21. Rietvogels</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Uiterwaarden Neder-Rijn (66); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68)
Wijzigingsvoorstel	De doelstellingen van de kolgans (A041), grauwe gans (A043) en smient (A050) zodanig aanpassen dat afname van het foerageergebied van deze soorten ten gunste van de ontwikkeling van het leefgebied van rietvogels mogelijk is.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> Middels een ten gunste formulering kan ruimte gecreëerd worden om ten koste van foerageergebied van ganzen en smient, het leefgebied voor een aantal soorten broedvogels uit te breiden. Het betreft de porseleinhoen en kwartelkoning. Voor de gebieden Uiterwaarden Waal, Uiterwaarden IJssel en Uiterwaarden Nederrijn is hiermee reeds maximaal invulling gegeven aan het voorstel van de provincie. Alleen voor het gebied Gelderse Poort kan deze "ten gunste formulering" worden uitgebreid met de soorten woudaap, roerdomp en grote karekiet.
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>22. Brandgans (A045)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden Waal (68)
Wijzigingsvoorstel	Verzoek om de "ten gunste formulering", zoals gebruikt bij de kolgans (A041), ook op te nemen bij de brandgans (A045).
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> De "ten gunste formulering" kan ook voor de brandgans worden opgenomen. Dit heeft alleen betrekking op het gebied Uiterwaarden Waal.
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>23. Bever (H1337)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden Waal (68)
Wijzigingsvoorstel	Doelen en toelichting voor vochtige alluviale bossen en bever in Uiterwaarden Waal met elkaar in overeenstemming brengen (bever ook op uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied zetten, omdat de vochtige alluviale bossen leefgebied voor de bever betreft).
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> Het Habitatrichtlijn gedeelte binnen de begrenzing Uiterwaarden Waal biedt binnen de huidige begrenzing voorlopig voldoende potentie voor uitbreiding van de beverpopulatie, bij behoud van het huidige leefgebied. Het uitbreidingsdoel voor habitattypen vochtige alluviale bossen, <i>zachthoutoibossen</i> (H91E0A) in het Vogelrichtlijngebied dient vooral om de beverpopulaties in de Biesbosch en de Gelderse Poort met elkaar te verbinden en vestiging van bevers vanuit deze twee kernpopulaties langs de Waal mogelijk te maken. Binnen het huidige Habitatrichtlijngedeelte van het gebied is er momenteel geen ruimte voor uitbreiding van het habitattypen zachthoutoibossen. In het gedeelte dat alleen valt onder de Vogelrichtlijn is geen bestendige populatie aanwezig. Het opnemen van een complementair ontwikkelingsdoel voor dat gedeelte past niet binnen de systematiek van het Natura 2000 doelendocument (2006). Indien de Habitat- en Vogelrichtlijnbegrenzing gelijk worden getrokken (wijzigingsvoorstel 13) ontstaat echter een andere situatie. Het complementaire doel voor alluviale bossen vervalt dan, omdat het doel wordt opgenomen voor het gehele gebied. De doelstelling van de bever zal hierop aansluitend worden aangepast.
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>33. Stroomdalgraslanden (H6120)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68); Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem (71)
Wijzigingsvoorstel	(1) Toekomstig procesbeheer stroomdalgraslanden meenemen in definitie en profielbeschrijving en (2) aanvoer van zandig sediment toevoegen als bepalend proces in toelichting op doel stroomdalgraslanden.
Conclusie	<p><b>Voorstel deels overnemen</b></p> <p>(1) Het eerste voorstel valt in feite buiten de reikwijdte van de aanwijzingsbesluiten. Hiervoor kan in dat kader dan ook geen voorstel voor worden gedaan. De huidige definitie van stroomdalgraslanden in het profielendocument geeft wel enige ruimte voor 'pioniervormen'. Mocht de provincie op grond van een veldcheck in het kader van de habitatkartering van mening zijn dat het procesbeheer tot andere vormen heeft geleid, dan zal het ministerie van LNV deze informatie beoordelen binnen de Europese definitie en alsnog het profiel daar eventueel op aanpassen. Het ministerie van LNV staat open voor een inhoudelijk overleg hierover om vast te stellen of het gaat om tot nu toe onbekende vegetatietypen en zo ja, of die aan de definitie kunnen worden toegevoegd.</p> <p>(2) Het tweede voorstel kan worden overgenomen door zandafzetting als belangrijk proces op te nemen in de toelichting op de doelstellingen van het habitattype stroomdalgraslanden in het rivierengebied. Het gaat te ver om dit proces als "bepalend" proces op te nemen in de toelichting, aangezien dit habitattype ook voorkomt in gebieden waar waarschijnlijk al decennia lang geen aanvoer van zand heeft plaatsgevonden.</p>
Mogelijkheden bp	n.v.t.

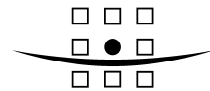
<b>18. Kamsalamander (H1166)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Uiterwaarden Neder-Rijn (66); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68); Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem (71)
Wijzigingsvoorstel	De toelichting op het doel kamsalamander aanpassen aan de beperkte rol van de uiterwaarden voor verbinding van de leefgebieden.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> In de toelichting op de doelstellingen van de kamsalamander in de Rijntakken kan het belang van de verbinding met binnendijks gelegen populaties als volgt geëxpliciteerd worden: <i>"De populaties in de uiterwaarden kunnen lijden onder (extreem) hoog water. Voor het in stand houden van duurzame populaties zijn daarom de verbindingen met binnendijkse populaties van belang."</i>
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>19. Begrenzing technische correcties</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Uiterwaarden Neder-Rijn (66); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68); Loevestein, Pompveld & Kornsche boezem (71)
Wijzigingsvoorstel	Technische correcties op begrenzings en exclaverings doorvoeren onder voorbehoud van informatie die met het beheerplan beschikbaar komt.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> Dit aanbod voor advies bij de vaststelling van de definitieve begrenzing wordt graag aangenomen.
Mogelijkheden bp	n.v.t.

<b>20. Porseleinhoen (A119b)</b>	
Provincie	Gelderland
Gebiedsnummer	'Rijntakken': Uiterwaarden IJssel (38); Uiterwaarden Neder-Rijn (66); Gelderse Poort (67); Uiterwaarden Waal (68)
Wijzigingsvoorstel	Verduidelijken hoe de doelstelling (doelniveau met betrekking op gunstige jaren) voor het porseleinhoen begrepen moet worden.
Conclusie	<b>Voorstel overnemen</b> De aantallen in de doelen zijn volgens de systematiek ontleend aan historische maxima op basis van langjarige telgegevens van SOVON. De toelichtingen bij de instandhoudingsdoelstellingen zullen (waar nodig) worden aangevuld met een beschrijving van 'goede broedplekken' en een definitie van 'gunstige jaren' voor het porseleinhoen: 'goede broedplekken' voor het porseleinhoen zijn open moerassige terreinen van minimaal 1-2 ha met matig voedselrijk water. 'Gunstige jaren' voor het porseleinhoen zijn jaren met hoge rivierwaterstanden met inundaties van uiterwaarden in mei/juni.
Mogelijkheden bp	Maatregelen tegen verdroging en ten gunste van moerasontwikkeling kunnen een bijdrage leveren aan het herstel van het leefgebied. Of en in welke mate inspanningen gericht op het herstel van natuurwaarden duurzaam zullen bijdragen tot een stabiele populatie van het porseleinhoen moet worden afgewacht. De keuze voor en toepassing van het juiste beheer is hierbij waarschijnlijk essentieel.



A COMPANY OF



**ROYAL HASKONING**

## **Bijlage 5**

### **Uitspraak Raad van State 201008812**



Datum uitspraak: 14-02-2011  
Datum publicatie: 23-02-2011  
Rechtsgebied: Bestuursrecht overig  
Soort procedure: Voorlopige voorziening  
Inhoudsindicatie: Bij besluit van 3 februari 2010 heeft het college aan de Bestuurscommissie Dwingelderveld een vergunning krachtens artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998) verleend voor de herinrichting van een aantal gedeelten van het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

---

Uitspraak  
201008812/2/R2.  
Datum uitspraak: 14 februari 2011

#### AFDELING BESTUURSRECHTSPRAAK

Uitspraak van de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op het verzoek om het treffen van een voorlopige voorziening (artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht) in het geding tussen:

de stichting Stichting Instituut Quatro, gevestigd te Veeningen, gemeente De Wolden (hierna: IQuatro), en [verzoeker], wonend te [woonplaats],

en

het college van gedeputeerde staten van Drenthe, verweerder.

#### 1. Procesverloop

Bij besluit van 3 februari 2010 heeft het college aan de Bestuurscommissie Dwingelderveld een vergunning krachtens artikel 19d van de Natuurbeschermingswet 1998 (hierna: Nbw 1998) verleend voor de herinrichting van een aantal gedeelten van het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

Bij besluit van 29 juli 2010, verzonden op 30 juli 2010, heeft het college het onder andere door IQuatro en [verzoeker] hiertegen gemaakte bezwaar niet-ontvankelijk verklaard.

Tegen dit besluit hebben [verzoeker] bij brief, bij de Raad van State ingekomen op 6 september 2010, en IQuatro bij brief, bij de Raad van State ingekomen op 7 september 2010, beroep ingesteld.

Bij brief, bij de Raad van State ingekomen op 1 februari 2011, hebben IQuatro en [verzoeker] de voorzitter verzocht een voorlopige voorziening te treffen.

IQuatro, [verzoeker] en het college hebben nadere stukken ingediend.

De voorzitter heeft de verzoeken ter zitting behandeld op 9 februari 2011, waar IQuatro, vertegenwoordigd door dr. N.M. Gerrits, en [verzoeker], het college, vertegenwoordigd door B. Klijs, P. Pasman en R. Bijlsma, allen werkzaam bij de provincie, alsmede de Bestuurscommissie Dwingelderveld, vertegenwoordigd door J. van Roon, zijn verschenen.

## 2. Overwegingen

2.1. Het oordeel van de voorzitter heeft een voorlopig karakter en is niet bindend in de bodemprocedure.

2.2. Bij het bestreden besluit heeft het college het bezwaar van [verzoeker] niet-ontvankelijk verklaard, omdat zij geen belanghebbende is. Het college heeft het bezwaar van IQuatro niet-ontvankelijk verklaard, omdat zij niet binnen de haar daartoe gestelde termijn haar statuten heeft overgelegd.

2.3. Ten tijde van het indienen van het verzoek was begonnen met een gedeelte van de vergunde herinrichting van het Natura 2000-gebied Dwingelderveld, te weten het afgraven van grond in het gebiedsdeel Noordenveld en het kappen van bomen en het aanleggen van een aarden wal langs de A28.

2.4. De voorzitter zal eerst nagaan of [verzoeker] en IQuatro terecht niet-ontvankelijk zijn verklaard in bezwaar.

2.4.1. Ter zitting is gebleken dat de woning van [verzoeker] aan Lhee 100 te Dwingeloo op een afstand van ongeveer een kilometer is gelegen van de rand van het gebiedsdeel Noordenveld, dat het dichtst bij haar woning gelegen gebiedsdeel is waarop de vergunning betrekking heeft. Zij heeft vanuit haar woning geen zicht op het Noordenveld. Verder heeft zij niet aannemelijk gemaakt dat de wateroverlast, die zij beweerdelijk ondervindt ter plaatse van haar woning een gevolg is van de vergunde werkzaamheden in het gebiedsdeel Noordenveld. Hierbij is in aanmerking genomen dat ter zitting van deskundige zijde is uiteengezet dat de stroomrichting van het grondwater in het Noordenveld dusdanig is dat dit water geen invloed kan hebben op het grondwater ter plaatse van de woning Lhee 100 te Dwingeloo. Gelet hierop is de voorzitter van oordeel dat het college het bezwaar van [verzoeker] terecht niet-ontvankelijk heeft verklaard omdat zij geen belanghebbende als bedoeld in artikel 1:2 van de Awb is.

2.4.2. De voorzitter is voorshands van oordeel dat het college IQuatro ten onrechte niet-ontvankelijk heeft verklaard op grond van de overweging dat zij haar statuten niet binnen de daartoe gestelde tijd heeft overgelegd. Hierbij is in aanmerking genomen dat de Commissie rechtsbescherming ten tijde van het opstellen van het advies en het college ten tijde van het nemen van het bestreden besluit beschikten over een afschrift van de statuten.

De voorzitter heeft echter enige twijfel over het antwoord op de vraag of IQuatro als belanghebbende als bedoeld in artikel 1:2, van de Awb kan worden aangemerkt. Daarbij is in aanmerking genomen dat haar statutaire doelstelling zeer ruim is gesteld en niet concreet ziet op het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. Wat betreft haar feitelijke werkzaamheden heeft IQuatro verwezen naar een brief met betrekking tot Natura 2000-gebieden in het algemeen die zij heeft gericht aan de staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Deze brief noch de website van IQuatro bevatten informatie waaruit valt af te leiden dat haar feitelijke werkzaamheden concreet gericht zijn op het Natura 2000-gebied Dwingelderveld.

2.4.3. Nu het niet op voorhand uitgesloten is dat het bestreden besluit in de bodemprocedure om de in rechtsoverweging 2.4.2. genoemde reden niet geheel in stand zal blijven, zal de voorzitter bezien of er aanleiding is het besluit van 3 februari 2010 te schorsen.

Schorsing van uitsluitend het bestreden besluit heeft immers geen effect op het mogen voortzetten van de vergunde activiteiten.

2.4.4. IQuatro betoogt dat aan het bestreden besluit ten onrechte geen passende beoordeling als bedoeld in artikel 19f van de Nbw 1998 ten grondslag is gelegd. Wat betreft het Noordenveld wijst zij op aantasting van onder meer het leefgebied van het paapje en wat betreft de strook bomen en de aanleg van de aarden wal langs de A28 op de aantasting van het leefgebied van de zwarte specht.

2.4.5. De voorzitter stelt vast dat het aan het besluit van 3 februari 2010 ten grondslag gelegde rapport 'Toets (her)inrichtingsmaatregelen aan de Natuurbeschermingswet' van 9 juli 2009 geen gegevens bevat die tot de conclusie leiden dat de herinrichting een significant verslechterend effect of een significant verstorend effect heeft op de kwalificerende waarden van het Natura 2000-gebied Dwingelderveld. Daarbij is mede in aanmerking genomen dat ter zitting van de zijde van het college is toegelicht dat weliswaar een tijdelijke verslechtering van het leefgebied van het paapje door de werkzaamheden in het Noordenveld niet is uitgesloten, maar dat met het afgraven ook maatregelen in het Noordenveld worden getroffen waardoor het leefgebied van het paapje op iets langere termijn juist verbetert en geen grond bestaat voor de vrees dat de soort in het gebied achteruit gaat. De voorzitter neemt tevens in aanmerking dat om de tijdelijke vermindering aan foerageermogelijkheden van deze vogelsoort te ondervangen aan de rand van het Natura 2000-gebied op enkele graslanden beheermaatregelen worden getroffen. Wat betreft de strook bomen langs de A28 en de aanleg van de aarden wal is ter zitting van de zijde van het college toegelicht dat slechts weinig van de te kappen bomen nestmogelijkheid bieden voor de zwarte specht en dat er verder inrichtingsmaatregelen getroffen worden in dit gebiedsdeel die gunstig zijn voor de zwarte specht.

IQuatro heeft het tegendeel niet aannemelijk gemaakt.

2.4.6. Gelet op het voorgaande, ziet de voorzitter geen aanleiding voor het treffen van een voorlopige voorziening, zodat het verzoek wordt afgewezen.

2.5. Voor een proceskostenveroordeling bestaat geen aanleiding.

### 3. Beslissing

De voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State:

wijst het verzoek af.

Aldus vastgesteld door mr. P.J.J. van Buuren, als voorzitter, in tegenwoordigheid van mr. P.J.A.M. Broekman, ambtenaar van staat.

w.g. Van Buuren w.g. Broekman  
voorzitter ambtenaar van staat

Uitgesproken in het openbaar op 14 februari 2011



Gemeente Druten

***Bijlage 6 Archeologisch onderzoek***

RAAP-RAPPORT 742

# Deest aan het Water

Gemeente Druten

Waardering van archeologische vindplaatsen

## Colofon

**Opdrachtgever:** H+N+S Landschapsarchitecten B.V.

**Project:** AAI-2 Deest aan het Water (Gemeente Druten)

**Titel:** Deest aan het Water, gemeente Druten; waardering van archeologische vindplaatsen

**Status:** eindversie

**Datum:** januari 2003

**Auteurs:** *ir. G.H. de Boer, drs. B. Jansen, drs. M.M. van de Bel & S. Baetsen*

**Bestandsnaam:** L:\QXPress\2003\DRUD2\RA742-DRUD2.qxd

**Projectcode:** DRUD2

**Projectleider:** ir. G.H. de Boer

**Projectmedewerkers:** drs. N.M.J.E. Boemaars, drs. J.W. de Kort & S. Polman

**Autorisatie:** drs. H.F.A. Haarhuis

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2003

RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

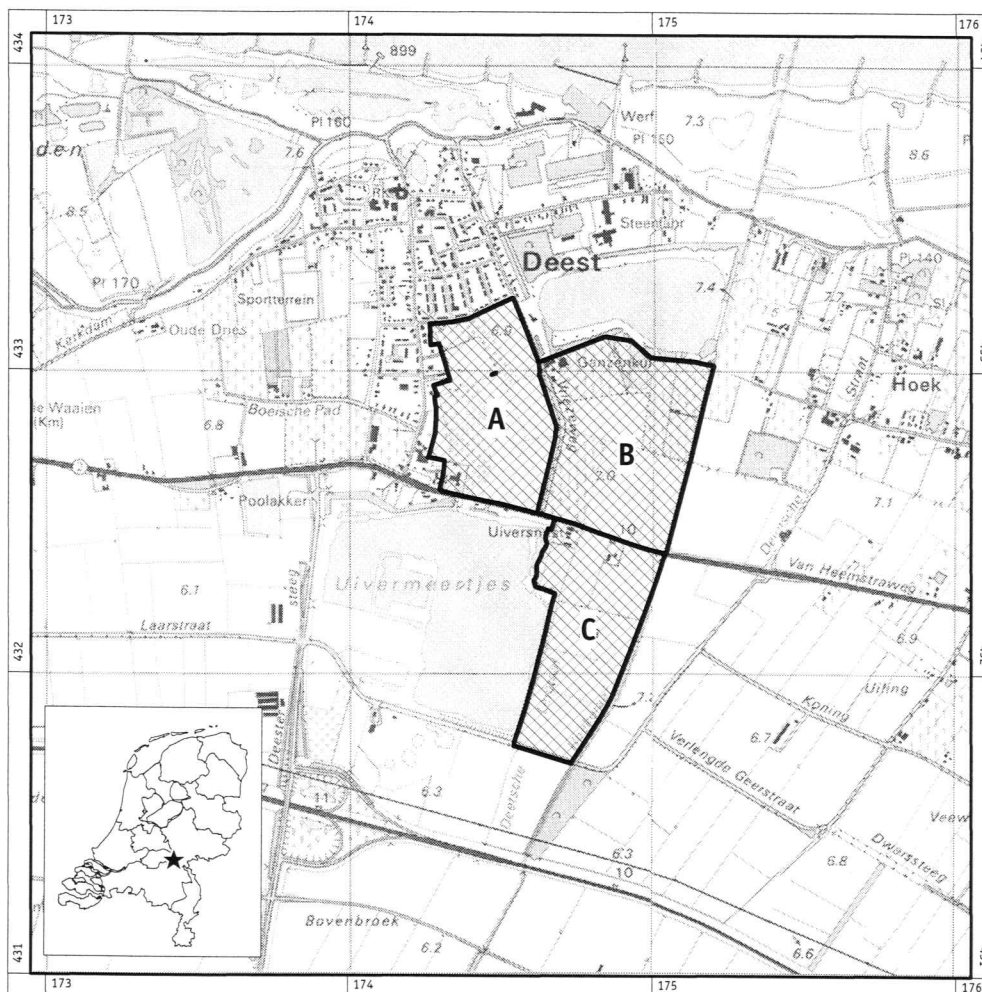


## **Inhoud**

5	<b>1 Inleiding</b>
7	<b>2 Archeologisch beleidskader</b>
9	<b>3 Methoden</b>
	3.1 Algemeen
	3.2 Waarderend booronderzoek
	3.3 Oppervlaktekartering
	3.4 Het paleo-ecologisch onderzoek
	3.5 Het bodemmicromorfologisch onderzoek
17	<b>4 Resultaten: landschap</b>
	4.1 Algemeen
	4.2 Landschappelijke ontwikkeling in het Pleistoceen
	4.3 Landschappelijke ontwikkeling in het Holoceen
	4.4 Resultaten paleo-ecologisch onderzoek
	4.5 Resultaten micromorfologisch onderzoek
28	<b>5 Resultaten: archeologie</b>
	5.1 Algemeen
	5.2 Archeologische vindplaatsen
68	<b>6 Conclusies en Aanbevelingen</b>
	6.1 Conclusies
	6.2 Aanbevelingen
75	<b>Literatuur</b>
76	<b>Gebruikte afkortingen</b>
77	<b>Verklarende woordenlijst</b>
79	<b>Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-) bijlagen</b>
81	<b>Bijlage 1: Relatieve tijdbalk, geologisch stappenplan</b>
83	<b>Bijlage 2: Determinatie van botmateriaal</b>
87	<b>Bijlage 3: Lijst van RAAP-objectnummers</b>

- 113 **Bijlage 4: Gemiddeld Laagste Grondwaterstand**
- 115 **Bijlage 5: Inventarisatie amateur-collectie vindplaats 10**
- 117 **Bijlage 6: Resultaten palynologisch onderzoek**
- 118 **Bijlage 7: Resultaten paleo-ecologisch macrorestenonderzoek**
- 119 **Bijlage 8: Resultaten micromorfologisch onderzoek**

**Figuur 1:** De ligging van het onderzoeksgebied (gearceerd) met indeling in blokken A, B en C; inzet: ligging in Nederland (ster).



**Tabel 1:** Archeologische tijdschaal.

Periode	Datering		
<b>Nieuwe tijd</b>	1500	-	heden
<b>Late Middeleeuwen</b>	1050	-	1500 na Chr.
<b>Vroege Middeleeuwen</b>	450	-	1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd</b>	12 voor	-	450 na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800	-	12 voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000	-	800 voor Chr.
<b>Neolithicum</b> (nieuwe steentijd)	5300	-	2000 voor Chr.
<b>Mesolithicum</b> (midden steentijd)	8800	-	4900 voor Chr.
<b>Paleolithicum</b> (oude steentijd)	300.000	-	8800 voor Chr.

## 1 Inleiding

In opdracht van H+N+S Landschapsarchitecten B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau eind 2000 een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd in het plangebied Deest aan het Water. In het kader van het project Deest aan het water zijn op grote schaal ontgrondings- en inrichtingswerkzaamheden gepland. Het onderzoek betrof een archeologische kartering (AAI-1). Hierbij zijn, vooruitlopend op de realisatie van de ontgrondings- en inrichtingsplannen, de in het plangebied aanwezige archeologische waarden in een zo kort mogelijk tijdsbestek in kaart gebracht (De Boer & Baetsen, 2001).

Het plangebied bestaat hoofdzakelijk uit akkers, weidepercelen en boomgaarden en heeft een omvang van bijna 150 ha. Het onderzoeksgebied beslaat hiervan globaal 73 ha. Het onderzoeksgebied is onderverdeeld in de blokken A, B en C (figuur 1). Blok A ligt ten zuiden van de Van Heemstraweg. Hier zal de huidige zandwinlocatie ('de Uivermeertjes') in oostelijke richting worden uitgebreid tot aan de Hoekgraaf. De blokken B en C liggen ten noorden van de Van Heemstraweg: blok B ten oosten en blok C ten westen van de Vriezeweg. Het grootste deel van de blokken B en C zal eveneens worden ontzand, waarbij in blok C woningbouwlocaties zijn gepland rondom de Vriezeweg en langs de rand van de huidige bebouwde kom van Deest.

Tijdens het in 2000 uitgevoerde onderzoek zijn elf archeologische vindplaatsen in kaart gebracht. Hiervan is, na een eerste selectie (gebaseerd op de resultaten van het karterend onderzoek) voor acht vindplaatsen aanvullend (waarderend) onderzoek aanbevolen. Onderhavig rapport betreft het waarderend onderzoek (AAI-2).

De gewaardeerde vindplaatsen vallen globaal in twee groepen uiteen: vindplaatsen met (vermoedelijk) een vroeg-prehistorische ouderdom (Steentijd-Bronstijd) en vindplaatsen met een datering in de periode IJzertijd/Romeinse tijd-Middeleeuwen. De AAI-2 bestond voor een belangrijk deel uit booronderzoek, waarbij met name de vroeg-prehistorische vindplaatsen gedetailleerd onderzocht zijn. De diepe ligging van deze vindplaatsen alsmede de aard en het mogelijke belang ervan maakten deze zeer intensieve aanpak noodzakelijk. Het veldwerk is begin februari 2001 gestart. Nadat restricties (m.b.t. betreding van percelen) als gevolg van de mond- en klauwzeercrisis waren opgeheven, kon het veldonderzoek in juni 2001 worden afgerond.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn (naast archeologie en aardwetenschappen) verschillende specifieke onderzoeksdisciplines betrokken: paleo-ecologisch

macrorestenonderzoek, palynologie (pollenonderzoek) en bodemmicromorfologie. Doel hiervan was om zo precies mogelijk antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen (zie § 3.1).

### **Doelstelling**

Doel van het waarderend onderzoek is concrete en nauwkeurige gegevens te verkrijgen met betrekking tot de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van de vindplaatsen. Deze gegevens zijn nodig teneinde een juiste en verantwoorde afweging te kunnen maken welke vindplaatsen in de verdere planvorming en ontwikkeling moeten worden betrokken. Op basis hiervan kan door de provincie Gelderland en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) een selectie worden gemaakt van vindplaatsen die op een bepaalde wijze ingepast/beschermd dan wel nader onderzocht dienen te worden (zie hoofdstuk 2).

### **Leeswijzer**

Aangezien onderhavig onderzoek is ingebed in het provinciaal en rijksbeleid ten aanzien van Archeologische Monumenten Zorg (AMZ), wordt in hoofdstuk 2 het archeologisch beleidskader (in grote lijnen) geschetst. In hoofdstuk 3 volgen de toegepaste onderzoeksmethoden. In verband met de nauwe samenhang tussen de archeologie en geologische opbouw van de bodem in het onderzoeksgebied, worden de resultaten met betrekking tot het landschap in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is met name aandacht besteed aan de landschappelijke situering van de vindplaatsen. In hoofdstuk 5 worden de archeologische vindplaatsen behandeld aan de hand van vaste rubrieken. In hoofdstuk 6 tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen (per vindplaats) behandeld.

Sinds januari 2001 zijn de normen en richtlijnen waaraan onderzoek in het kader van de AMZ moet voldoen, vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001). In deze nieuwe kwaliteitsnorm zijn diverse termen en begrippen aangepast en gewijzigd. Zo zijn de begrippen AAI-1 en AAI-2 vervangen door een 'inventariserend veldonderzoek'. Teneinde begripsverwarring te voorkomen zullen in onderhavig rapport de 'oude' termen gebruikt worden (vergelijkbaar met die in De Boer & Baetsen, 2001).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998) en conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Voor een specifiek overzicht is een geschematiseerde tijdbalk opgenomen met een overzicht van de in onderhavig rapport genoemde geo(mofo)logische eenheden (bijlage 1).

## 2 Archeologisch beleidskader

Voor de behartiging van de archeologische belangen is het archeologiebeleid op rijks- en provinciaal niveau van belang. Op beide niveaus wordt beleid van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) gevormd en gehanteerd. In dit beleid staat het beheer en behoud van archeologische waarden in de bodem als bron van kennis en cultuurbeleving centraal. In het kader daarvan wordt gestreefd naar een volwaardige integratie van archeologie in ruimtelijke planvorming, met het doel aantasting van het archeologische bodemarchief te voorkomen of te beperken. Archeologische opgravingen worden bij voorkeur alleen uitgevoerd als behoud of effectieve bescherming niet langer mogelijk is. Het Europees, nationaal en provinciaal beleid op het gebied van de AMZ is momenteel zo ver ontwikkeld en geïmplementeerd, dat er sprake is van een volledige erkenning van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen.

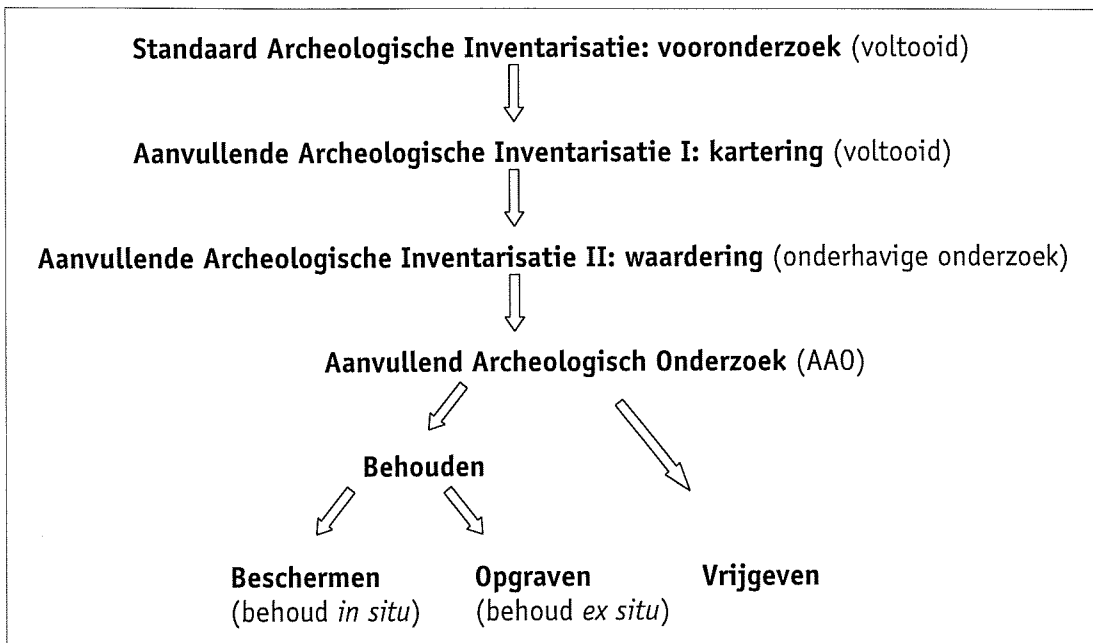
Voor de selectie van vindplaatsen die in aanmerking dienen te komen voor beschermende maatregelen of nader onderzoek, worden op provinciaal- en rijksniveau vastgestelde selectiecriteria gehanteerd. De AAI-2 dient de gegevens op te leveren op basis waarvan per criterium een waardeoordeel gegeven kan worden. Per vindplaats(-type) kan een andere weging (van criteria) gehanteerd worden. De noodzakelijke gegevens, die zijn vastgesteld in overleg met de provincie Gelderland en – in verband met de mogelijk van nationaal belang zijnde vroeg-prehistorische vindplaatsen – de ROB, bepalen de onderzoeksvragen voor deze AAI-2.

In Nederland wordt de onderstaande AMZ-fasering (tabel 2) gehanteerd in ruimtelijke ontwikkelingen waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Ook voor het project Deest aan het Water vormt deze fasering het te volgen stappenplan (zie tabel 2).

Feitelijk betreft het een selectieproces waarbij steeds verder gefocust wordt op mogelijk behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Hierbij geldt de regel dat het te onderzoeken gebied steeds kleiner wordt, maar het onderzoek steeds intensiever. Na iedere fase bestaat de mogelijkheid dat terreinen worden vrijgegeven. Tevens is het mogelijk dat een fase wordt overgeslagen, omdat deze geen nieuwe informatie toevoegt. De uiteindelijke opties staan onderaan genoemd en kunnen per vindplaats verschillen.

Op grond van de resultaten van de eerste twee voltooide fasen is (voorafgaand aan de AAI-2) met het oog op prioritering en noodzakelijke vervolgstappen het volgende vastgesteld (zie onderzoeksvoorstel; kenmerk 01-0214/AH, d.d. 22-01-2001):

- de belangrijkste vindplaatsen betreffen hoogstwaarschijnlijk de vroeg-prehistorische vindplaatsen;
- de vroeg-prehistorische vindplaatsen zijn (mogelijk) van bovenregionaal (nationaal) belang;
- de vroeg-prehistorische vindplaatsen bezitten een uitzonderlijke context, te weten een afgedekt prehistorisch landschap (ensemblewaarde) op relatief grote diepte;
- de diepteligging van de vroeg-prehistorische vindplaatsen heeft waarschijnlijk geleid tot een goede conservering van de archeologische resten;
- de aard en diepteligging van de vroeg-prehistorische vindplaatsen leidt tot arbeidsintensief vervolgonderzoek.



Tabel 2: Fasering AMZ.

Eventueel beschermen dan wel opgraven van (een deel van) de vroeg-prehistorische vindplaatsen zal grote consequenties (planologisch en financieel) met zich meebrengen. Aangezien de planvorming ten aanzien van het project Deest aan het Water al ver gevorderd is en het stadium waarin een ontgrondingsvergunning aangevraagd dient te worden reeds bereikt is, dienen de voor de verdere besluitvorming noodzakelijke archeologische gegevens op een zo kort mogelijke termijn beschikbaar te komen. Op basis hiervan is besloten een AAI-2 in de vorm van een intensief waarderend booronderzoek uit te voeren.

## 3 Methodes

### 3.1 Algemeen

De gehanteerde methodes zijn verschillend van opzet en intensiteit. Bovendien is niet op elke vindplaats dezelfde methode toegepast. Op basis van het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) kon al een voorzichtig onderscheid gemaakt worden in twee soorten vindplaatsen (tabel 3), gebaseerd op de vermoedelijke datering (en hiermee indirect samenhangend o.a. stratigrafische ligging en vondstspectrum).

periode	vindplaats
Vroege Prehistorie (vermoedelijk Mesolithicum-Neolithicum)	1a, 4, 5, 6 en 8
IJzertijd-Middeleeuwen	1b, 2, 3 en 10

Tabel 3: Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van de AAI-1).

Het (waarderend) archeologisch onderzoek is opgezet als een multidisciplinair onderzoek, waarbij verschillende specialismen zijn ingebracht om oplossingen te bieden voor de verschillende onderzoeksvragen die ten grondslag liggen aan de onderzoeksdoelen. In principe zijn de onderzoeksvragen universeel en van toepassing op alle onderzochte vindplaatsen; bovendien geldt dat deze voor alle vindplaatsen beantwoord dienen te worden. Wel wegen de uitkomsten voor de vroeg-prehistorische vindplaatsen mogelijk anders (zwaarder) dan de uitkomsten voor de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen. Bepalend hiervoor kan onder meer de zeldzaamheid (op basis van bijv. ouderdom of type) van een vindplaats zijn. Dit geldt in het bijzonder wanneer de resten goed geconserveerd zijn.

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zijn de prehistorische vindplaatsen derhalve intensiever onderzocht dan de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen: er zijn op eerstgenoemde vindplaatsen meer (verschillende) methodes toegepast (tabel 4).

#### Onderzoeksvragen

1. hoe gaaf is de vindplaats? Is de vindplaats door erosie aangetast?
2. wat is de conserveringstoestand van het (organische) vondstmateriaal?
3. hoe is de vindplaats te interpreteren (aard van de vindplaats)?
4. wat is de datering van de vindplaats?
5. hoe is de paleo-landschappelijke ligging van de vindplaats?
6. wat is de omvang van de vindplaats?
7. wat is de precieze diepteligging van de vondstlaag(-lagen)?

Tabel 4: Onderzoeks-  
methoden en intensiteit  
per vindplaats (zie ook  
tabel 5).

vind- plaats	toegepaste boorgrid	zeven	oppervlaktekartering (O); pollen (P); zaden (Z; micromologie (M)
1a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	P / Z / M
1b	20 x 25	nee	0
2a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
2b	20 x 25	nee	0
3	20 x 25	nee	-
4a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
4b	20 x 25 ; 10 x 12,5	nee	0
5	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	P / M
6a	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	P / Z / M
6b	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
8	20 x 25 ; 10 x 12,5 ; 5 x 6,25	ja	-
10	20 x 25 ; 10 x 12,5	nee	0

### Vindplaatsen uit de IJzertijd-Middeleeuwen

Op basis van het karterend onderzoek bestond de verwachting dat de vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en/of de Middeleeuwen nederzettingsterreinen van enige omvang (minimaal 0,2 ha) betreffen. Omdat de vindplaatsen tamelijk dicht onder het maaiveld liggen, (veelal) een hogere vondstdichtheid hebben en vaak duidelijker (diagnostische) vondsten bevatten (in vergelijking tot de prehistorische vindplaatsen), zal een geringere onderzoeksintensiteit nodig zijn om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Voor deze vindplaatsen heeft het waarderend onderzoek zich dan ook hoofdzakelijk gericht op het vaststellen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard (vindplaatstype en datering), omvang en diepteligging ervan.

Per onderzoeksvraag zijn voor de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen zijn de volgende methoden toegepast:

1. waarderend booronderzoek en oppervlaktekartering;
2. waarderend booronderzoek;
3. waarderend booronderzoek en oppervlaktekartering;
4. waarderend booronderzoek (stratigrafie) en oppervlaktekartering;
5. waarderend booronderzoek (geologie);
6. waarderend booronderzoek en oppervlaktekartering;
7. waarderend booronderzoek en hoogtemetingen.

### Vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie

Uit de resultaten van het karterend (boor)onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) bleek dat het in het geval van de vroeg-prehistorische vindplaatsen wellicht om (clusters van) kleine bewoningslocaties gaat met een geringe vondstdichtheid. Om deze reden is het waarderend onderzoek op de vroeg-prehistorische vindplaatsen omvangrijk en intensief opgezet. Per onderzoeksvraag zijn de volgende methoden toegepast:

1. waarderend booronderzoek en bodemmicromorfologisch onderzoek;
2. waarderend booronderzoek en paleo-ecologisch macrorestenonderzoek;



3. waarderend booronderzoek, archeologisch macrorestenonderzoek, bodemmorfologisch onderzoek, pollenonderzoek en paleo-ecologisch macrorestenonderzoek;
4. waarderend booronderzoek (stratigrafie) en pollenonderzoek;
5. waarderend booronderzoek (geologie), paleo-ecologisch macrorestenonderzoek en pollenonderzoek;
6. waarderend booronderzoek en archeologisch macrorestenonderzoek;
7. waarderend booronderzoek en hoogtemetingen.

### 3.2 Waarderend booronderzoek

Ten behoeve van de kartering (De Boer & Baetsen, 2001) is het onderzoeksgebied onderzocht door middel van boringen in een boorgrid van 40 x 50 m. Dit komt neer op een intensiteit van circa 5,5 boringen per ha. Een dergelijk grid is echter niet toereikend om de nauwkeurige begrenzingen alsmede gegevens met betrekking tot de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging te kunnen bepalen. Deze gegevens zijn nodig om (indien noodzakelijk) de inrichtingsplannen voor het gebied aan te kunnen passen teneinde archeologische vindplaatsen te kunnen beschermen of om eventueel een opgraving van de vindplaatsen zo nauwkeurig mogelijk uit te kunnen voeren. Om wel over voldoende informatie met betrekking tot selectie, inrichting, bescherming en/of opgraving van de vindplaatsen te kunnen beschikken, is aanvullend archeologisch booronderzoek uitgevoerd. De trapsgewijze verdichting van de boringen, resulterend in verschillende boorgrids (vanaf de karterende fase tot en met de intensieve aanvullende waardering) is weergegeven in tabel 5.

boorgrid in m	boringen/ha	type booronderzoek
50 x 40	5,5	karterend onderzoek
25 x 20	20	(standaard) waarderend onderzoek
12,5 x 10	80	aanvullend waarderend onderzoek
6,25 x 5	320	intensief aanvullend waarderend onderzoek

Tabel 5: Toegepaste boorgrids.

De boringen zijn driedimensionaal ingemeten. Met behulp van twee peilbouten aan de Van Heemstraweg (39H-174: 7,462 m +NAP) en de Vriezweg (39H-175: 8,119 m +NAP) zijn de waarden omgerekend naar NAP. Voor de delen van het onderzoeksgebied waar geen waarderend onderzoek is uitgevoerd, zijn ter aanvulling digitale hoogtegegevens van de provincie Gelderland gebruikt. De dichtheid hiervan bedraagt één waarneming per ha. Tijdens het meten bleek er sprake te zijn van een NAP-verschil tussen de peilbouten. Afgaande op de hoogtegegevens van de provincie lijkt de bout aan de Van Heemstraweg een 1,0 m te lage Z-waarde aan te geven. Bij de hoogten die vanuit deze bout zijn gemeten, is derhalve corrigerend 1,0 m opgeteld.

### **IJzertijd-Middeleeuwen**

Tijdens het waarderend onderzoek op de nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen is het boorgrid van de karterende fase verdicht tot een grid van 20 x 25 m. Dit houdt in dat binnen de bestaande raaien de afstand tussen de boringen is teruggebracht tot 25 m en de afstand tussen de raaien is gehalveerd tot 20 m. Op deze wijze ontstaat een grid van 20 x 25 m. De boordichtheid bedraagt circa 20 à 24 boringen per ha. Er is geboord tot maximaal 3,0 m -Mv.

De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een diameter van zeven cm en een gutsboor met een diameter van drie cm. De boringen zijn volgens vaste richtlijnen beschreven (de boringen in de aanvullende en intensieve aanvullende fase zijn vanaf ca. 1,20 m -Mv beschreven).

Op enkele locaties zijn extra boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van tien centimeter (zgn. megaboor) waarmee de archeologische laag is bemonsterd. Het opgeboorde materiaal is vervolgens nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 1,0 mm. Op deze wijze is getracht aanvullend (diagnostisch) vondstmateriaal te verzamelen, teneinde meer zekerheid te krijgen over de aard en datering van de archeologische vindplaats(en).

### **Vroege Prehistorie**

De vroeg-prehistorische vindplaatsen zijn in de regel aanzienlijk kleiner van omvang en 'ijler' (d.w.z. hebben een veel lagere vondstdichtheid) in vergelijking met vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en/of Middeleeuwen. Ten aanzien van het waarderend boorgrid van 20 x 25 m zijn verdichtingen noodzakelijk om aan de doelstellingen te kunnen voldoen (§ 3.1). Aangezien het bij onderhavig onderzoek in een aantal gevallen om (vermoedelijk) relatief kleine en moeilijk te ontdekken prehistorische vindplaatsen gaat, is een dicht boorgrid toegepast (10 x 12,5 of zelfs 5 x 6,25 m). Teneinde deze hogere waarnemingsdichtheid te bereiken, zijn zowel de afstanden tussen de boringen binnen de raaien als de afstanden tussen de raaien gehalveerd.

Alle boringen zijn in eerste instantie gezet met Edelmanboor met een diameter van zeven cm en een gutsboor met een diameter van vier cm. Hierbij zijn in het veld al verschillende archeologische indicatoren (visueel) waargenomen en genoteerd. Teneinde de kwantiteit van het vondstmateriaal in iedere boring met de andere te kunnen vergelijken, is de archeologische laag (volledig) bemonsterd met een Edelmanboor met een diameter van tien cm (tenzij uit het profiel bleek dat de archeologische laag afwezig of geheel geërodeerd was). De grondmonsters zijn nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 1,0 mm. Van elke boring zijn de zeefresiduen vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologisch materiaal. Van iedere afzonderlijke vondstcategorie is het materiaal per residu (per boring) geteld en in een database ingevoerd, teneinde een zo nauwkeurig mogelijk vondstverspreidingsbeeld te verkrijgen. De volgende vondstcategorieën (zgn. archeologische indicatoren) zijn onderscheiden: houtskool, verbrande leem, aardewerk, onverbrand bot, verbrand bot, vuursteen, fosfaat, vuile kleur en gebroken kwarts/natuursteen.

In de database zijn andere opvallende kenmerken (zoals brandlagen en grondsporen) eveneens opgenomen.

### **Vondstmateriaal**

Voor elk van de archeologische indicatoren geldt dat de indicatieve waarde ervan toeneemt indien ze in combinatie met andere indicatoren worden aangetroffen. Zo vormt bijvoorbeeld het aantreffen van uitsluitend houtskool in het algemeen onvoldoende aanleiding om van een archeologische vindplaats te kunnen spreken. Tijdens het waarderend onderzoek is een aantal archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Deze indicatoren worden hieronder afzonderlijk besproken.

**Houtskool:** op veel vindplaatsen is houtskool de meest voorkomende archeologische indicator. Door het geringe gewicht wordt houtskool makkelijk verspreid via water en/of wind. Bovendien hangt het vaak samen met allerlei activiteiten direct buiten de eigenlijke nederzetting. Rond veel nederzettingsterreinen worden lichte houtskoolconcentraties waargenomen. De concentraties binnen een nederzettingsterrein zijn doorgaans beduidend hoger. De aangetroffen hoeveelheid bepaalt daarom in belangrijke mate de indicatieve waarde ervan. Houtskool of ander verkoold plantenmateriaal kan overigens ook een natuurlijke oorsprong hebben. Teneinde met enige zekerheid de ligging van vindplaatsen te kunnen bepalen, zijn daarom eveneens andere indicatoren en/of aanwijzingen noodzakelijk.

**Verbrande leem:** deze indicator is voornamelijk afkomstig van stookplaatsen (op kleiige/lemige bodems) en van afgebrande gebouwen met wanden die deels uit leem bestaan. Het komt daarom in de meeste gevallen voor in combinatie met houtskool en vormt een aanwijzing voor de (mogelijke) aanwezigheid van nederzettingenresten ter plaatse of in de directe omgeving.

**Aardewerk:** aardewerkfragmenten worden tijdens booronderzoek in de regel minder veelvuldig aangetroffen dan de twee hierboven genoemde indicatoren. Als artefacten vormen aardewerkfragmenten evenwel een onmiskenbare aanwijzing voor menselijke activiteiten. Deze indicator wordt doorgaans in of in de directe omgeving van nederzettingsterreinen aangetroffen. De aanwezigheid ervan is een duidelijke aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats daterend vanaf het Neolithicum.

**Bot:** door de relatief natte omstandigheden in het rivierengebied is hier (i.t.t. bijv. de pleistocene zandgronden) relatief veel (onverbrand) botmateriaal bewaard gebleven. Aangezien bot meestal in of direct buiten nederzettingsterreinen wordt aangetroffen, vormt het een aanwijzing voor de (mogelijke) aanwezigheid van nederzettingenresten ter plaatse of in de directe omgeving. Dit geldt voornamelijk voor verband botmateriaal. Voor het grootste deel bestaat het (in boringen) aangetroffen botmateriaal uit kleine fragmentjes.

**Vuursteen:** het grootste deel van het vuursteen dat in boringen wordt aangetroffen, betreft bewerkingsafval in de vorm van kleine afslagen en splinters (micro-debitage). Dit materiaal is over het algemeen zo klein (enkele millimeters) dat het alleen door middel van het zeven van grondmonsters op een fijnmazige zeef opgespoord kan worden. Het voorkomen van dergelijk vuursteenafval is een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de periode Paleolithicum tot en met Bronstijd.

**Gebroken kwarts/natuursteen:** in het onderzoeksgebied komen van nature kwarts-kiezels voor. Kwarts is derhalve uitsluitend als een archeologische indicator beschouwd, wanneer het fragmentjes betreft waarvan het oppervlak geheel uit breukvlakken bestaat. Naast gebroken kwarts komen verschillende andere steensoorten voor die al dan niet intentioneel gebroken en/of verbrand zijn. De aanwezigheid hiervan is mogelijk een aanwijzing dat ter plekke aardewerk gebakken is. Een deel van de fragmentjes kan aan het ter plaatse vergruizen van kwarts-kiezels toegeschreven worden, die gebruikt zijn voor de magering van aardewerk. Aan de grotere stukken gebroken/verbrande natuursteen kunnen waarschijnlijk andere activiteiten/doeleinden worden toegeschreven (o.a. kookstenen).

**Fosfaat:** is een afbraakproduct van organische resten (dierlijk en menselijk afval) dat neerslaat in de ondergrond. Het is herkenbaar als geelgroene vlekken in de bodem. Duidelijke concentraties vormen bij uitstek een aanwijzing voor nederzettingsterreinen en worden veelvuldig aangetroffen bij vindplaatsen vanaf de Bronstijd.

**Vuile kleur:** het oude loopvlak van nederzettingsterreinen en de directe omgeving ervan is door kleine houtskoolpartikels, een hoog fosfaatgehalte en andere archeologische indicatoren (bestaande uit deeltjes van microscopisch formaat) dikwijls donker gekleurd. Deze vuile kleur kan een belangrijke aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een nederzettingsterrein.

### 3.3 Oppervlaktekartering

Door middel van een oppervlaktekartering kan in relatief korte tijd een groot gebied onderzocht worden. Hierbij wordt getracht aan de hand van oppervlaktevondsten, zoals aardewerkscherven en botmateriaal, archeologische vindplaatsen te lokaliseren. Ook landschappelijke kenmerken, zoals lokale hoogteverschillen, kunnen aanwijzingen vormen voor de aanwezigheid van vindplaatsen. Tijdens een oppervlaktekartering worden de te onderzoeken percelen systematisch (meestal in parallelle banen) belopen. Voorwaarde voor een zinvolle oppervlaktekartering is een goede vondstzichtbaarheid. Bovendien dienen de archeologische lagen niet te diep onder het maaiveld te liggen. Alleen vindplaatsen waarvan de oude cultuurlaag geheel of gedeeltelijk in de bouwvoor opgenomen is, kunnen door middel van een oppervlaktekartering worden opgespoord. In geval van de vindplaatsen 1b, 2b, 3, 4b en 10 bevinden de archeologisch interessante lagen zich dicht onder het oppervlak, zodat op deze vindplaatsen een oppervlaktekartering kon worden uitgevoerd.

### 3.4 Het paleo-ecologisch onderzoek

#### Algemeen

De paleo-ecologie houdt zich in het algemeen bezig met de studie naar milieu-omstandigheden in het verleden. Binnen de paleo-ecologie bestaan verschillende specialismen. Zo houdt de palynologie zich specifiek bezig met het onderzoek naar pollen (stufmeel) en andere microfossielen. Binnen de archeobotanie worden zaden, hout en andere grote plantenresten uit opgravingen onderzocht. De archeozoölogie

richt zich op de studie van zoölogische resten uit opgravingen. Het doel van het paleo-ecologisch onderzoek was beter inzicht te krijgen in de milieu-omstandigheden en de menselijke activiteiten ter plaatse en in de directe omgeving. De verwachting was dat het paleo-ecologisch onderzoek aanvullende informatie zou opleveren over de aard van de bewoning, ter plaatse ontplooidde activiteiten, voedingsgewoonten en de leefomgeving op en rond de vindplaatsen.

### Palynologisch onderzoek

Het specifieke doel van het palynologisch onderzoek (stuifmeelanalyse) was om een beeld te krijgen van de vegetatie in de (wijdere) omgeving van de vindplaats(en) ten tijde van bewoning. Omdat stuifmeel vaak over grote afstanden door de lucht verspreid wordt, kan door dit onderzoek een beeld van het landschap in een groter gebied rond de vindplaats worden verkregen (regionale pollencomponent). Daarnaast is het palynologisch onderzoek toegepast om de conservering van de archeologische laag(/lagen) vast te kunnen stellen en een relatieve datering van de laag te verkrijgen. Van vijf boringen (tabel 6) zijn de kernen bemonsterd voor palynologisch onderzoek (pollen).

boring	vindplaats	pollen-monster	maaiveldhoogte (cm +NAP)	monsterdiepte (cm -Mv)	monsterdiepte (cm +NAP)
411	5	411-12	688	182	506
906	6b	906-22	666	167	499
906	6b	906-30	666	175	491
910	6a	910-13	666	238	428
1177	1	1177-10	667	129	538
1177	1	1177-32	667	151	516
1181	1	1181-5	669	95	574
1182	1	1182-13	669	153	516

Tabel 6: Monsters t.b.v. palynologisch onderzoek.

### Paleo-ecologisch macrorestenonderzoek

Paleo-ecologisch macrorestenonderzoek richt zich op het voorkomen (van resten) van bijvoorbeeld takjes, zaden en bladeren. Door dergelijke botanische resten te onderzoeken, wordt een beeld verkregen van de vegetatie in de directe omgeving van de mosterlocatie. Macrorestenonderzoek kan een aanvulling zijn op het palynologisch onderzoek in het geval ter plaatse planten en of bomen hebben gegroeid waarvan het stuifmeel niet goed bewaard is gebleven. Van drie boringen (tabel 7) zijn de kernen bemonsterd voor paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

boring	vindplaats	zaden-monster	maaiveldhoogte (cm +NAP)	monstertraject (cm -Mv)	monstertraject (cm +NAP)
411	5	411-18/12	688	182-188	506-500
906	6b	906-22/30	666	167-175	499-491
1177	1	1177-0/12	667	119-131	548-536
1177	1	1177-30/12	667	131-149	536-518
1177	1	1177-44/30	667	149-163	518-504

Tabel 7: Monsters t.b.v. paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

### 3.5 Het bodemmicromorfologisch onderzoek

Met behulp van slijpplaten kan het materiaal waaruit de verschillende bodemlagen zijn opgebouwd tot in het kleinste detail worden bestudeerd. Hierbij worden niet alleen de componenten zelf geanalyseerd, maar ook de aard van de (micro)gelaagdheid. Bodemlagen kunnen op allerlei manieren veranderingen hebben ondergaan door natuurlijke processen of menselijke activiteiten. Deze kunnen door middel van micromorfologisch onderzoek worden aangetoond en geven dan inzicht in het ontstaan en de ontwikkeling van de vindplaats. Ook kan op deze wijze eventuele erosie van de vindplaats worden vastgesteld. Bovendien wordt door het gebruik van slijpplaten de situatie op het moment van monstername definitief vastgelegd (in de slijpplaten), zodat deze altijd voor vergelijkingsdoeleinden behouden blijft.

Ten behoeve van bodemmicromorfologisch onderzoek zijn met een gutsboor met een diameter van zes centimeter uit vier boringen monsters genomen (tabel 8). De monsters zijn per set van vier tot één slijpplaat verwerkt. Hiertoe zijn de monsters geïmpregneerd met een polyester (Jongerus & Heintzberger, 1975). Na verharding van de polyester zijn de aldus ontstane blokken gezaagd en geslepen tot dunne, op glas bevestigde plakjes van 30 micrometer dik. Dergelijke dunne plakjes bodemmateriaal laten licht door zodat deze met een doorvallend licht-microscoop bestudeerd kunnen worden.

De resultaten van het bodemmicromorfologisch onderzoek staan beschreven in § 4.5.

Tabel 8: Monsters t.b.v. micromorfologisch onderzoek.

boring	vindplaats	maaiveldhoogte (cm +NAP)	slijpplaat-monster	monstertraject (cm -Mv)	monstertraject (cm +NAP)
412	5	691	G1	174,5-180,5	516,5-510,5
			G2	183,5-189,5	507,5-501,5
			G3	191,5-197,5	499,5-493,5
891	6b	663	E1	143-149	520-514
			E2	151,5-157,5	511,5-505,5
			E3	159-165	504-498
989	1a	674	S1	143-149	531-525
			S2	149-155	525-519
			X1	155-161	519-513
			X2	161-167	513-507
			X3	167-173	507-501
1181	1a	669	F1	132-138	537-531
			F2	138-144	531-525
			F3	144-150	525-519
			U1	150-156	519-513
			U2	156-162	513-507
			U3	162-168	507-501

## 4 Resultaten: landschap

### 4.1 Algemeen

Aan de hand van de resultaten van het karterend onderzoek (najaar 2000) is de genese van het landschap vanaf de laatste ijstijd (Weichselien: ca. 120.000 jaar geleden) voor het onderzoeksgebied reeds globaal beschreven (De Boer & Baetsen, 2001). Het waarderend onderzoek heeft met name voor de zones die intensief zijn onderzocht veel extra (detail-)informatie opgeleverd. Op basis hiervan is een nauwkeurig beeld van de ontstaanswijze van het onderzoeksgebied verkregen.

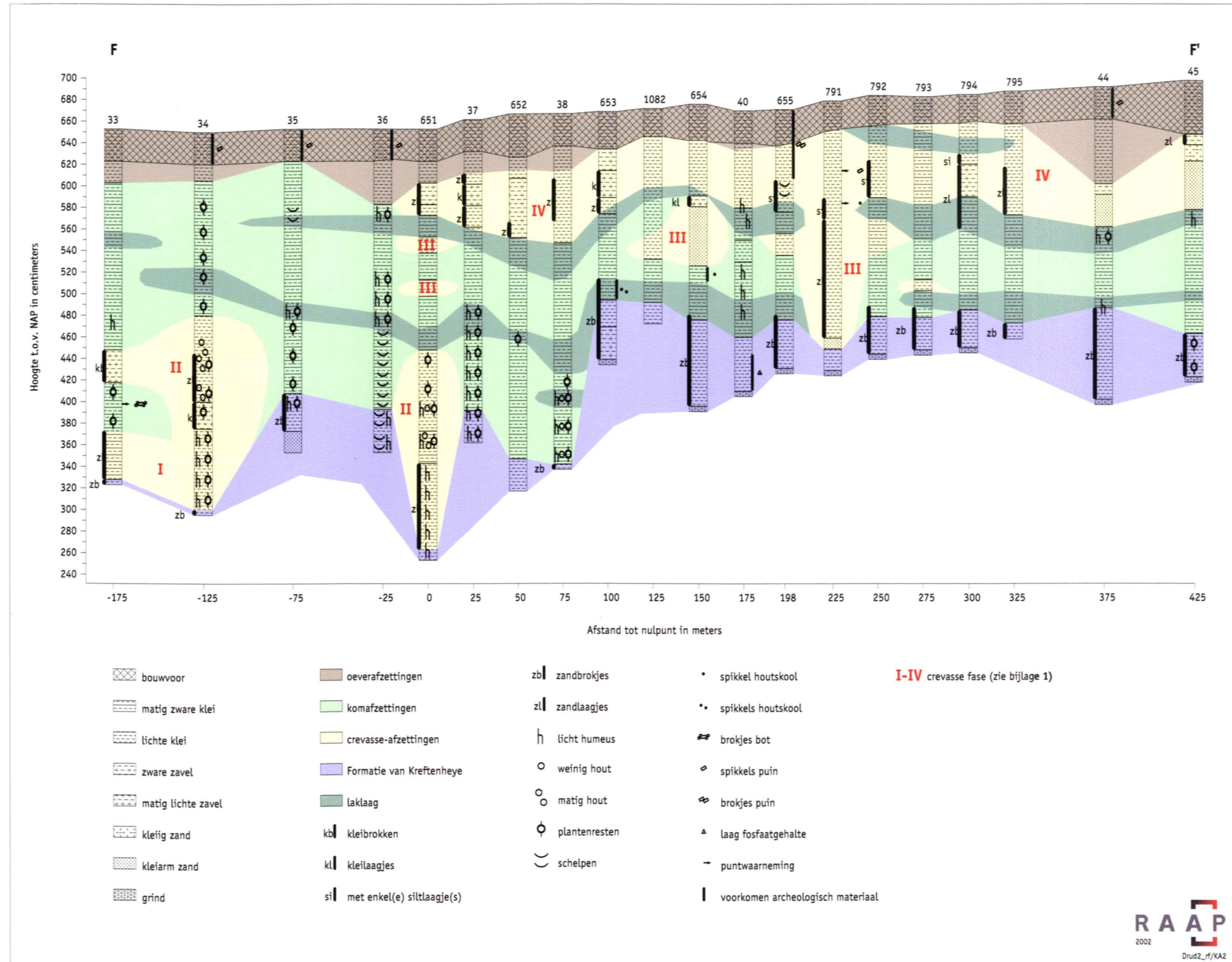
In dit hoofdstuk wordt de landschappelijke ontwikkeling behandeld. Zie bijlage 1 voor de (relatieve) ouderdom van de vindplaatsen en de hieraan gerelateerde landschappelijke (geomorfologische) eenheden. In de volgende paragrafen wordt de landschappelijke ontwikkeling in het Pleistoceen (§ 4.2) en Holoceen (§ 4.3) besproken. Aan de hand van de boringen is een profiel vervaardigd (figuur 2: boorraai F-F') waarin vrijwel alle hieronder beschreven geomorfologische eenheden voorkomen (zie kaartbijlage 1 voor de ligging van boorraai F-F').

### 4.2 Landschappelijke ontwikkeling in het Pleistoceen

#### **Formatie van Kreftenheye (figuur 10, 11, 17 en 19 alsmede kaartbijlage 1 en 3: vindplaatsen 1a, 2a, 5, 6 en 8)**

De basis van het huidige landschap in het onderzoeksgebied wordt gevormd door de pleistocene afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze (fluviatiele) sedimenten zijn (vanaf het Midden Weichselien, ca. 70.000 jaar geleden) afgezet door de voorloper van de huidige Rijn (en Waal) die als een vlechtende rivier door de brede dalvlakte tussen de Veluwe en Noord-Brabant stroomde (Berendsen, 1996). De afzettingen van dit vlechtende riviersysteem bestaan uit grind en zand en worden gerekend tot de Kreftenheye-5 afzettingen (Verbraeck, 1984). In het onderzoeksgebied bevindt de top van de Kreftenheye-5 afzettingen zich tussen 3,2 en 5,2 m +NAP. Deze afzettingen bestaan voornamelijk uit matig grof tot grof zand en zijn bovendien herkenbaar doordat ze zijn afgedekt door de Afzettingen van Wijchen ('leemlaag'). Grind is uitsluitend in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied aangetroffen.

In het Laat Glaciaal, gedurende het Bølling/Allerød-interstadiaal (ca. 13.000-11.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat. Als gevolg hiervan nam de sedimentlast van de rivieren af en verminderde de piekafvoer (Berendsen, 1996). Dit had tot gevolg dat het riviersysteem veranderde van vlechtend naar meanderend. Door de lage



Figuur 2: Profiel boorraai F-F' (vindplaatsen 1 en 4).



stand van de zeespiegel sneden de meanderende rivieren zich bovendien in de Kreftenheye-5 afzettingen in. Op deze wijze is een sterk versneden terrassenlandschap ontstaan (kaartbijlage 1).

### **Geulinsnijding**

In het onderzoeksgebied zijn vier geulen uit het Bølling/Allerød-interstediaal aangetroffen. Twee relatief smalle geulen die noordelijk van de Van Heemstraweg liggen, zijn tot grote diepte (circa 1,2 m +NAP) in de onderliggende pleistocene afzettingen ingesneden. Ten zuiden van de Van Heemstraweg komen twee bredere geulen samen. In de boringen is de bodem van deze geulen niet bereikt. Op grond van waarnemingen die gedaan zijn tijdens de aanleg van de Uivermeertjes (westelijk van het onderzoeksgebied) is gebleken dat deze geulen ongeveer 4,0 m diep (tot ca. 0,0 m +NAP) zijn ingesneden (Makaske & Nap, 1995).

### **Afzettingen van Wijchen**

Vanuit de geulen werden bij hoog water ook de hoger gelegen terrasdelen overstroomd, waarbij een laag (kom)klei over de Kreftenheye-5 afzettingen werd afgezet. Deze stugge kleilaag (ook wel leemlaag genoemd) wordt gerekend tot de Afzettingen van Wijchen. Kenmerkend hiervoor is bijmenging van (ingewaaide en ingespoelde) grove zandkorrels in de klei.

Op het Bølling/Allerød-interstediaal volgde een koudere periode: het Jonge Dryas-stadiaal (ca. 11.000 voor Chr.). In deze periode daalde de zeespiegel en veranderden de meanderende rivieren opnieuw in vlechtende rivieren. Door de lage zeespiegel sneden de vlechtende rivieren zich in in het Kreftenheye-5 terras. De afzettingen die in deze periode zijn gevormd, worden tot de Kreftenheye-6 afzettingen gerekend. In deze periode concentreerde de rivieractiviteit zich globaal in de zone tussen de huidige Rijn en de Waal en zuidelijk van het donkencomplex van Bergharen. Afzettingen uit deze periode zijn niet aangetroffen in het onderzoeksgebied (of mogelijk niet herkend).

## **4.3 Landschappelijke ontwikkeling in het Holoceen**

Op het Jonge Dryas-stadiaal volgde een klimaatsverbetering: het Holoceen. Het rivierregime veranderde naar een meanderend systeem. In eerste instantie sneden de rivieren zich nog in de onderliggende afzettingen in. Stijging van de zeespiegel (en hiermee samenhangend de grondwaterstand) leidde vanaf het Vroeg Holoceen (ca. 11.000 jaar geleden; Berendsen e.a., 1995) tot veenvorming in de lage delen in het landschap (in de geulen in het zuiden van het onderzoeksgebied). De hoger gelegen landschapsdelen waren in deze periode waarschijnlijk eveneens begroeid. Als gevolg hiervan kon in de top van de Afzettingen van Wijchen bodemvorming optreden, waardoor deze donker gekleurd is.

### **Komontwateringsgeulen (fase 1)**

De voortgaande zeespiegelstijging leidde ertoe dat de (meanderende) rivieren na passage van de terrassenkruising overgingen van een insnijdend naar een

accumulerend systeem. Bij hoge waterstanden overstromden delen van het gebied, waarbij voornamelijk zware klei werd afgezet. Op deze manier raakten de geulen geleidelijk opgevuld met zware klei en veen. Plaatselijk zijn in de laagste delen van het pleistocene oppervlak ook dunne pakketten siltige en zandige klei aangetroffen. Vermoedelijk is de opvulling hier iets actiever verlopen (maar nog steeds onder relatief lage stroomsnelheden), of gaat het om zogenaamde kom-ontwateringsgeulen. De (top van deze) afzettingen zijn (is) aangetroffen tussen 3,2 en 4,7 m +NAP, onder andere ter hoogte van de vindplaatsen 4a en 6a (figuur 2: boringen 33 t/m 44).

**Figuur 3:** Vindplaats 6 – laklaag in boring 609 (de meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan).



## Laklagen

De sedimentatie in het gebied is verlopen in afwisselend actieve en rustigere perioden. Tijdens actieve perioden vond sedimentatie en/of erosie plaats van klei en zand. Tijdens rustige perioden verminderde de sedimentatie sterk (en werd overwegend zware klei afgezet) of stopte (nagenoeg) geheel. Tijdens deze stilstandsfasen ontstonden (als gevolg van de sterk afgenomen opslibbing) in de top van het (toenmalige) bodemprofiel zogenaamde laklagen. Laklagen (of vegetatiehorizonten) zijn te herkennen als donker (bruin)-grijze niveaus in de komklei (figuur 3). Dergelijke lagen ontstaan door een versterkte aanrijking van organisch materiaal tijdens een afname in de sedimentatie (Havinga & Op 't Hof, 1975). Uit de micromorfologische analyses tijdens onderhavig onderzoek blijkt dat de donkere kleur van de laklagen voor een groot deel veroorzaakt wordt door het voorkomen van (zeer fijne) houtskooldeeltjes in de lagen.

Tijdens het onderzoek zijn op vijf niveaus laklagen aangetroffen. Van enkele laklagen kon de ligging door nagenoeg het hele onderzoeksgebied vervolgd worden. Deze laklagen konden (als gidslaag) gebruikt worden om de verschillende fasen van crevasse-afzettingen van elkaar te onderscheiden.

Ten aanzien van de vroeg-prehistorische vindplaatsen liggen de vondstniveaus in het algemeen ingebed in een duidelijk ontwikkelde laklaag. Voor de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen zijn de vondstniveaus in enkele boringen in (ondieper voorkomende) laklagen aangetroffen. Deze laklagen zijn minder duidelijk ontwikkeld dan de dieper gelegen laklagen.

### Crevasse-fase 2 (figuur 15 en 16: vindplaats 6b)

Tijdens de tweede actieve sedimentatieperiode (crevasse-fase 2) ontstaan duidelijker ontwikkelde crevassegeulen. Deze geulen zijn relatief smal (10 tot 20 m) waarvan de opvulling bestaat uit kleiig zand en zandige klei. Evenals de siltige afzettingen (fase 1) zijn deze crevasse-afzettingen (fase 2) slechts plaatselijk aangetroffen (vnl. ter hoogte van vindplaats 6b: zie figuur 15). Het voorkomen van deze afzettingen lijkt nog volledig te zijn bepaald door het reliëf van de pleistocene ondergrond. De crevassegeulen zijn vermoedelijk ontstaan vanuit de Winssen-stroomgordel (ten oosten van Winssen) die (ongeveer) van 5.400 en 5.900 voor Chr. actief was (Berendsen & Stouthamer, 2001). Deze crevasseafzettingen zijn hoofdzakelijk aangetroffen in de insnijdingen uit het Bølling/Allerød-interstadiaal.

Na de verlanding van de geulen volgt een rustige fase. In de top van de crevasse-fase 2 en de gelijktijdig afgezette komklei heeft zich een laklaag gevormd. Deze laklaag is nagenoeg door het hele onderzoeksgebied te vervolgen. Daar waar geen crevasse-afzettingen (fase 2) aanwezig zijn, ligt de laklaag direct op het pleistocene oppervlak (Afzettingen van Wijchen).

Er is één vindplaats (duidelijk) gerelateerd aan het voorkomen van crevasse-fase 2: op vindplaats 6a ligt het vondstniveau op de crevasse-afzettingen (ingebed in de laklaag). Vanwege de zeer lage vondstdichtheid op vindplaats 4a kan deze niet met zekerheid gerelateerd worden aan de crevasse-afzettingen (fase 2). In

de zuidelijke randzone van vindplaats 1a zijn in enkele boringen archeologische indicatoren aangetroffen op de crevasse-afzettingen (fase 2). Zeer waarschijnlijk dateren deze vindplaatsen uit het Neolithicum.

### **Crevasse-fase 3 (post-neolithisch; kaartbijlage 2A: geen vindplaatsen)**

Bij de volgende actieve sedimentatieperiode (crevasse-fase 3) was het pleistocene landschap inmiddels grotendeels genivelleerd (door de holocene komafzettingen). Hierdoor werd de loop van de crevassegeulen niet meer bepaald door het reliëf van het pleistocene landschap (de crevasses lopen niet meer in de voormalige pleistocene laagten). In het onderzoeksgebied zijn verschillende geulen uit crevasse-fase 3 aangetroffen. De top van deze afzettingen ligt tussen circa 4,9 en 6,1 m +NAP. Deze geulen snijden zich ter hoogte van de vindplaatsen 1, 5 en 6 tot in de Kreftenheye-5 afzettingen in. Qua vorm (breedte en dikte) lijken de geulen van crevasse-fase 3 op die uit de voorgaande fase (crevasse-fase 2).

Na crevasse-fase 3 volgde weer een rustige periode waarin een nieuwe laklaag wordt gevormd. Deze laklaag is niet zo duidelijk te vervolgen als die in de crevasse-fase 2. Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen op de crevasse-afzettingen (fase 3) of in de laklaag direct daarboven.

### **Crevasse-fase 4 (pre-Romeins; figuur 6 en 20 alsmede kaartbijlage 2B: vindplaatsen 1b, 3a, 4b en 10)**

Tijdens deze actieve periode ontstaat een groot complex van crevasse-afzettingen. Deze afzettingen onderscheiden zich duidelijk van de oudere crevasse-afzettingen (fasen 2 en 3). Ten eerste heeft de crevasse-fase 4 een grotere omvang: de afzettingen liggen als een waaier over het onderzoeksgebied. Deze afzettingen bestaan overwegend uit zandige zavel. Binnen het crevasse-complex zijn verschillende geulen aangetroffen waarvan de vulling voornamelijk is opgebouwd uit zand. In zuidelijke richting neemt de dikte en de zandigheid van de afzettingen af. In lithologisch opzicht komen de crevasse-afzettingen overeen met de eronder liggende oeverafzettingen (beide bestaan uit zandige [lichte] klei en zavel). Met name daar waar de crevasse-afzettingen afgedekt zijn door komklei (met of zonder een laklaag), kan deze duidelijk onderscheiden worden.

De top van de crevasse-afzettingen bevindt zich tussen circa 5,3 en 6,7 m +NAP, waarbij de hoogste delen dagzomen. De lagere delen worden (deels) afgedekt door een laklaag en/of jongere (oever-)afzettingen van de Waal. Op basis van de hoogte van crevasse-afzettingen (fasen 3 en 4) wordt geconcludeerd dat deze crevasses ontstaan zijn bij doorbraken van de oeverwallen van het Distelkamp-Afferden riviersysteem, actief van 3400 tot 2700 voor Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). De resten ervan liggen waarschijnlijk onder de oeverwallen van de Waal.

Op deze actieve sedimentatieperiode volgt weer een rustige fase (tot 200 na Chr.), waarbij in (de lagere) delen van de crevasse-afzettingen (fase 4) komklei wordt afgezet en een laklaag ontstaat. Op (de hogere) delen van de crevasse-afzettingen (fase 4) zijn bewoningssporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen (vindplaatsen 1b, 3a, 4b en 10).

### **Oever- en overslagafzettingen (post-Romeins; figuur 8 en kaartbijlage 2C: vindplaatsen: 2b en 3b)**

Rond 200 na Chr. begon de actieve periode van de Waal. De oeverafzettingen hiervan zijn voornamelijk in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Wanneer een rivier buiten haar oevers treedt, wordt met het water sediment meegevoerd. Dit sediment bestaat zowel uit zand als klei. Het zwaardere zandige materiaal bezinkt dicht tegen de geul aan, terwijl het lichtere materiaal (klei en zavel) pas bij lagere stroomsnelheden verder van de rivier tot bezinking komt. Door deze laterale selectie ontstaan direct naast de watervoerende geul zandige oeverwallen. In de komgebieden, verder van de watervoerende geul af, bezinkt klei.

Vanaf de 11e eeuw na Chr. werd begonnen met de bedijking van de rivieren, waardoor de (buitendijkse) sedimentatie grotendeels tot stilstand kwam (Hesselink, 2000). Slechts bij dijkdoorbraken werd binnendijks nog materiaal (overslagafzettingen) afgezet op de oeverafzettingen. Tijdens het booronderzoek bleek het niet altijd mogelijk om de oever- en overslagafzettingen van elkaar te onderscheiden.

Omdat met name het pakket overslagafzettingen tamelijk dik is, geven de maaiveldhoogten in het onderzoeksgebied een goed beeld van het voorkomen hiervan (kaartbijlage 2C en figuur 8). Het hoogteverschil binnen het onderzoeksgebied bedraagt circa 1,0 m. Het hoogste deel ligt in het noordwesten (7,3 m +NAP) en het laagst punt bevindt zich in het zuiden (6,3 m +NAP). In zuidelijke richting (van de Waal af) worden de pakketten oever- en overslagafzettingen dunner.

Langs de westrand van het onderzoeksgebied zijn tijdens de bodemkartering in 1947-1949 twee doorbraakgeulen aangetroffen (Pons, 1966; Van Os & Van den Broek, 1997). Het maaiveld vertoont ter plekke een duidelijk reliëf (noord-zuid georiënteerde rug). De (laat-)middeleeuwse vindplaatsen liggen op/in deze doorbraakafzettingen (vindplaatsen 2b en 3).

## **4.4 Resultaten paleo-ecologisch onderzoek**

### *Palynologie*

Alle monsters ten behoeve het palynologisch onderzoek zijn genomen uit laklagen. In bijlage 6 worden de resultaten van het palynologisch onderzoek in detail weergegeven. Opvallend is de geringe hoeveelheid pollen in de bestudeerde monsters. Deze geringe hoeveelheid pollen kan duiden op een relatief droog milieu waarin de laklagen gevormd zijn. Op basis van het pollenonderzoek kan over het ontstaansmilieu van de laklagen hoogstens gezegd worden dat zij, vanwege het ontbreken van duidelijke waterplanten, niet in open water zijn ontstaan.

Daarnaast valt op dat het pollen binnen een monster sterk in kwaliteit varieert. Deze wisselende mate van corrosie binnen één monster kan wijzen op verschillende ouderdom van het pollen en mogelijk op de aanwezigheid van secundair afgezet pollenmateriaal.

In alle monsters is een grote hoeveelheid houtskool aangetroffen. De aanwezigheid van veel houtskool in verhouding tot de hoeveelheid determineerbare pollenkorrels maakte een betrouwbare analyse onmogelijk, omdat het door het houtskool vrijwel onmogelijk was om goede preparaten te maken. Dit betreft vooral de monsters 906-30 en 906-22 (vindplaats 6b), 411-12 (vindplaats 5) en 1181-5 (vindplaats 1a). Van deze monsters kan hooguit gezegd worden dat Els (*Alnus*) is aangetroffen, een soort die valt te verwachten in moerasbossen en oeverwalbegroeiing die ongetwijfeld in de omgeving van de plaats van monsternamen heeft bestaan. Grassen (*Gramineae*) en kruiden zijn slechts spaarzaam vertegenwoordigd in deze monsters, waardoor de menselijke activiteiten niet zichtbaar zijn in deze monsters.

### Vindplaats 1a

Uit de resultaten van het palynologisch onderzoek op vindplaats 1a (monsters 1177-10, 1177-32 en 1182-13) blijkt dat relatief veel pollenkorrels van oeverplanten als Valeriaan (*Valeriana officinalis*-type) en Egelskop (*Sparganium emersum*-type) voorkomen. Dit en het aantreffen van Eik (*Quercus*) en Linde (*Tilia*), duidt mogelijk op een iets drogere omgeving. Daarnaast wijst het voorkomen van de tredplant Varkensgras (*Polygonum aviculare*) in monster 1182-13 op de aanwezigheid van de mens. Ook cultuurvolgers als Bijvoet (*Artemisia*), Smalbladige weegbree (*Plantago lanceolata*), Perzikkruid (*Polygonum persicaria*-type) en Ganzevoetachtigen (*Chenopodiaceae*) wijzen op de aanwezigheid van de mens. Het relatief grote aandeel pollenkorrels uit de komposietenfamilie (*Compositae*) kan ook geïnterpreteerd worden als een mogelijke indicator voor de aanwezigheid van de mens. De meeste soorten binnen deze familie prefereren een zonnige open (omgewerkte) plaats. De pollenkorrels van Hazelaar (*Corylus*) en het grote aandeel grassen (*Gramineae*) wijzen eveneens op de aanwezigheid van open plekken. In de lagere (nattere) delen hebben waarschijnlijk Els, Es en Berk gestaan. De nabijheid van water blijkt uit de aanwezigheid van pollenkorrels van Cypergrassen (*Cyperaceae*) en Egelskop (*Sparganium emersum*-type).

### Vindplaats 5

Van deze vindplaats is één monster onderzocht (411-12). Uit het grote aandeel Els samen met Hazelaar, grassen en varenachtigen blijkt dat ter plekke vermoedelijk een relatief open elzenbroekbos heeft gestaan. In het monster zijn geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van de mens aangetroffen. Door het geringe aantal pollenkorrels in het monster kunnen hier echter geen conclusies uit getrokken worden.

### Vindplaats 6a

Van deze vindplaats is één monster bestudeerd (910-13). Opvallend is het relatief grote aandeel Eik en linde. Dit duidt op een droog milieu. Het grote aandeel Hazelaar en Eikvaren (als de *monoletae verrucatae* als *Polypodium* mogen worden geïnterpreteerd) doet vermoeden dat ter plaatse een niet al te dicht bos heeft gestaan. De grote hoeveelheid pollenkorrels van Els en Veenmos wijst op een nattere omgeving in de nabijheid.

### Vindplaats 6b

Van deze vindplaats zijn van een kern twee monsters bestudeerd (906-22 en 906-30). Beide monsters leveren nagenoeg hetzelfde resultaat op. Hieruit blijkt dat het ontstaansmilieu van de laklaag gedurende de vorming ervan gelijk is gebleven. Door het geringe aantal pollenkorrels dat in beide monsters is aangetroffen, kunnen geen verdere conclusies worden getrokken dan dat de laklaag in een relatief nat milieu gevormd lijkt te zijn. Als cultuurvolger, een aanwijzing voor de menselijke activiteit ter plekke, kan worden gewezen op de aanwezigheid van Ganzevoet.

### Paleo-ecologisch macrorestenonderzoek

Op de vindplaatsen 1a, 5 en 6b is aanvullend op het palynologisch onderzoek een paleo-ecologisch macrorestenonderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in bijlage 7 weergegeven. In de vijf onderzochte monsters zijn nagenoeg geen zaden aangetroffen.

Op alle vindplaatsen zijn wortelresten van waterminnende soorten (Riet [*Phragmites*] en Paardestaart [*Equisetum*]) aangetroffen. De aanwezigheid van wortelresten duidt er op dat deze planten ter plekke hebben gegroeid. Hierbij dient de kanttekening te worden geplaatst dat met name rietwortels tot diep in de bodem kunnen doordringen en de aanwezigheid ervan in de laklagen dus niet hoeft te duiden op de aanwezigheid van riet ten tijde van de vorming daarvan.

Een van de oorzaken voor de afwezigheid van paleobotanische resten in de monsters kan een droog ontstaansmilieu van de laklagen zijn. Dit is echter wat betreft vindplaatsen 5 en 6b in tegenspraak met de resultaten van het palynologisch onderzoek. Het blijft daardoor onduidelijk hoe de afwezigheid van zaden in de monsters verklaard kan worden.

Door het ontbreken van zaden en (resten van) takjes en bladeren is het macrorestenonderzoek onbruikbaar gebleken als aanvulling op het palynologisch onderzoek.

## 4.5 Resultaten micromorfologisch onderzoek

Hieronder worden de resultaten van het micromorfologisch onderzoek in algemene lijnen beschreven. Voor de gedetailleerde beschrijvingen per monster wordt verwezen naar bijlage 8.

### Vindplaats 1a

Op vindplaats 1a zijn twee boringen bemonsterd voor het micromorfologisch onderzoek (kaartbijlagen 3 en 4, tabel 8). In boring 989 zijn vijf monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (S1);
- de (vondsthoudende) laklaag (S2, X1 en X2);
- de overgang van de laklaag naar de eronder liggende Kreftenheye-afzettingen (X3).

Uit boring 1181 (figuur 5) zijn zes monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (F1);

- de top van de brandlaag (F2);
- de basis van de brandlaag (F3);
- de overgang van de brandlaag naar de eronder gelegen laklaag (U1);
- de laklaag (U2);
- de overgang van de laklaag naar de eronder gelegen Kreftenheye-afzettingen (U3).

#### *Algemeen*

De overgang van de Kreftenheye-afzettingen naar de komklei erboven verloopt geleidelijk, er valt naar boven toe een afname te zien van het aantal zandkorrels in de klei.

Ook op vindplaats 1a bestaat de laklaag voor een groot deel uit ingewaaide en ingespoelde houtskooldeeltjes. In het algemeen zijn de vondstlagen en de laklagen op basis van het micromorfologisch onderzoek (hierdoor) moeilijk van elkaar te onderscheiden.

De (onderste) laklaag is gevormd in een droog milieu: er zijn veel sporen van bioturbatie door bodemfauna. Een ander aspect zijn de aanwijzingen voor 'trampling' door mens en dieren: fragmentjes houtskool en brokjes gebakken materiaal zijn in de bodem getrapd.

Noch in de laklaag, noch in de andere lagen zijn aanwijzingen voor bodembewerking (ploegen) aangetroffen. Gezien de datering van de vindplaats werden deze sporen wel verwacht. Het ontbreken van sporen van bodembewerking wordt vermoedelijk veroorzaakt doordat de locatie van monsternamen zich in de kern van de nederzetting bevindt.

#### *Brandlaag*

De top van de brandlaag (F2) bestaat uit zandlaagjes, as (verbrand hout en mogelijk riet), klei en verbrande botresten. De (intacte) aslaag wijst er op dat de gehele brandlaag *in situ* ligt.

De rode laag (ca. 1,43 tot 1,51 m -Mv; zie figuur 5) is een brandlaag die is ontstaan door verhitting van de laag erboven. In monster F3 zijn bijvoorbeeld verschillende oxidatie- en kripscheurtjes waargenomen in de grondmassa. Deze verschijnselen zijn waarschijnlijk ontstaan als gevolg van sterke verhitting. Vermoedelijk betreft de gehele brandlaag dan ook een stookplaats. Direct onder de brandlaag zijn geen bioturbatie-verschijnselen zichtbaar.

#### **Vindplaats 5**

Op vindplaats 5 is boring 412 (figuren 11 en 13, tabel 8) bemonsterd voor het micromorfologisch onderzoek. In deze boring zijn drie monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (G1);
- de laklaag (G2);
- de overgang van de laklaag naar het eronder gelegen pakket komklei (G3).



In het onderste monster (G3) zijn veel sporen van dierlijke bioturbatie (opgevulde graafgangen) aanwezig. Samen met de oxidatie-verschijnselen wijst dit op een (relatief) droog milieu. De minuscule houtskooldeeltjes (houtskoolstof) die in deze laklaag zijn aangetroffen, zijn waarschijnlijk door de wind afgezet. Uit de middelste en bovenste monsters (resp. G2 en G1) blijkt dat de top van de laklaag in een natte situatie is gevormd: houtskooldeeltjes en organische resten hebben een overwegende horizontale oriëntatie. Vermoedelijk zijn de deeltjes slechts over een kleine afstand verplaatst en door water (en wind) afgezet. Ook neemt de bioturbatie naar boven toe af. Tijdens de vorming van de laklaag is dus een (geleidelijke) verandering in het milieu opgetreden. Van een in eerste instantie droge situatie tijdens (en/of vlak na) bewoning op vindplaats 5, is de directe omgeving ervan geleidelijk natter geworden.

Uit het micromorfologisch onderzoek blijkt dat het voorkomen van houtskool in de laklaag niet alleen met bewoning ter plaatse hoeft samen te hangen; het fijne houtskoolstof kan via de wind afkomstig zijn van (bewonings-)activiteiten in de omgeving.

Verder is het opvallend dat de donkere kleur, die zo kenmerkend is voor laklagen, in dit geval hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door aanwezigheid van fijn verdeeld houtskool(-stof) dat is ingevangen in de klei-matrix. De organische bestanddelen (zoals humus) leveren een veel minder belangrijke bijdrage aan de donkere kleur van de laklaag. Dit is in tegenspraak met algemeen heersende opvatting over het ontstaan van laklagen (zie bijv. § 4.3).

### **Vindplaats 6**

Op vindplaats 6 is boring 891 (figuur 15, tabel 8) bemonsterd voor het micromorfologisch onderzoek. In deze boring zijn drie monsters genomen van:

- de overgang van de top van de laklaag naar het erboven gelegen pakket komklei (E1);
- de (vondsthoudende) laklaag (E2);
- de overgang van de laklaag naar het eronder gelegen pakket komklei (E3).

In alle monsters is sprake van relatief veel verschijnselen die op bioturbatie door bodemfauna wijzen. Dit komt ondermeer tot uiting in de oxidatievlekken, opgevulde gangen en heterogene verspreiding van grote en kleine houtskooldeeltjes. Verder zijn met name in de onderste twee monsters aanwijzingen gevonden voor afwisselend perioden waarin de omgeving droog was en natte perioden met sedimentatie van klei.

De aanwezigheid van enkele grotere houtskoolfragmenten in het middelste monster (E2), wijst er op dat deze vanuit de directe omgeving afkomstig zijn. Dit is in overeenstemming met de aanwezigheid van archeologische resten (houtskool, verbrande leem, onverbrand en verbrand bot) die tijdens het veldonderzoek in de laklaag zijn aangetroffen.

## 5 Resultaten: archeologie

### 5.1 Algemeen

Het waarderend onderzoek heeft zeer veel uiteenlopende data en archeologisch materiaal opgeleverd. In meer dan de helft van de boringen zijn één of meer archeologische indicatoren aangetroffen (ruim 700 boringen). Dit betreft zowel (visuele) waarnemingen in het veld als vondsten in de zeefresiduen.

Verreweg de meest voorkomende archeologische indicator is houtskool: in 641 boringen is houtskool aangetroffen. In veel gevallen komt houtskool samen met verbrande leem voor, dat in 211 boringen is aangetroffen. Doordat zowel houtskoolpartikels als brokjes verbrande leem relatief gemakkelijk uit elkaar vallen tijdens het zeven, is het voorkomen van beide indicatoren hoofdzakelijk gebaseerd op de veldwaarnemingen.

Tijdens het booronderzoek zijn in 68 boringen één of meer fragmenten aardewerk aangetroffen. Voor het grootste deel betreft dit (kleine) fragmentjes prehistorisch aardewerk afkomstig uit diepere lagen (laklaag op de Kreftenheye-afzettingen). Opmerkelijk is het secundair verbrande materiaal dat in acht boringen op vindplaats 1a is gevonden. Mogelijk gaat het om verbrand aardewerk of verbrande leembrokken. Op de vindplaatsen uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen is eveneens in verscheidene boringen aardewerk aangetroffen. Het meeste aardewerk op deze vindplaatsen is echter gevonden tijdens de oppervlaktekartering (met name op vindplaats 3; zie figuur 7).

Door de over het algemeen zeer gunstige conserveringsomstandigheden (zie § 5.2) van de dieper gelegen vondstniveaus (vroeg-prehistorische vindplaatsen) is behalve verbrand bot ook veel onverbrand botmateriaal bewaard gebleven. In 123 boringen zijn niet verbrande botresten aangetroffen; verbrand botmateriaal is gevonden in 79 boringen. In bijlage 2 is een overzicht van de (gedetermineerde) botresten opgenomen.

In 49 boringen zijn één of meer fragmentjes vuursteen aangetroffen. In het algemeen gaat het om bewerkingsafval (kleine afslagen). Op vindplaats 1 is het meeste vuursteen aangetroffen (42 boringen). Het vuursteenmateriaal is zeer divers van structuur en kleur. Zeer waarschijnlijk gaat het grotendeels om vuursteen dat van nature voorkomt in de (grindige) pleistocene rivierafzettingen en dat lokaal is verzameld.

In verschillende boringen is gebroken kwarts/natuursteen aangetroffen. De aanwezigheid hiervan kan een aanwijzing zijn voor de productie van met steengruis gemagerd aardewerk. Gebroken kwarts komt echter ook van nature voor in de Kreftenheye-5 afzettingen en kan daarom niet in alle gevallen als archeologische indicator beschouwd worden. Door de grote hoeveelheden grind in de monsters van bepaalde vindplaatsen bleek het niet mogelijk om de aanwezigheid van gebroken kwarts voor iedere vindplaats consequent te bekijken.

Puindeeltjes, fosfaat en een vuile kleur komen voor op de vindplaatsen 1b, 2b, 3 en 10 (IJzertijd-Middeleeuwen). Deze archeologische indicatoren zijn in respectievelijk 39, 28 en 27 boringen aangetroffen.

Op grond van de resultaten van de kartering (De Boer & Baetsen, 2001) was reeds duidelijk dat zich in het plangebied een aantal belangrijke vindplaatsen bevindt met een sterke variatie in datering en omvang. Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat de situatie ten aanzien van onder andere de stratigrafische ligging van archeologische resten nog complexer is dan werd verwacht. Dit is vervolgens ook van invloed op de datering(en) van de vindplaatsen. Omdat op vier vindplaatsen duidelijk gescheiden vondstniveaus zijn vastgesteld, zijn deze nu door middel van een toevoeging (a en b) gesplitst (vindplaatsen 1, 2, 4 en 6; zie § 5.2).

Niet alleen is er sprake van verschillende vondstniveaus op vier vindplaatsen (zoals blijkt uit het zeer gedetailleerde waarderend onderzoek), maar op de vindplaatsen 1, 5 en 8 lijkt ook sprake te zijn van verschillende vondstconcentraties in het horizontale vlak (binnen één vondstniveau). Om te voorkomen dat verwarring ontstaat met betrekking tot de vindplaatsnummers, is de nummering van het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) gehandhaafd en niet aan iedere concentratie een nieuw vindplaatsnummer toegekend. Wel zijn voor verschillende waarnemingen, vondsten en vondstconcentraties verschillende (unieke) RAAP-objectnummers gebruikt.

## 5.2 Archeologische vindplaatsen

In deze paragraaf worden alle gewaardeerde archeologische vindplaatsen afzonderlijk beschreven. De vindplaatsnummers komen overeen met die in RAAP-rapport 653 (De Boer & Baetsen, 2001). In de gevallen dat per vindplaats meerdere (verticaal gescheiden) vondstniveaus voorkomen, is aan het vindplaatsnummer een letter toegevoegd: een 'a' voor de oudste en een 'b' voor de jongste bewoningsperiode (bijv. vindplaatsen 1a en 1b). De belangrijkste gegevens met betrekking tot de afzonderlijke vindplaatsen worden in deze paragraaf aan de hand van vaste rubrieken toegelicht. Deze indeling alsmede de omschrijvingen zijn in hoofdlijnen gebaseerd op de gegevensstructuur en codes van ARCHIS.

1. **RAAP-objectnummer(s):** dit zijn de nummers die tijdens het veldonderzoek aan vondstconcentraties, losse vondsten of andere vindplaats-indicaties zijn gegeven (zie bijlage 3). Vermeld worden alle objectnummers die betrekking hebben op vondsten/waarnemingen die op de vindplaats zijn gedaan, inclusief

de vondsten die tijdens het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001) zijn gedaan.

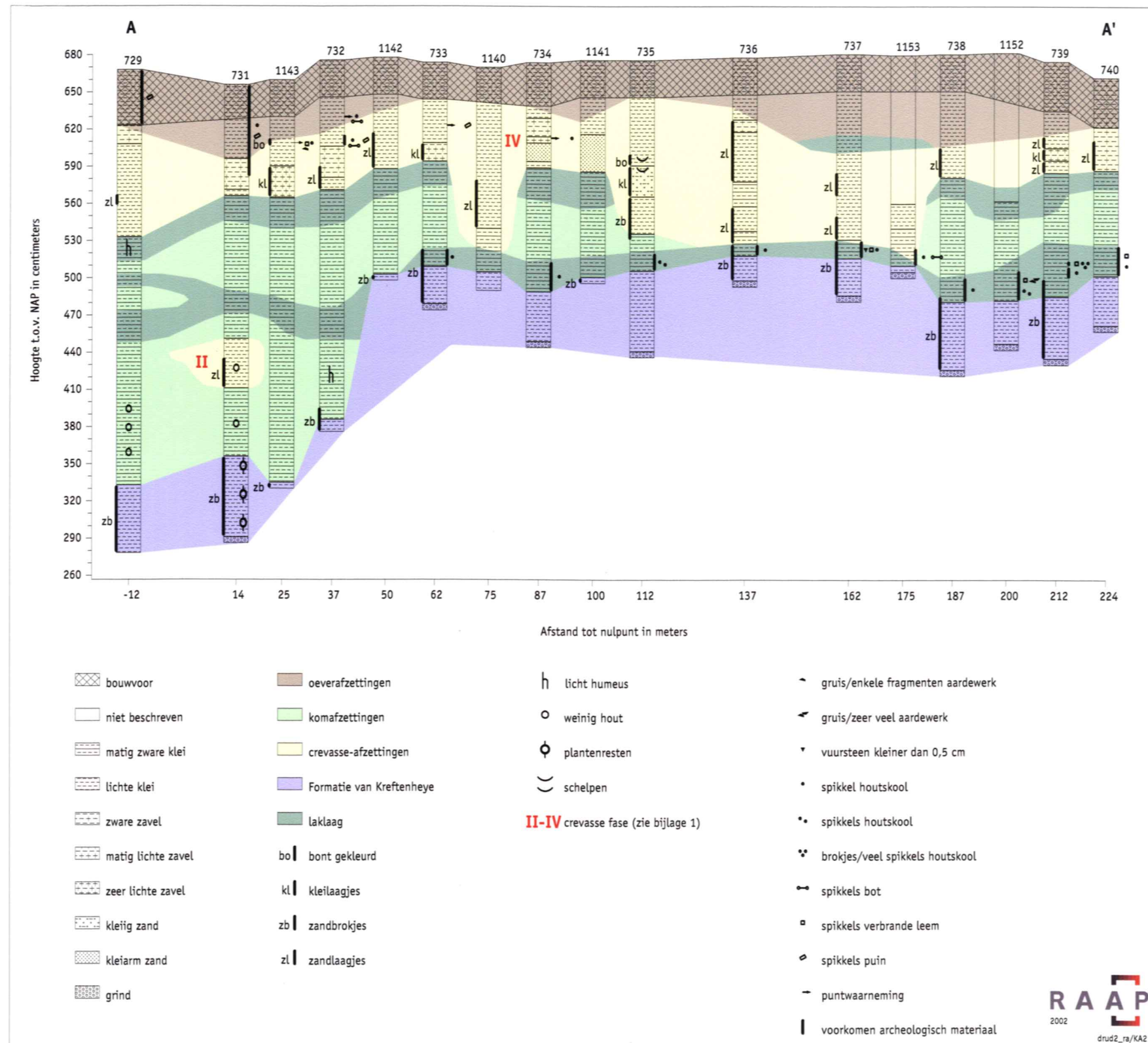
2. **ROB-objectnummer(s):** (indien van toepassing) de nummers uit het CMA, CAA en/of ARCHIS.
3. **Centrumcoördinaten:** coördinaten van het centrum van de vindplaats; **Kaartblad:** nummer van het topografisch kaartblad waarbinnen de vindplaats ligt.
4. **Toponiem:** de naam van (de omgeving van) de locatie waar de vindplaats ligt.
5. **Grondgebruik:** het grondgebruik ten tijde van het veldonderzoek.
6. **Hoogte maaiveld:** de gemiddelde maaiveldhoogte van de vindplaats ten opzichte van NAP met (tussen haakjes) de laagste en hoogste waarden.
7. **Geomorfologische situering:** de geomorfologische eenheid waarin/-op de archeologische resten liggen (zie hoofdstuk 4).
8. **Complextype:** de aard van de vindplaats, indien bekend (nederzetting, grafveld, etc.).
9. **Datering:** (globale) datering van de vindplaats (zie tabel 1 en bijlage 1).
10. **Vondsten:** geeft aan welke typen archeologische indicatoren zijn gevonden. Tevens wordt vermeld in welke boringen de meeste/belangrijkste indicatoren zijn aangetroffen of dat het oppervlaktevondsten betreft.
11. **Omvang:** de omvang van de vindplaats of vindplaatskern(en) indien deze duidelijk begrensd kon(den) worden.
12. **Diepteligging:** gemiddelde diepte van de top van het archeologisch vondstniveau met (tussen haakjes) de laagste en hoogste waarden (zowel t.o.v. maaiveld als NAP).
13. **Conservering:** er zijn verschillende processen van invloed op de conserverings-toestand van de organische component van de archeologische resten (Gehasse, 1995). Een duidelijke en directe aanwijzing voor een goede conservering vormt de aanwezigheid van botmateriaal. Met name onverbrand bot (dat gemakkelijker verweert dan verbrand bot) duidt op goede conserveringsomstandigheden. Tevens wijst het voorkomen van plantaardig materiaal (bijv. in vegetatie-horizonten of humeuze lagen) er op dat de organische component van de archeologische resten vermoedelijk goed geconserveerd is. Een zeer groot deel van de aangetroffen archeologische resten is ingebed in laklagen (§ 4.3). Omdat laklagen relatief veel (on)verteerde plantenresten bevatten, is ervan uitgegaan dat de (organische component van de) archeologische resten eveneens goed geconserveerd is.  
De lithologie van de lagen direct onder en boven de archeologische resten is van invloed op de conservering daarvan. Slecht doorlatende lagen ([zware] klei) vormen een relatief goede bescherming tegen de afbraak van (organische) archeologische resten door oxidatie. Omgekeerd kunnen zandige lagen – als gevolg van een relatief goede doorlaatbaarheid – sneller leiden tot aantasting van de organische resten (Gehasse, 1995).  
Aantasting zal bovendien sneller optreden indien de vondstlaag boven de Gemiddeld Laagste Grondstand (GLG) ligt. Deze vormt dan ook een indirecte (globale) aanwijzing voor de conserveringstoestand. De GLG in het onderzoeksgebied is 526 cm +NAP (zie bijlage 4 voor de berekening en bruikbaarheid van de waarden).

Op basis van deze vier criteria is voor elke vindplaats de conservering van de (organische component van de) archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed en zeer goed).

14. **Gaafheid:** heeft betrekking op het (fysiek) intact zijn van een archeologische vindplaats. Van belang voor de gaafheid is de diepteligging van de archeologische resten ten opzichte van antropogene verstoringen. Hiermee worden bijvoorbeeld bedoeld de diepte van (in het verleden) uitgevoerde (land-)bouwwerkzaamheden, sloten, etc. Een andere factor vormen natuurlijke verstoringen: bijvoorbeeld een crevasse die een (onderliggende) archeologische laag heeft geërodeerd. Op basis van deze twee criteria is voor elke vindplaats de gaafheid van de archeologische resten kwalitatief bepaald (matig, goed en zeer goed).
15. **Overige bevindingen:** korte beschrijving van overige waarnemingen, bijvoorbeeld landschappelijke kenmerken of een mogelijke relatie met andere vindplaatsen (ensemblewaarde).

### Vindplaats 1a

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-22, -54, -115, -116, -117, -118 en -120 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.600/432.900; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Vriezeweg
5. **Grondgebruik:** akker en boomgaard
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,5-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op de Afzettingen van Wijchen.
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** (Mesolithicum-)Neolithicum (en Bronstijd)
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot, aardewerk, vuursteen en gebroken kwarts (zie kaartbijlage 4).  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren:** 356, 978, 988, 989, 1014, 1022, 1046, 1049, 1099, 1107, 1108, 1113, 1136, 1163, 1165, 1171, 1173 en 1186 (kaartbijlage 3: vier of meer indicatoren).  
**Oppervlaktevondsten:** DRUD-54 (zie figuur 6).
11. **Omvang:** circa 5,0 ha (zie kaartbijlage 3). De zuidoostelijke en -westelijke begrenzingen van vindplaats 1a vallen nagenoeg samen met de aanwezigheid van relatief hoge terrasafzettingen in de ondergrond. De noordelijk begrenzing verloopt tamelijk diffuus en kon derhalve niet eenduidig worden vastgesteld.
12. **Diepteligging:** 160 (100-280) cm -Mv; 5,1 (3,7-5,7) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** er is erg veel onverbrand botmateriaal aangetroffen (96 boringen; zie kaartbijlage 4).  
**Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt ingebed in een goed ontwikkelde (donkergrijze) laklaag (vergelijk figuur 3).  
**Lithologie:** het vondstniveau ligt ingebed in een pakket zware klei. Naar beneden gaat deze over in stugge, zandige klei (Afzettingen van Wijchen).  
**GLG:** het vondstniveau ligt grotendeels onder de GLG.  
**Conclusie:** zeer goed



Figuur 4: Vindplaats 1a – profiel boorraai A-A'.

#### 14. Gaafheid

**Antropogene verstoringen:** ter hoogte van vindplaats 1 liggen enkele sloten (geschatte diepte ca. 1,75 m); het is derhalve waarschijnlijk dat het vondstniveau plaatselijk aangetast/vergraven is. Gezien de relatief grote diepteligging van het vondstniveau en het V-vormige dwarsprofiel van de sloten, is het verstoorde oppervlak waarschijnlijk zeer beperkt.

**Natuurlijke verstoringen:** ter hoogte van vindplaats 1a lopen twee crevasses die van ná de bewoning op vindplaats 1a dateren (zie kaartbijlage 2A en 2B). Met name crevasse-fase 3 is zeer lokaal tot in het vondstniveau ingesneden (bijv. boringen 939 t/m 942). Dit betreft steeds het diepste deel (de stroomdraad) van de crevasse (minder dan 20 m breed).

**Conclusie:** (zeer) goed

15. **Overige bevindingen:** op basis van het vondstspectrum (zie kaartbijlage 4) kan geconcludeerd worden dat vindplaats 1a zeer waarschijnlijk een nederzettingsterrein betreft. Gezien de zeer grote omvang (kaartbijlage 3) en de verschillende vondstconcentraties (zie bijv. kaartbijlage 1) gaat het waarschijnlijk om meerdere bewoningslocaties (kaartbijlage 4) die al dan niet gelijktijdig bewoond zijn geweest.

Het booronderzoek heeft een zeer grote hoeveelheid kleine fragmenten handgevormd, kwartsgemagerd aardewerk opgeleverd (kaartbijlage 4) dat globaal gedateerd kan worden in het Neolithicum. Een datering van de vindplaats doorlopend tot in de Bronstijd kan niet worden uitgesloten. Dit lijkt echter minder aannemelijk omdat de resten zijn aangetroffen vanaf (gemiddeld) 160 cm -Mv. Slechts enkele kilometers naar het oosten zijn nederzettingen uit de periode Neolithicum-Bronstijd op veel geringere diepte aangetroffen: vanaf circa 0,5 m -Mv (6,5-7,0 m +NAP: Louwe Kooijmans, 1985; Haarhuis & Heunks, 1997; Haarhuis, 1998a; Schute e.a., 1999).

Slechts één scherf (boring 1065) laat een nauwkeurige datering toe: een fragment met (getande) spatelindrukken (bekeraardewerk) uit het Laat Neolithicum-B (2450-2000 voor Chr.).

In vier boringen (715, 945, 949 en 1050) zijn de archeologische resten zowel afkomstig uit de (top van de) laklaag als uit de eronder liggende Afzettingen van Wijchen (figuur 4). Dit doet vermoeden dat oudere (dan Laat Neolithicum) bewoningsperioden eveneens vertegenwoordigd kunnen zijn. Aan de zuidelijke rand van de pleistocene opduiking zijn archeologische resten aangetroffen in de top van de crevasse-afzettingen (fase 2) die ter plaatse het wegduikende Kreftenheye-terras overdekken (boringen 626, 643, 722, 947, 970, 969, 971 en 972).

Binnen vindplaats 1a zijn twee locaties aangetroffen waar een hoge concentratie archeologische indicatoren aanwezig is (objectnummers DRUD-117 en -120).

In beide clusters is (in 15 boringen) een zeer opvallende brandlaag aangetroffen (figuur 5: boringen 1177 en 1181) met menselijk bot. Deze laag is aangetroffen vanaf circa 125 cm -Mv (5,5 m +NAP) en bevat zeer veel verschillende archeologische indicatoren. Zowel direct op als onder de vermoedelijke brandlaag ligt een laklaag die bestaat uit zware klei waarin archeologische resten voorkomen.

Een zeer opmerkelijke vondst betreft het verbrande bot in boring 1177: zeer waarschijnlijk gaat het om menselijke crematieresten met blauw-groene (koperoxide?) aanslag. Het bot is afkomstig uit de top van de brandlaag (figuur 5: boring 1177).

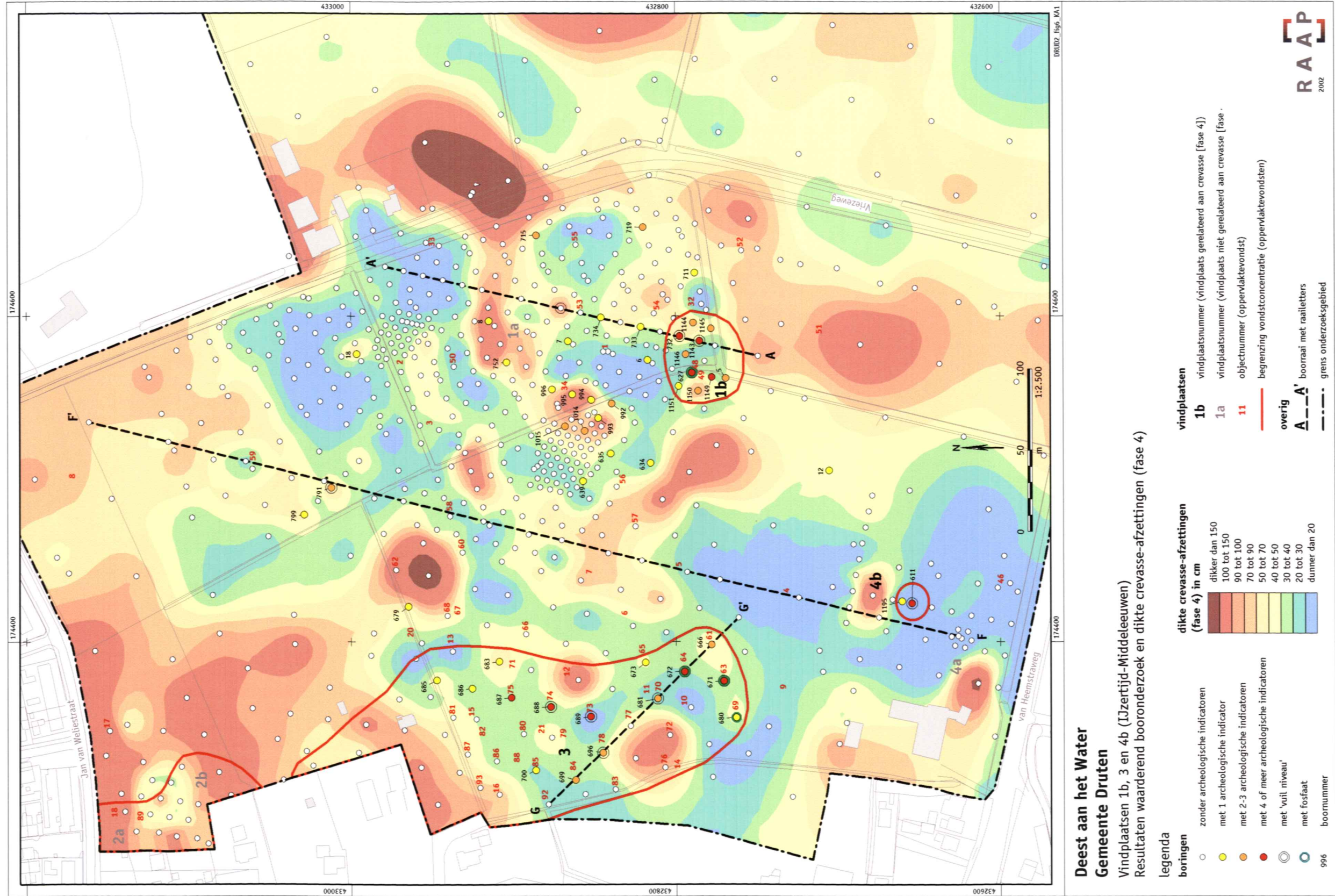


**Figuur 5:** Vindplaats 1a – vermoedelijke brandlaag met menselijk bot in de boringen 1177 (links) en 1181 (rechts). De meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan. In boring 1181 is van boven naar onderen te zien: laklaag (129-134 cm -Mv), verbrande laag (134-138 cm -Mv), aslaag (138-144 cm -Mv), verbrande laag (144-152 cm -Mv) en laklaag (152-158 cm -Mv).



## Vindplaats 1b

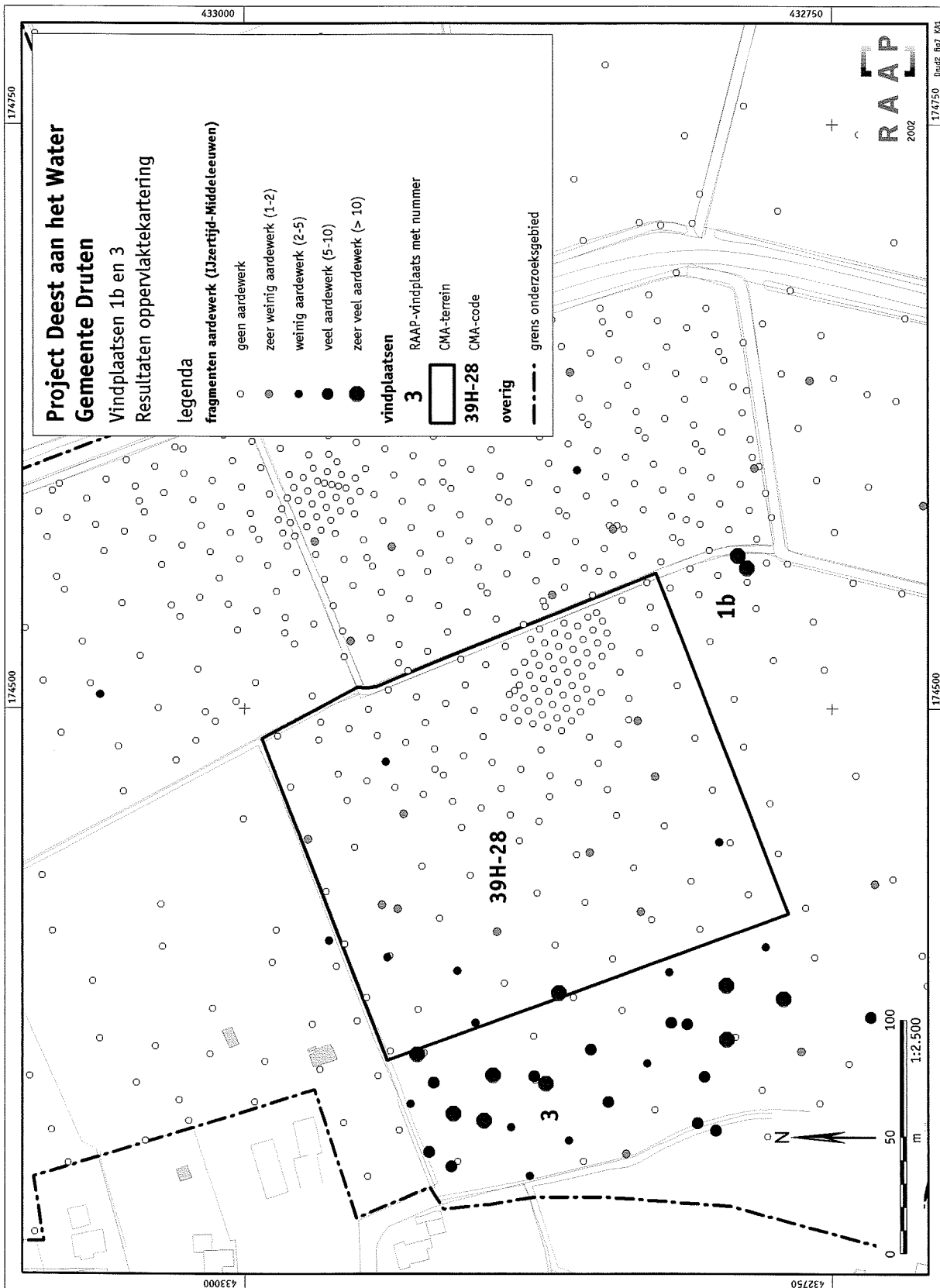
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-1, -23, -32, -33, -34, -47, -48, -49, -51, -57, -97, -99, -100 en -101 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.565/432.790; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Vriezeweg
5. **Grondgebruik:** akker en boomgaard
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,5-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** op crevasse-afzettingen (fase 4)
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot, aardewerk, fosfaat, puin en vuil niveau.  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren:** 627, 1143 en 1149 (figuur 6: boringen met drie of meer indicatoren).  
**Oppervlaktevondsten:** DRUD-1, -33, -34, -48, -49, -51 en -53 (figuur 6 en 7).
11. **Omvang:** twee kleine clusters (van ca. 0,2 ha; zie figuur 6).
12. **Diepteligging:** 50 (30-95) cm -Mv; 6,2 (5,7-6,5) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** er zijn enkele fragmenten onverbrand bot aangetroffen.  
**Plantaardig materiaal:** in enkele boringen is een zwak ontwikkelde laklaag aanwezig in de top van het vondstniveau (bijv. boring 7). In de meeste boringen ligt het vondstniveau niet in een laklaag.  
**Lithologie:** het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei en zavel (in het algemeen naar beneden overgaand in zandiger afzettingen).  
**GLG:** het vondstniveau ligt boven de GLG.  
**Conclusie:** matig
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** vondstniveau ligt relatief ondiep (t.o.v. maaiveld). Als gevolg van bodembewerking zijn plaatselijk waarschijnlijk de ondiepe sporen aangetast en is de vondstlaag (deels) opgenomen in de bouwvoor (o.a. de boringen 995, 1144 en 1145). De oppervlaktevondsten duiden op aantasting van de vondstlaag. Er liggen enkele sloten ter hoogte van vindplaats 1b; deze zijn dieper dan het archeologisch niveau en hebben waarschijnlijk archeologische sporen aangetast.  
**Natuurlijke verstoringen:** niet aangetroffen.  
**Conclusie:** matig
15. **Overige bevindingen:** vindplaats 1b bestaat uit twee ruimtelijk gescheiden, relatief kleine vondstconcentraties: ter hoogte van de boringen 627 en 1014 (figuur 6). Rondom beide vondstconcentraties zijn in enkele boringen houtskool, verbrande leem of puin aangetroffen. Oppervlaktevondsten (scherven uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen) komen in een diffuse verspreiding over de akkerpercelen voor (figuur 7).  
De zuidelijke cluster betreft de duidelijkste concentratie. Fosfaat (boring 627), botfragmenten (rond) en aardewerk duiden op bewoningsresten ter plaatse.



Figuur 6: Vindplaatsen 1b, 3 en 4b (IJzertijd-Middeleeuwen) – resultaten waarderend boonderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).

Globaal tussen de boringen 627, 1150 en 1151 is een concentratie oppervlaktevondsten aangetroffen (figuur 6: DRUD-48 en -49). Het grootste deel van het (diagnostisch) vondstmateriaal dateert uit de Vroeg/Midden Romeinse tijd (0-270 na Chr.). De aanwezigheid van bewoningsresten uit de IJzertijd en/of Middeleeuwen is evenwel niet uit te sluiten.

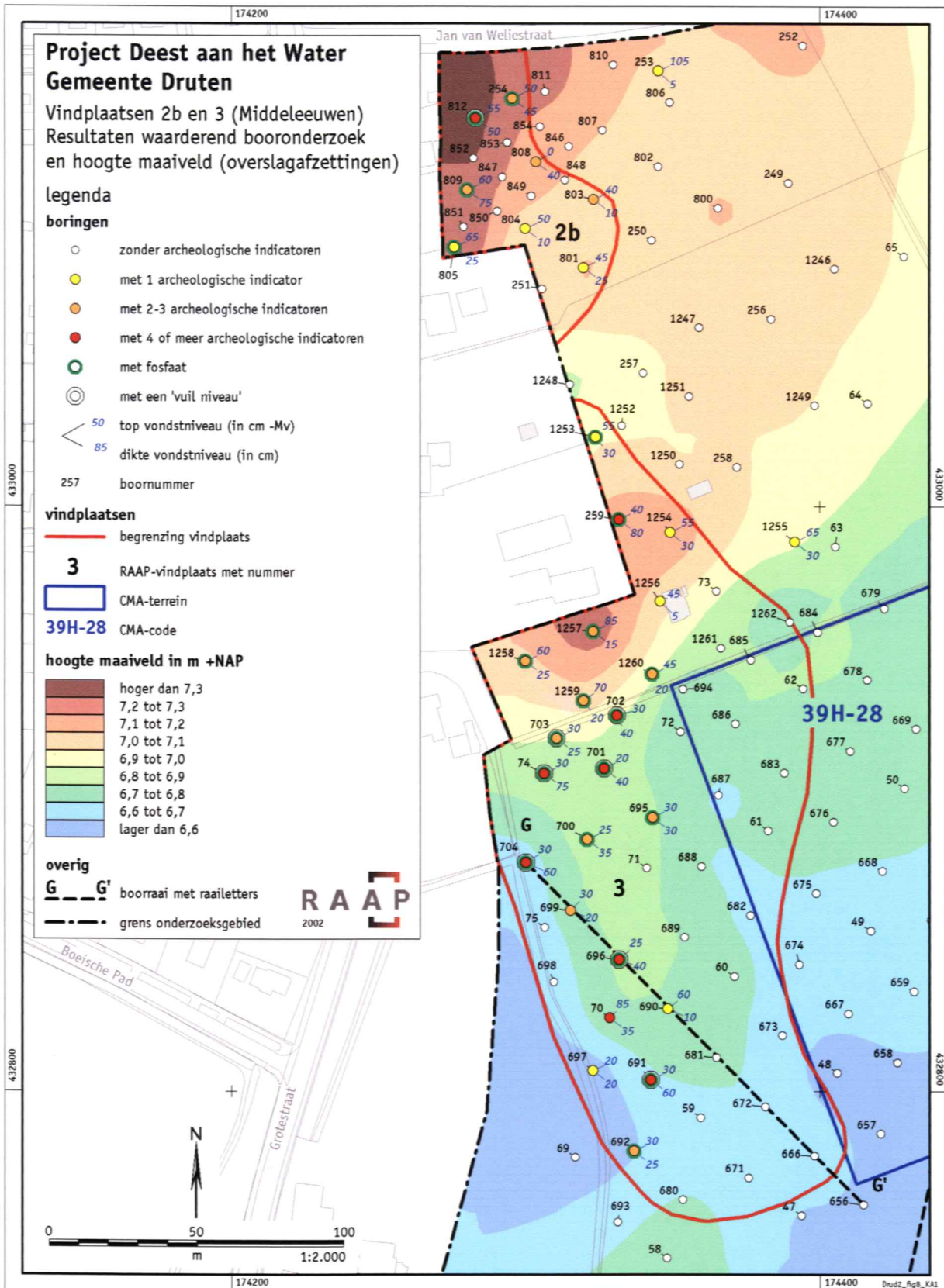
De cluster ter hoogte van boring 1014 betreft enkele boringen met verbrande leem en houtskool. Op enkele middeleeuwse scherven na (oppervlaktevondsten; zie figuur 6: DRUD-14 en -56) zijn hier geen andere vondsten gedaan. De aard van deze locatie is dan ook onduidelijk. Het aardewerk zou afkomstig kunnen zijn van de meer naar het westen gelegen (laat-middeleeuwse) vindplaatsen (2b en 3). Ook kunnen deze vondsten duiden op (laat-)middeleeuwse beakking, waarbij de scherven door middel van bemesting op het land terecht zijn gekomen.



Figuur 7: Vindplaatsen 1b en 3 – resultaten oppervlaktekartering (aardewerkverspreiding).

## Vindplaats 2a

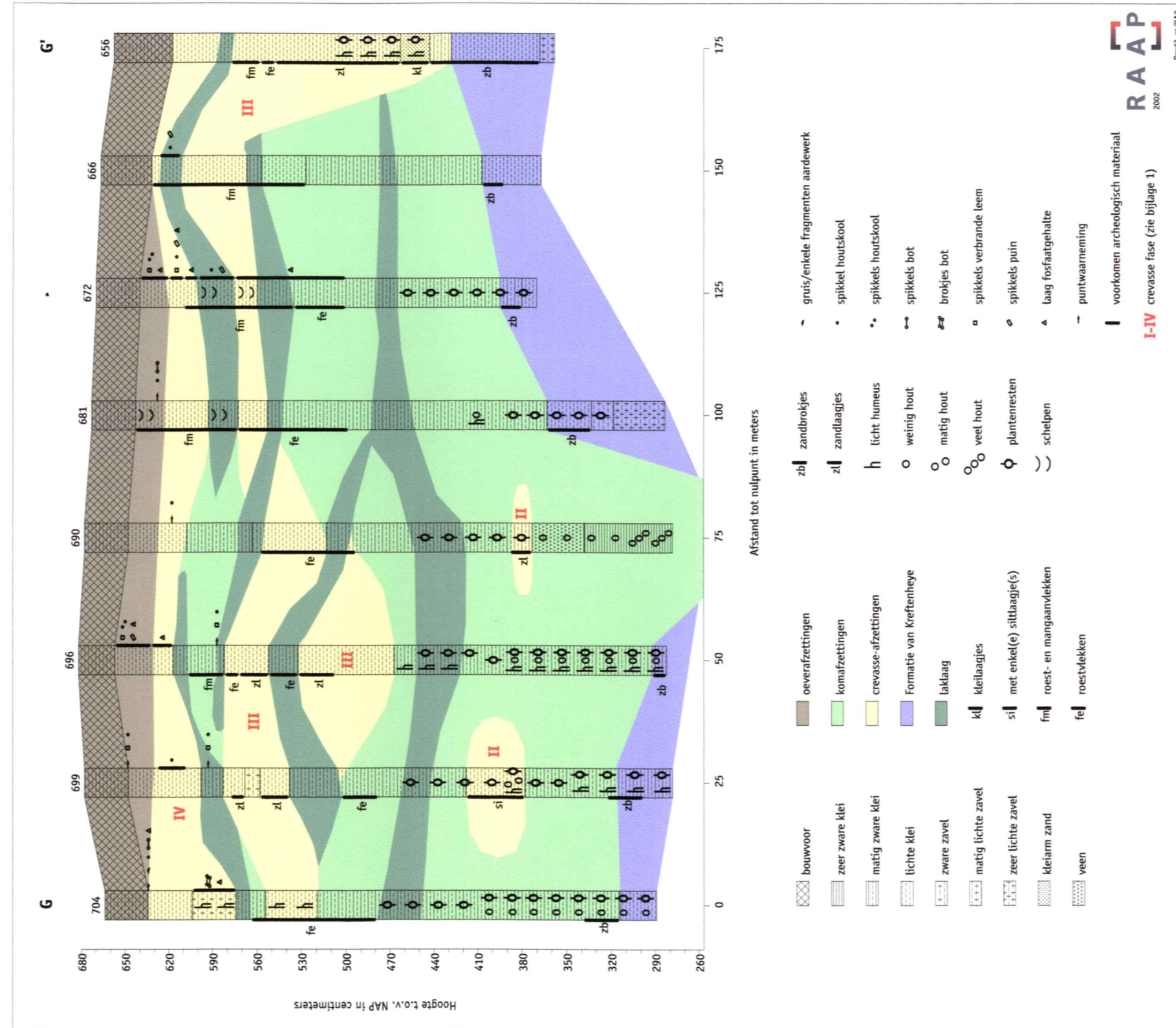
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-90
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.290/433.115; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Jan van Weliestraat
5. **Grondgebruik:** boomkwekerij
6. **Hoogte maaiveld:** 7,2 (7,1-7,3) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op de Afzettingen van Wijchen
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** (Mesolithicum-)Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem en aardewerk  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (kaartbijlage 3): 808 (drie indicatoren) en 846 (twee indicatoren).  
**Oppervlaktevondsten:** -
11. **Omvang:** ca. 50 x 50 m (binnen het onderzoeksgebied; zie figuur 6 en 8). In westelijke richting is de begrenzing van vindplaats 2a niet vastgesteld. Mogelijk strekt de vindplaats zich uit tot onder de huizen aan de Grotestraat.
12. **Diepteligging:** 220 (180-250) cm -Mv; 5,0 (4,7-5,4) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** geen botmateriaal aangetroffen.  
**Plantaardig materiaal:** het vondstniveau is ingebed in een sterk ontwikkelde (donkergrijze) laklaag.  
**Lithologie:** het vondstniveau ligt in een pakket humeuze, zware klei. Naar beneden gaat deze over in stugge, zandige klei (Afzettingen van Wijchen).  
**GLG:** het vondstniveau ligt voor het grootste deel onder de GLG.  
**Conclusie:** zeer goed
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** niet aangetroffen.  
**Natuurlijke verstoringen:** niet aangetroffen.  
**Conclusie:** zeer goed
15. **Overige bevindingen:** tijdens het waarderend onderzoek is in twee boringen verbrande leem en houtskool aangetroffen. Rondom deze boringen is het boorgrid plaatselijk verdicht tot 10 x 12,5 m.  
Qua hoogteligging (t.o.v. NAP) en landschappelijke situering (de vondsten zijn aangetroffen in een laklaag op de rand van het Kreftenheye-terras) is vindplaats 2a vergelijkbaar met vindplaats 1a. De omvang is daarentegen veel geringer (tenzij de vindplaats de randzone van een meer westelijk gelegen vindplaats betreft).  
Er zijn drie fragmenten aardewerk aangetroffen op grond waarvan vindplaats 2a in het Neolithicum gedateerd kan worden (boring 808: één scherf met steengruis- en twee scherven met plantaardige magering).



Figuur 8: Vindplaatsen 2b en 3 (Middelleeuwen) – resultaten waarderend booronderzoek en hoogte maaiveld (overslagafzettingen).

## Vindplaats 2b

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-17, -18, -28, - 89, -91 en -96 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.290/433.115; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Jan van Weliestraat
5. **Grondgebruik:** boomkwekerij
6. **Hoogte maaiveld:** 7,1 (6,9-7,3) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** oever- en overslagafzettingen
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** (Romeinse tijd-)Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, aardewerk, fosfaat, baksteenpuin, vuil niveau en maalsteen (tefriet)  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 8): 812 (vier of meer indicatoren)  
**Oppervlaktevondsten:** DRUD-17, -20 en -89 (zie figuur 6).
11. **Omvang:** minimaal 0,4 ha (figuur 6 en 8). In zuidelijke, noordelijke en westelijke richting is de begrenzing van de vindplaats niet vastgesteld; deze valt samen met de begrenzing van het onderzoeksgebied.
12. **Diepteligging:** 55 (0-105) cm -Mv; 6,6 (6,0-7,1) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** er is weinig onverbrand botmateriaal aangetroffen, de kwaliteit hiervan is niet erg goed.  
**Plantaardig materiaal:** niet aangetroffen.  
**Lithologie:** het vondstniveau ligt ingebed in zandige zavel en lichte klei met een lichte grindbijmenging.  
**GLG:** het vondstniveau ligt boven de GLG.  
**Conclusie:** matig
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** verschillende sloten doorsnijden de vindplaats. Gezien het relatief ondiepe voorkomen van de archeologisch resten zullen deze ter plaatse van de sloten vermoedelijk grotendeels zijn verdwenen. Als gevolg van bodembewerking zijn waarschijnlijk de ondiepe sporen aangetast (met name op het meest noordwestelijke perceel).  
**Natuurlijke verstoringen:** niet aangetroffen.  
**Conclusie:** matig-goed
15. **Overige bevindingen:** op grond van het (diagnostisch) vondstmateriaal alsmede de stratigrafische ligging (in post-Romeinse oever- en overslagafzettingen) wordt de vindplaats gedateerd in de Middeleeuwen. Vindplaats 2b kan waarschijnlijk gerelateerd worden aan de reeds bekende vindplaats aan de Grotestraat (Van Kouwen, 1973; Van Os & Van den Broek, 1997; De Boer & Baetsen, 2001: vindplaats D). Vermoedelijk strekt vindplaats 2b zich verder uit naar het zuiden om (ten westen van het onderzoeksgebied) aan te sluiten op de laat-middeleeuwse bewoningsresten op vindplaats 3. Enkele (mogelijk) Romeinse scherven vormen een aanwijzing dat dieper (onder de overslag- en oeverafzettingen) Romeinse bewoningsresten kunnen voorkomen. Direct ten noordwesten van het onderzoeksgebied (in de kern van Deest) liggen eveneens diverse Romeinse vindplaatsen.



Figuur 9: Vindplaats 3 – profiel boorraai G-G'.



### Vindplaats 3

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-4 t/m -7, -9 t/m -16, -20, -21, -25, -28, -61 t/m -88, -92, -93, -98 en -102 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** CMA-code 39HN-A28 (terrein van archeologische betekenis)
3. **Centrumcoördinaten:** 174.350/432.850; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** De Oude Burcht
5. **Grondgebruik:** akker en grasland
6. **Hoogte maaiveld:** 6,8 (6,5-7,2) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** crevasse- (fase 4), oever- en overslagafzettingen
8. **Complextype:** nederzetting
9. **Datering:** IJzertijd-Romeinse tijd, Vroege en Late Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, aardewerk, fosfaat, baksteenpuin, vuil niveau en maalsteen (tefriet).  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 8): 691, 696, 702 en 704 (vier of meer indicatoren).  
**Oppervlaktevondsten:** op vindplaats 3 zijn verspreid over een groot areaal oppervlaktevondsten gedaan (figuur 6 en 7; zie bijlage 3).
11. **Omvang:** minimaal 2,0 ha (figuur 6 en 8). In westelijke richting is de begrenzing van de vindplaats niet vastgesteld; deze valt samen met de begrenzing van het onderzoeksgebied.  
Vindplaats 3 overlapt deels met het terrein van archeologische betekenis (CMA-code 39H-28; zie figuur 8).
12. **Diepteligging:** 35 (20-85) cm -Mv; 6,5 (5,9-6,8) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** tijdens het booronderzoek en de oppervlaktekartering is vrij veel bot gevonden.  
**Plantaardig materiaal:** niet aangetroffen.  
**Lithologie:** het vondstniveau is ingebed in afzettingen die bestaan uit lichte klei en zavel.  
**GLG:** het vondstniveau ligt boven de GLG.  
**Conclusie:** matig-goed (IJzertijd-Middeleeuwen); matig (Late Middeleeuwen)
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** als gevolg van de bebouwing aan de rand van het dorp (buiten het onderzoeksgebied) en de sloten zullen beide vondstniveaus (deels) zijn aangetast.  
Binnen het onderzoeksgebied zal voornamelijk het ondiepe vondstniveau (de laat-middeleeuwse resten) als gevolg van bodembewerking gedeeltelijk verstoord zijn. Diepere sporen (zoals afvalkuilen, waterputten, enz.) zijn waarschijnlijk wel bewaard gebleven.  
**Natuurlijke verstoringen:** de overslagafzettingen hebben het onderste vondstniveau vermoedelijk niet geërodeerd.  
**Conclusie:** goed (IJzertijd-Middeleeuwen); matig (Late Middeleeuwen).
15. **Overige bevindingen:** uit het waarderend booronderzoek blijkt dat vindplaats 3 tijdens meerdere perioden bewoond is geweest. Voor een belangrijk deel ligt

het vondstniveau in de top van crevasse-fase 4 (figuur 6). Langs de westelijke rand van het onderzoeksgebied ligt het maaiveld hoger (zie figuur 8). Hier zijn in drie boringen twee (verticaal gescheiden) vondstniveaus aangetroffen (boringen 696, 699 en 700; figuur 9). Ruimtelijk gezien overlappen de niveaus elkaar deels.

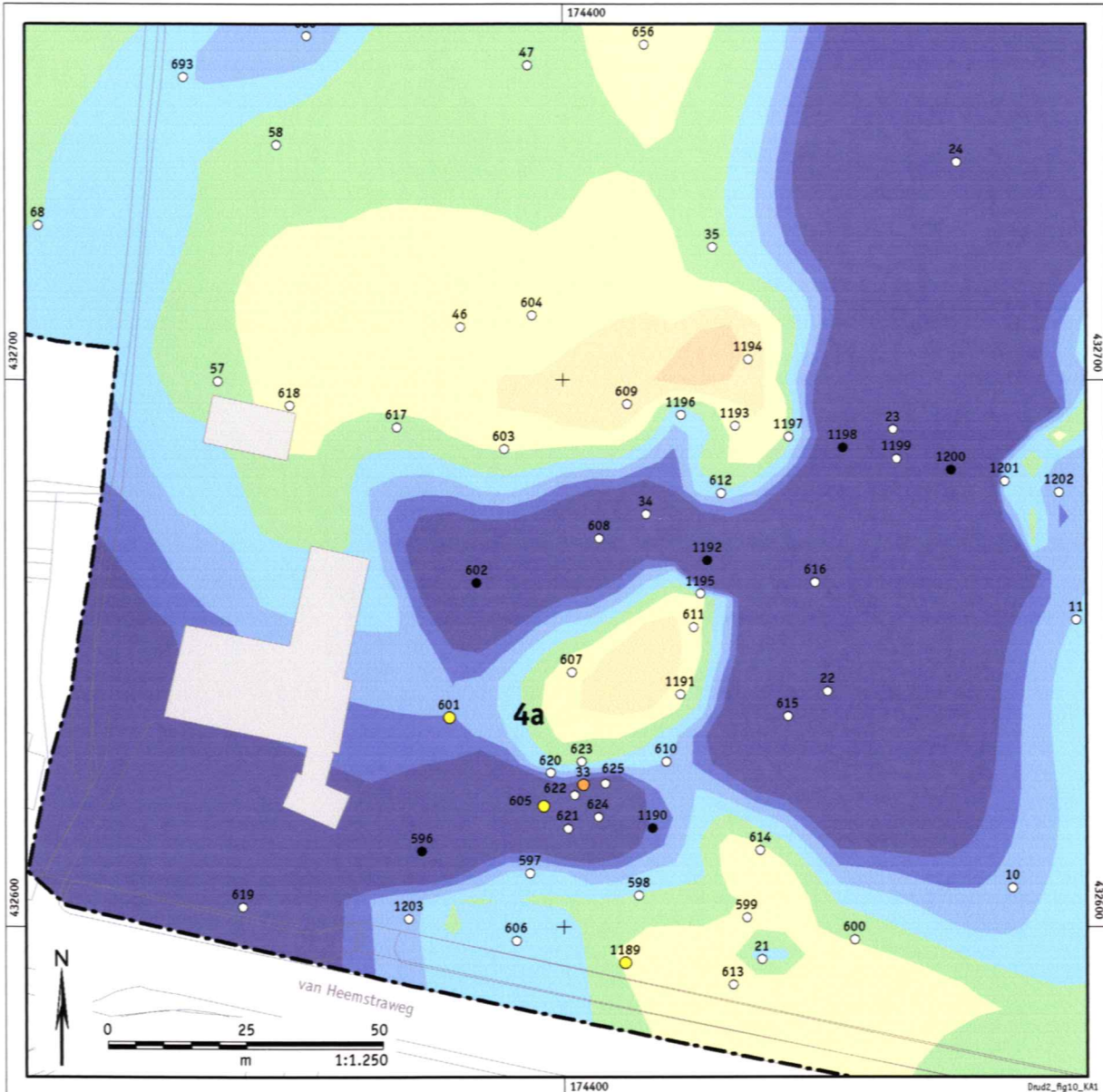
Het onderste niveau is gerelateerd aan de (top van de) crevasse-afzettingen (fase 4). Het betreft zeer waarschijnlijk een nederzettingsterrein uit de (Vroege) Middeleeuwen. Bewoningsresten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd kunnen eveneens aanwezig zijn.

Het bovenste vondstniveau ligt meer tegen de westelijke grens van het onderzoeksgebied en lijkt gerelateerd aan het voorkomen van het pakket overslagafzettingen. Het betreft (de randzone van) een nederzettingsterrein uit de (Late) Middeleeuwen. Naar het zuiden en oosten worden de overslagafzettingen dunner; mogelijk komen de twee bewoningsniveaus hier samen. De oppervlaktekartering heeft een groot aantal vondsten opgeleverd (figuur 7). Het belangrijkste aandeel vormt aardewerk uit de Vroege en Late Middeleeuwen, waarbij vooral aardewerk uit de 10e-12e eeuw ruim vertegenwoordigd is. Verder is aardewerk aangetroffen dat vroeger (in de Karolingische tijd en in enkele gevallen mogelijk in de IJzertijd of Romeinse tijd) gedateerd kan worden. In oostelijke richting strekt de aardewerkconcentratie zich uit tot in het terrein van archeologische betekenis (figuur 7 en 8: CMA-code 39H-28). De duidelijkste concentratie bevindt zich echter westelijk van dit terrein. Met uitzondering van de noordelijke cluster van vindplaats 1b, is in het oostelijk deel van het terrein van archeologische betekenis in de boringen geen middeleeuws vondstniveau aangetroffen. Mogelijk is de relatief dunne aardewerkstrooiing op het CMA-terrein afkomstig is van de vindplaatsen 3 (en 2b). Ook kan het aardewerk verklaard worden als gevolg van (laat-)middeleeuwse beakkering, waarbij de scherven door middel van bemesting op het land terecht zijn gekomen. Vermoedelijk strekken de (laat-middeleeuwse) resten op vindplaats 3 zich verder naar het noorden uit en sluiten ten westen van het onderzoeksgebied aan op de vindplaats 2b. Beide vindplaatsen kunnen wellicht gerelateerd worden aan de reeds bekende vindplaats aan de Grotestraat (Van Kouwen, 1973; Van Os & Van den Broek, 1997; De Boer & Baetsen, 2001: vindplaats D).

## Vindplaats 4a

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-24 en -44
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.403/432.626; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** De Sportvriend
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,5 m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** op Formatie van Kreftenheye of crevasse-afzettingen (fase 1 of 2)
8. **Complextype:** onbekend
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool en onverbrand bot
  - Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 10): 33 (twee indicatoren). Tijdens de AAI-2 zijn (in de boringen in de directe omgeving) alleen in boring 605 enkele partikels houtskool waargenomen. In de ruimere omgeving geldt dit ook voor de boringen 601 en 1189. Het is niet zeker of deze waarnemingen samenhangen met de resten in boring 33.
  - Oppervlaktevondsten:** -
11. **Omvang:** zeer klein, feitelijk zijn alleen in boring 33 duidelijke archeologische resten geconstateerd.
12. **Diepteligging:** 255 cm -Mv; 4,0 m +NAP (boring 33)
13. **Conservering:**
  - Botmateriaal:** boring 33 heeft enkele fragmenten onverbrand bot opgeleverd (waaronder een fragment van een reeëngewei).
  - Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt in een humeus kleipakket.
  - Lithologie:** de vondsten zijn ingebed in zware klei.
  - GLG:** het vondstniveau ligt onder de GLG.
  - Conclusie:** zeer goed
14. **Gaafheid**
  - Antropogene verstoringen:** niet aangetroffen
  - Natuurlijke verstoringen:** in de boringen is geen (natuurlijke) verstoring van het vondstniveau aangetroffen.
  - Conclusie:** zeer goed
15. **Overige bevindingen:** ook na afloop van het waarderend booronderzoek blijft de aard van vindplaats 4a erg onduidelijk. Wel is duidelijk dat het om een zeer kleine vindplaats gaat (of om een vindplaats met zeer lage vondstdichtheid). Ter hoogte van boring 33 is in een intensief aanvullend waarderend grid (5,0 x 6,25 m) geboord. Dit leverde geen aanvullende vondsten op (m.u.v. boring 605).

De oorspronkelijke interpretatie dat de vondsten in een geul (in het pleistocene landschap) liggen (De Boer & Baetsen, 2001), lijkt onjuist. Ter hoogte van vindplaats 4 zijn in verschillende boringen crevasse-afzettingen aangeboord (behorend tot fase 1 en fase 2; zie figuur 10 en kaartbijlage 3; zie ook figuur 2); beide crevasses volgen nog de lage delen in het pleistocene landschap (zie § 4.3). De bewoningsresten liggen waarschijnlijk op deze crevasse-afzettingen.



**Deest aan het Water  
Gemeente Deest**

Vindplaats 4a (Mesolithicum-Neolithicum)  
Resultaten waarderend booronderzoek en top Formatie van Kreftenheye

legenda

**boringen**

- boring zonder archeologische indicatoren
- boring met 1 archeologische indicator
- boring met 2-3 archeologische indicatoren
- crevasse ingesneden in de top Kreftenheye
- 22 boomnummer

**overig**

- grens onderzoeksgebied

**diepteligging top Formatie van Kreftenheye (in cm +NAP)**

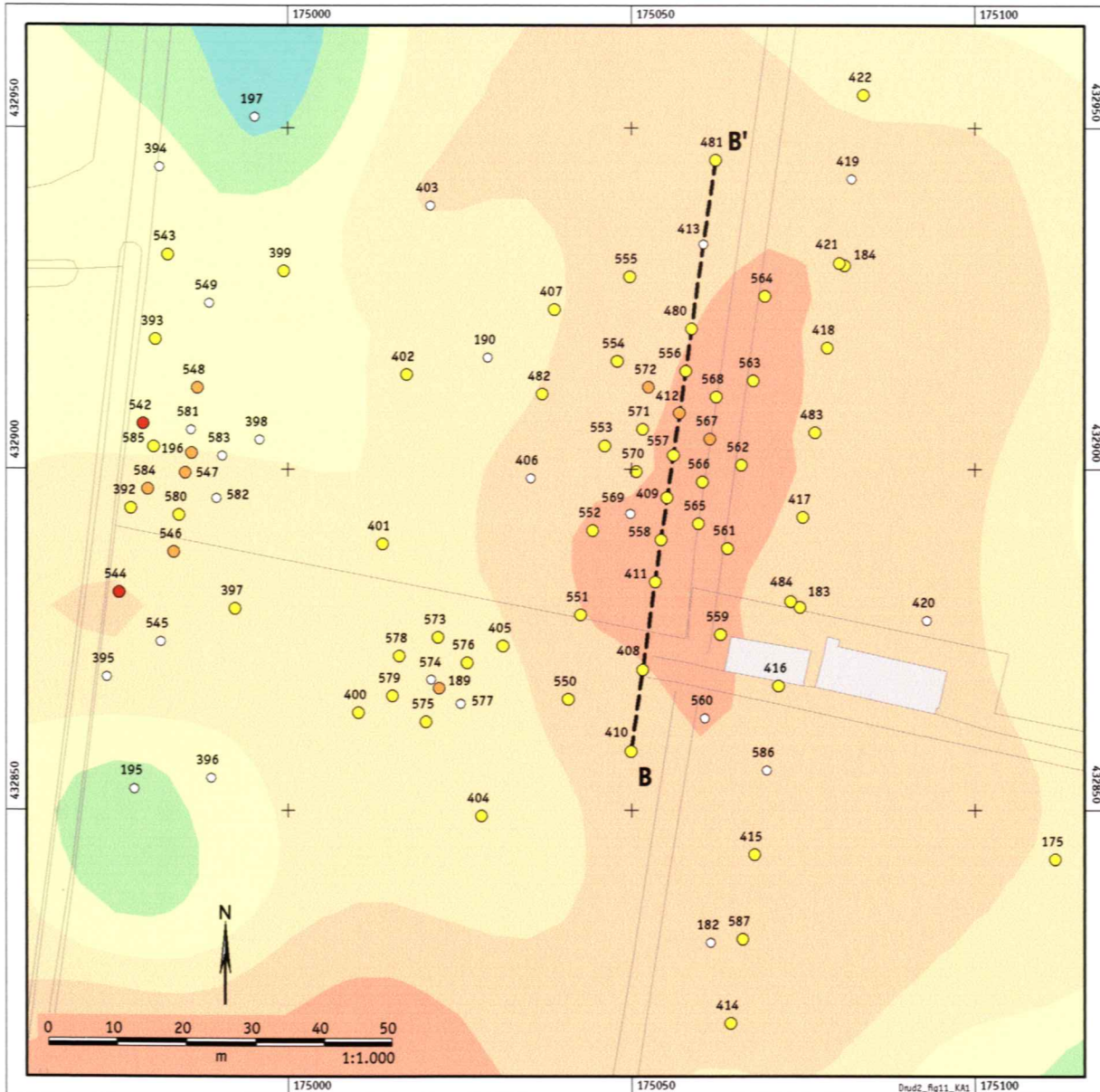
- hoger dan 460
- 440 tot 460
- 420 tot 440
- 400 tot 420
- 380 tot 400
- 360 tot 380
- 340 tot 360
- lager dan 340

**4a** vindplaatsnummer

Figuur 10: Vindplaats 4a – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

## Vindplaats 4b

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-45 en -46 (zie figuur 6)
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.425/432.660; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** De Sportvriend
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,5 m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op crevasse-fase 4
8. **Complextype:** bewoningsresten
9. **Datering:** Romeinse tijd-Middeleeuwen
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot en aardewerk  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 6): 611 (vier indicatoren) en 1195 (één indicator)  
**Oppervlaktevondsten:** DRUD-46 (zie figuur 6)
11. **Omvang:** het betreft een zeer kleine vindplaats; de boringen 611 en 1195 liggen op 6,25 m van elkaar; in de boringen direct rondom deze boring (op 25 m) zijn geen vondsten aangetroffen (zie figuur 6). De oppervlaktevondsten liggen ca. 60 m zuidelijk van de boringen 611 en 1195 (zie figuur 6).
12. **Diepteligging:** 75 cm -Mv; 5,8 m +NAP (boringen 611 en 1195)
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** onverbrand bot is aangetroffen in (mega-)boring 611.  
**Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt in een zwak ontwikkelde laklaag.  
**Lithologie:** het vondstniveau is ingebed in een pakket lichte klei tot zavel.  
**GLG:** vondstniveau ligt boven de GLG.  
**Conclusie:** goed
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** in boring 611 is het bodemprofiel tot 65 cm -Mv verstoord als gevolg van de aanleg van een drainagebuis. Het vondstniveau (in boring 611 ligt de top hiervan op 70 cm -Mv) is zeer waarschijnlijk niet vergraven.  
**Natuurlijke verstoringen:** niet vastgesteld.  
**Conclusie:** gaaf
15. **Overige bevindingen:** tijdens het waarderend onderzoek zijn in boring 611 archeologische resten aangetroffen; ter controle zijn enkele extra boringen gezet. Hiervan leverde alleen boring 1195 verbrande leem op. Op grond van het aardewerk dateert de vindplaats uit de Romeinse tijd of de (Vroege) Middeleeuwen.



**Project Deest aan het Water  
Gemeente Druten**

Vindplaats 5 (Mesolithicum-Neolithicum)

Resultaten waarderend booronderzoek en top Formatie van Kreftenheye

legenda

**boringen**

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2 archeologische indicatoren
- met 3 archeologische indicatoren
- 402 boornummer

**overig**

**B B'** boorraai met raailetters

**diepteligging top Formatie van Kreftenheye  
in m +NAP**

- 4,7 tot 4,8
- 4,6 tot 4,7
- 4,5 tot 4,6
- 4,4 tot 4,5
- 4,3 tot 4,4
- lager dan 4,3

Figuur 11: Vindplaats 5 – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

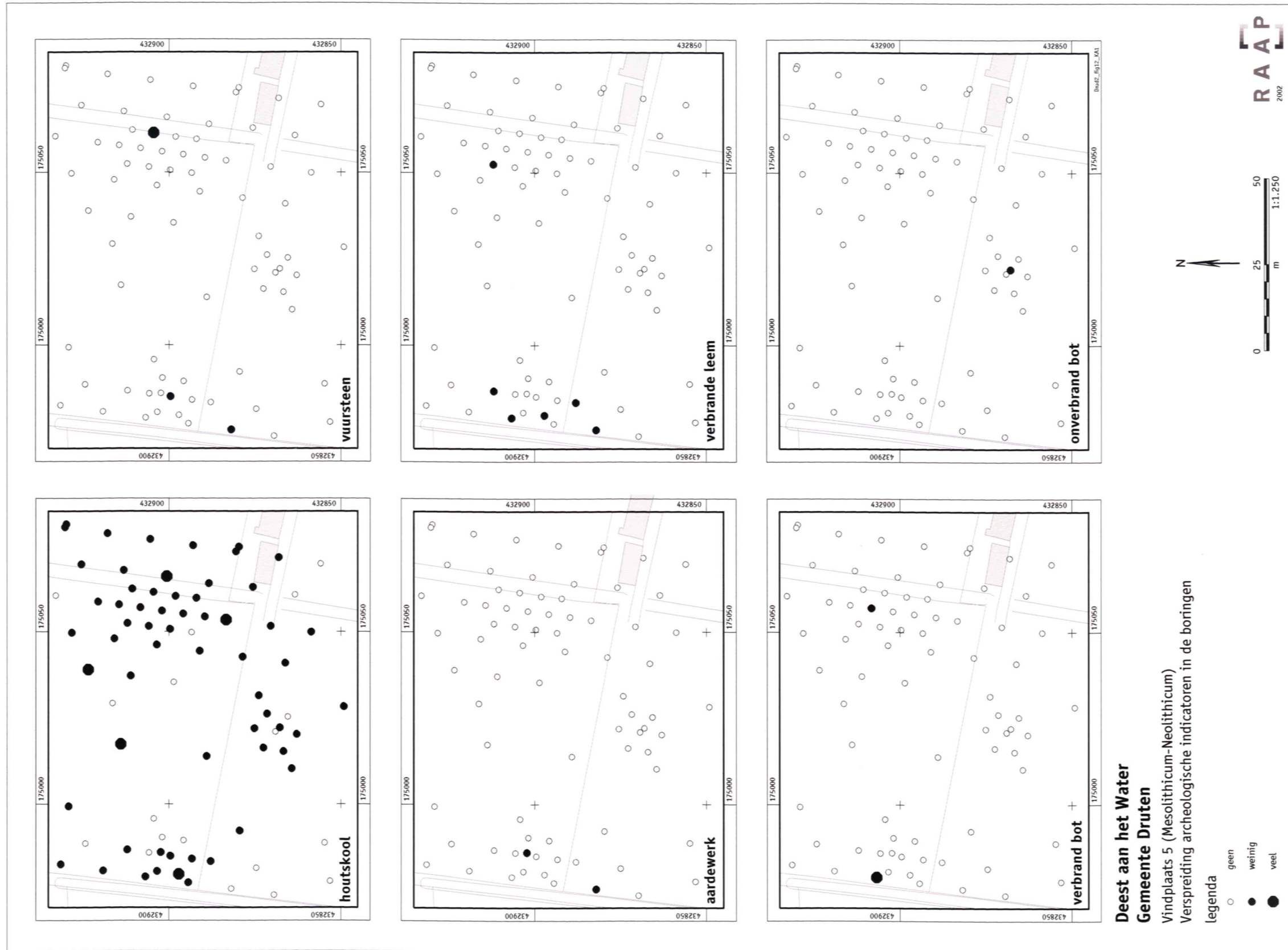
## Vindplaats 5

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-27, -103, -104, -105, -106 en -107
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 175.055/432.910; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Hoekgraaf/Ganzekuil
5. **Grondgebruik:** boomgaard
6. **Hoogte maaiveld:** 6,8 (6,7-7,0) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag
8. **Complextype:** sporen van menselijke activiteit
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen en kwarts  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 11): 196, 412, 542 en 544 (drie indicatoren) alsmede 189, 547 en 567 (twee indicatoren).  
**Oppervlaktevondsten:** -
11. **Omvang:** zeer klein.
12. **Diepteligging:** 180 (155-230) cm -Mv; 5,0 (4,6-5,9) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** er is slechts in één boring onverbrand bot aangetroffen (figuur 11: boring 189).  
**Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt in een sterk ontwikkelde humeuze laklaag waarin plantenresten aanwezig zijn (zie figuur 13).  
**Lithologie:** het vondstniveau is ingebed in humeuze zware klei en wordt aan de boven- en onderzijde eveneens begrensd door zware klei (zie figuur 13).  
**GLG:** het vondstniveau ligt voor het grootste deel onder de GLG.  
**Conclusie:** zeer goed
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** ter hoogte van de oostelijke en westelijke vondstclusters liggen sloten. Mogelijk is de vondstcluster bij de aanleg van de sloten plaatselijk verstoord.  
**Natuurlijke verstoringen:** niet aangetroffen.  
**Conclusie:** gaaf-zeer gaaf
15. **Overige bevindingen:** binnen vindplaats 5 zijn drie aparte concentraties onderscheiden: rondom de boringen 189, 412 en 547 (figuur 11 en 12). Het betreft kleine clusters met zeer lage vondstdichtheden. Rondom de clusters ligt een zone waarin verspreid houtskool en/of gebroken kwarts in de boringen voorkomt. De centrale cluster (boring 189) betreft geen duidelijke vondstconcentratie: er is alleen houtskool en onverbrand bot aangetroffen (figuur 11 en 12). Het lijkt derhalve niet om een langdurig of regelmatig bewoonde locatie te gaan. Zowel onverbrand bot als houtskool kan echter ook op een natuurlijke (niet antropogene) oorsprong duiden.  
De oostelijke cluster (rondom boring 412) betreft wel een (duidelijke) vondstconcentratie: vuursteen, verbrand bot, verbrande leem en houtskool (zie figuur 12).

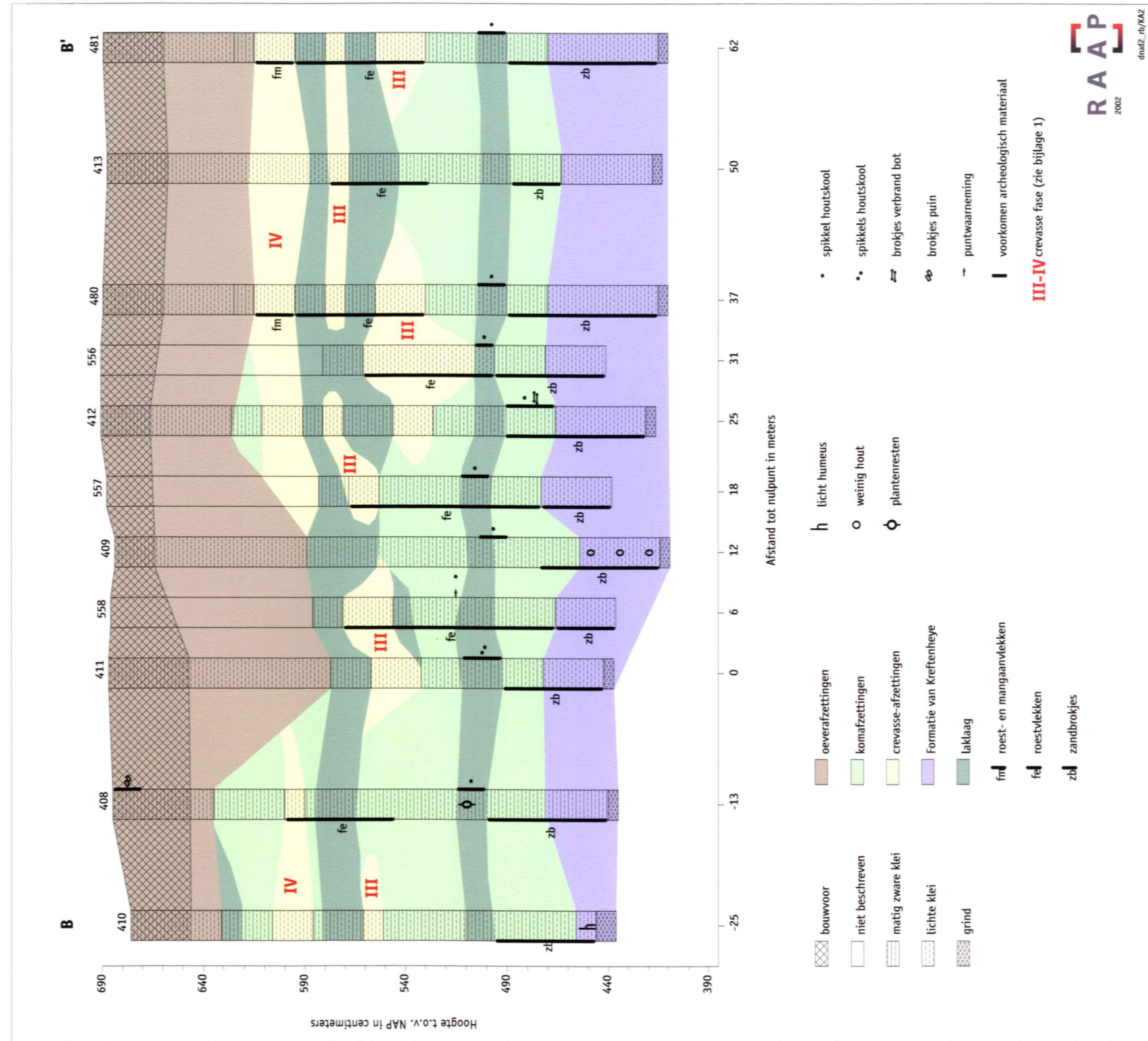
De vondstdichtheid en -hoeveelheid in de westelijke cluster (boring 196) is groter dan in de andere twee clusters (figuur 12). Tevens zijn hier enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. Mogelijk betreft dit een bewoningslocatie (één of enkele huisplaatsen). De andere clusters betreffen wellicht sporen/resten van activiteiten in de directe omgeving van deze locatie.

Voor (de clusters op) vindplaats 5 lijkt de relatie tussen de archeologische resten en de pleistocene ondergrond niet zo duidelijk als op de vindplaatsen 1a, 2a en 8. De vondstlaag ligt in de laklaag die enkele decimeters boven de pleistocene afzettingen 'zweeft' (figuur 13).





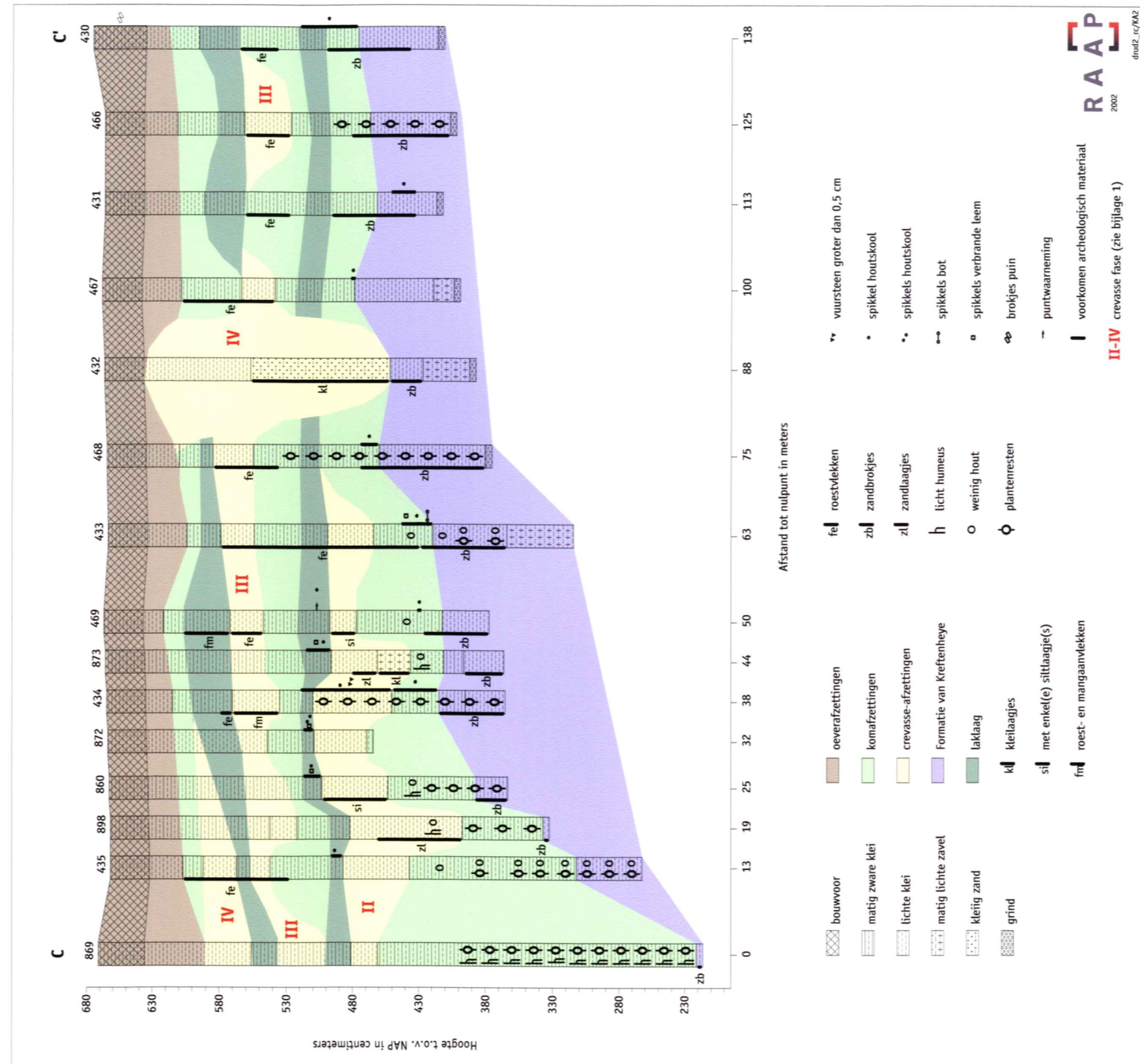
Figuur 12: Vindplaats 5 - verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen.



Figuur 13: Vindplaats 5 – profiel boorraai B-B'.

## Vindplaats 6a

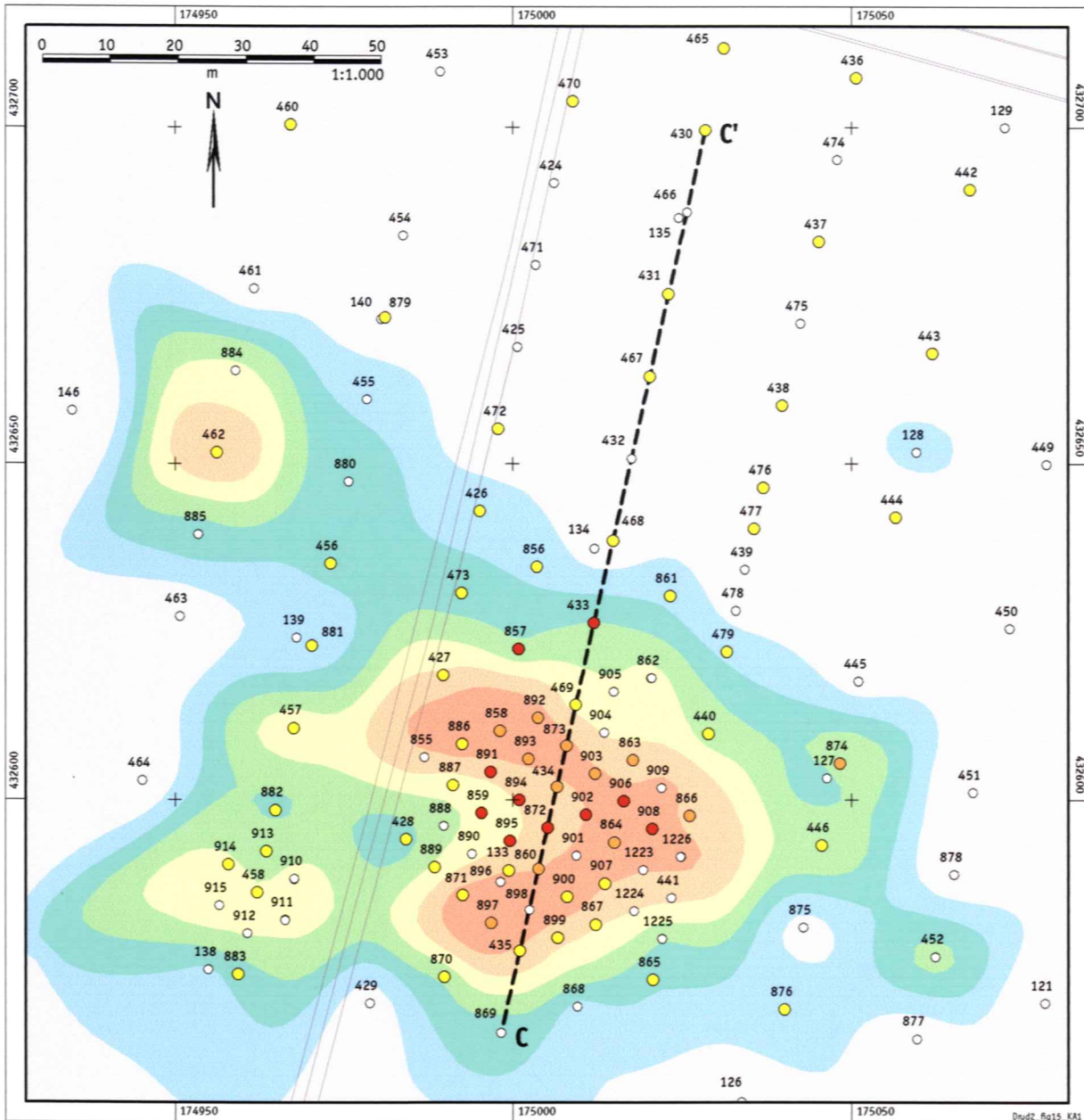
1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD- 26, -112 en -113
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.960/432.585; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Hoekgraaf
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,6-6,8) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag in de top van crevasse-fase 1 en top van de Formatie van Kreftenheye
8. **Complextype:** onbekend
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem en vuursteen.  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (kaartbijlage 1): 910, 912 en 913 (één of twee indicatoren).  
**Oppervlaktevondsten:** -
11. **Omvang:** zeer klein (in feite betreft het geïsoleerde waarnemingen).
12. **Diepteligging:** 230 (190-285) cm -Mv; 4,4 (3,8-4,8) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** niet aangetroffen.  
**Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt in een sterk ontwikkelde laklaag waarin plantenresten aanwezig zijn.  
**Lithologie:** het vondstniveau is ingebed in humeuze zware klei en wordt aan de boven- en onderzijde eveneens begrensd door (zware) klei (figuur 14).  
**GLG:** het vondstniveau ligt geheel onder de GLG.  
**Conclusie:** (vermoedelijk) zeer goed
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** niet aangetroffen.  
**Natuurlijke verstoringen:** het is niet uitgesloten dat crevasse-fase 1 plaatselijk geërodeerd is door een jongere crevasse (fase 2). Ter hoogte van de boringen 910, 911 en 913 zijn echter geen verstoringen geconstateerd.  
**Conclusie:** vermoedelijk zeer gaaf
15. **Overige bevindingen:** tijdens het waarderend onderzoek is in eerste instantie uitgegaan van het relatief hoge voorkomen van de Formatie van Kreftenheye (kaartbijlage 1). Dit leverde een groot aantal boringen met houtskool op (afkomstig uit [de laklaag boven] de pleistocene afzettingen), maar geen duidelijke vondstconcentratie(s). In zuidelijke richting daalt de top van de Formatie van Kreftenheye (laat-pleistocene geul). Hier zijn op meerdere (verticaal gescheiden) niveaus archeologische indicatoren aangetroffen: in de boringen 133, 428, 434, 438, 440, 469 en 861 in (de laklaag boven) de Formatie van Kreftenheye en de in top van de crevasse (fase 2). Tevens zijn in enkele boringen (458, 903, 907 en 913) archeologische indicatoren aangetroffen in zowel de top van crevasse-fase 1 (vindplaats 6a) als in de top van crevasse-fase 2 (vindplaats 6b). Het hoogteverschil tussen (de toppen van) beide crevasses bedraagt ongeveer 75 cm.



Figuur 14: Vindplaats 6 - profiel boorraai C-C'.

Het vondstniveau van vindplaats 6a ligt in een laklaag die de afzettingen van crevasse-fase 1 afdekt. Ook kunnen de boringen met archeologische indicatoren in de top van de pleistocene afzettingen tot vindplaats 6a behoren. De stratigrafische positie (onder vindplaats 6b), de absolute hoogteligging, het ontbreken van een duidelijke vondstconcentratie en/of van aardewerk doen vermoeden dat vindplaats 6a relatief vroeg in het Neolithicum dan wel in het Mesolithicum gedateerd moet worden. Mogelijk is vindplaats 6a (qua ouderdom en landschappelijke ligging) verwant met vindplaats 4a. De aard van de vindplaats is onduidelijk.

De afzettingen van crevasse-fase 1 zijn slechts zeer lokaal aangetroffen (ter hoogte van de vindplaatsen 4 en 6). Na de vorming van de laklaag (en de bewoning) neemt de sedimentatie weer langzaam toe: de crevasse-afzettingen (fase 1) worden afgedekt door zware (licht grijze) komklei.



**Deest aan het Water  
Gemeente Druten**

Vindplaats 6b (Neolithicum-Bronstijd)  
Resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 2)

legenda

**boringen**

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2 archeologische indicatoren
- met 3-4 archeologische indicatoren
- 431 boomnummer

**dikte crevasse-afzettingen  
(fase 2) in cm**

- dikker dan 60
- 50 tot 60
- 40 tot 50
- 30 tot 40
- 20 tot 30
- 10 tot 20
- dunner dan 10 (of niet aangetroffen)

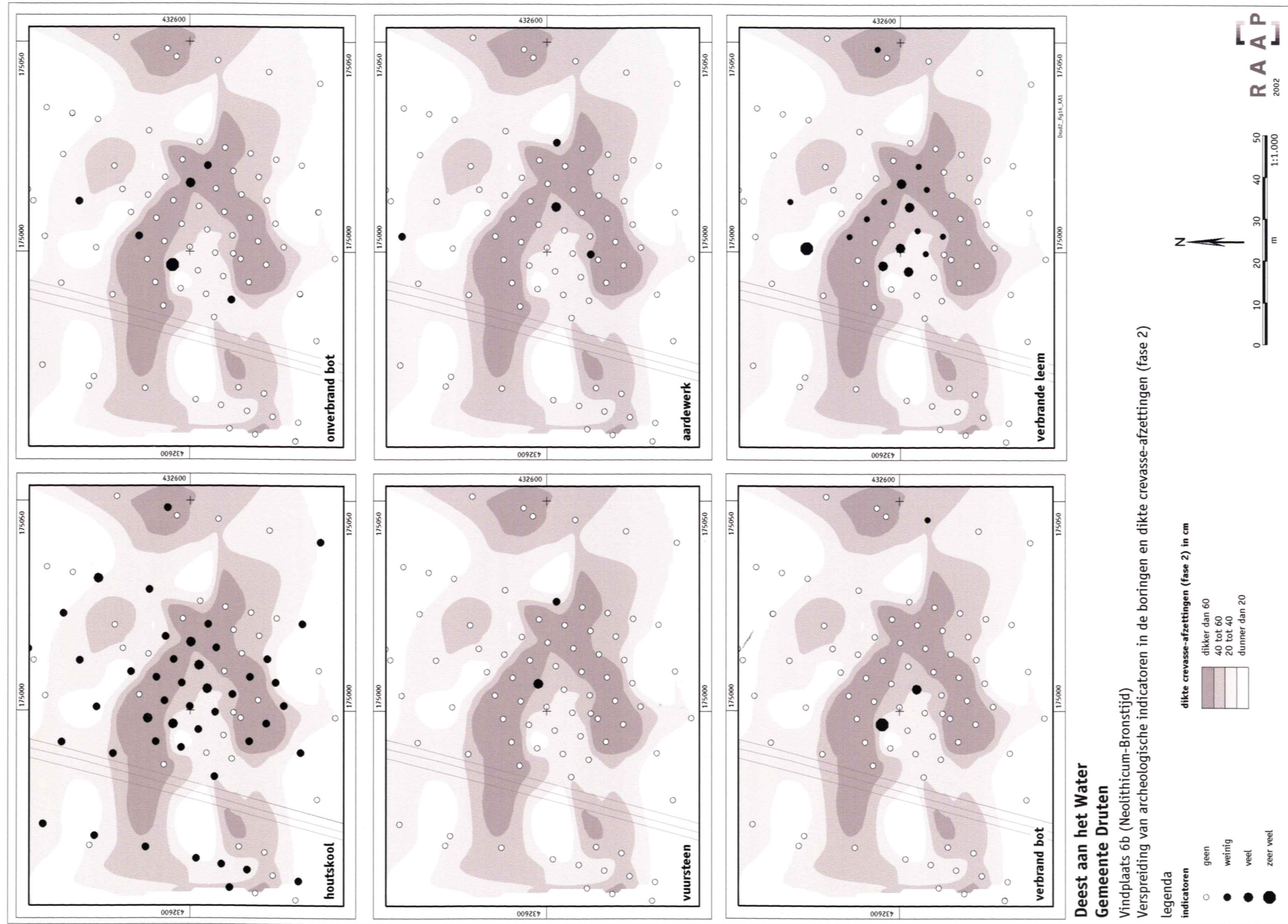
**overig**

---C---C' boorraai met raailerters

Figuur 15: Vindplaats 6b - resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).

## Vindplaats 6b

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD- 26, -108, -109, -110 en -111
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 175.000/432.600; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Hoekgraaf
5. **Grondgebruik:** akker
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,6-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in laklaag op crevasse-fase 2 en in laklaag op Afzettingen van Wijchen
8. **Complextype:** nederzetting
9. **Datering:** Neolithicum(-Bronstijd)
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen en kwarts.  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 15; vergelijk figuur 16): 872, 891, 902, 906 en 908 (minimaal drie indicatoren)  
**Oppervlaktevondsten:** -
11. **Omvang:** ca. 30 x 40 m (= vindplaatskern ?)
12. **Diepteligging:** 160 (135-215) cm -Mv; 5,1 (4,5-5,3) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal** (zie figuur 16): onverbrand bot aangetroffen in zeven boringen (met name boring 891)  
**Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt in een sterk ontwikkelde laklaag (zie figuur 13 en 14).  
**Lithologie:** het vondstniveau is ingebed in zware klei en wordt aan de boven- en onderzijde eveneens begrensd door kleipakketten (zie figuur 14).  
**GLG:** het vondstniveau ligt nagenoeg geheel onder de GLG.  
**Conclusie:** zeer goed
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** de sloot ten westen van de vindplaats ligt vermoedelijk zover van de vindplaats(kern) dat het vondstniveau door de aanleg daarvan niet verstoord is.  
**Natuurlijke verstoringen:** noordelijk van de vondstconcentratie (=vindplaatskern) is een jongere crevasse (fase 3) plaatselijk ingesneden tot in de top van de Formatie van Kreftenheye.  
**Conclusie:** zeer goed
15. **Overige bevindingen:** behalve in de top van de crevasse-afzettingen (fase 2) is rondom vindplaats 6b houtskool aangetroffen in de top van de pleistocene afzettingen (kaartbijlage 1). De delen hiervan die een vergelijkbare hoogteligging hebben, worden eveneens tot vindplaats 6b gerekend (zie vindplaats 6a). Vindplaats 6b betreft zeer waarschijnlijk een nederzettingsterrein; zowel het vondstspectrum als de duidelijke vondstconcentratie wijzen hierop (figuur 15 en 16). In vier boringen zijn één of meer (kleine) fragmenten aardewerk aangetroffen die globaal gedateerd kunnen worden in het Neolithicum (boringen 133, 856, 866 en 902). Evenals voor vindplaats 1a, 2a en 5 geldt dat een datering doorlopend tot in de Bronstijd niet met zekerheid kan worden uitgesloten, maar niet erg waarschijnlijk lijkt.

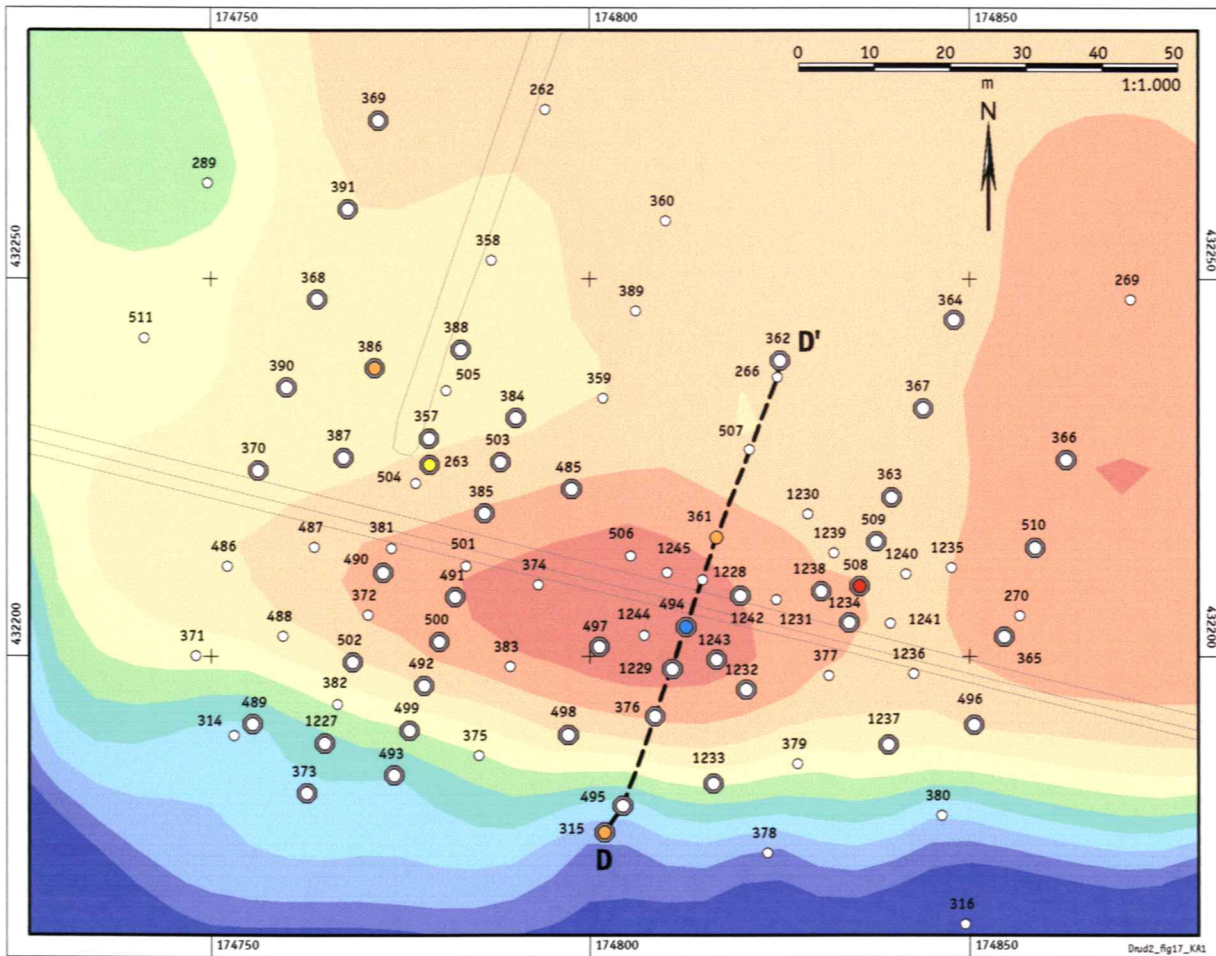


Figuur 16: Vindplaats 6b - verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).



## Vindplaats 8

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-29, -42 en -43
2. **ROB-objectnummer(s):** -
3. **Centrumcoördinaten:** 174.835/432.210; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Uivermeertjes-oost
5. **Grondgebruik:** grasland
6. **Hoogte maaiveld:** 6,5 (6,3-6,7) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in top van de Afzettingen van Wijchen en in de laklaag erboven
8. **Complextype:** terrein met sporen van menselijke activiteiten
9. **Datering:** Mesolithicum-Neolithicum
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot en vuursteen (zie figuur 19).  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 17): 263, 315, 386 en 494 (twee indicatoren) alsmede 508 (één indicator: verbrand bot).  
**Oppervlaktevondsten:** -
11. **Omvang:** klein. De exacte begrenzing van vindplaats 8 kan niet goed vastgesteld worden omdat het (verschillende) locaties betreft met een zeer lage vondstdichtheid. Bovendien treedt er geen duidelijk clustering van vondsten op.
12. **Diepteligging:** 165 (115-235) cm -Mv; 4,8 (4,2-5,2) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** in boring 315 is (tijdens de AAI-1) onverbrand bot aangetroffen tijdens de AAI-2 is alleen verbrand bot aangetroffen (boring 508).  
**Plantaardig materiaal:** het vondstniveau ligt in de meeste boringen in een goed ontwikkelde (donkergrijze) laklaag waarin plantenresten aanwezig zijn.  
**Lithologie:** het vondstniveau ligt in de meeste boringen in een pakket zware klei (naar beneden overgaand de zandige klei (Afzettingen van Wijchen) of in de top van de Afzettingen van Wijchen (figuur 18).  
**GLG:** het vondstniveau ligt onder de GLG.  
**Conclusie:** (waarschijnlijk) goed tot zeer goed. Het is echter mogelijk dat de archeologische resten in het onderste niveau (in de top van de Afzettingen van Wijchen) dermate lang aan het oppervlak hebben gelegen dat het organisch materiaal slecht geconserveerd is.
14. **Gaafheid**  
**Antropogene verstoringen:** ter hoogte van vindplaats 8 lopen twee sloten. Mogelijk is het vondstniveau op de hoge (ondiepe) delen van de Kreftenheye-afzettingen plaatselijk aangetast (bijv. tussen de boringen 494 en 1242).  
**Natuurlijke verstoringen:** niet aangetroffen.  
**Conclusie:** gaaf
15. **Overige bevindingen:** vindplaats 8 betreft een zeer kleine vindplaats die gekenmerkt wordt door diffuse verspreiding van houtskool, maar verder relatief weinig archeologische vondsten bevat (figuur 17). Het houtskool is afkomstig van één van de twee (diepere) laklagen ter hoogte van vindplaats 8 (figuur 18). Ondanks de lage vondstdichtheid lijken twee (deels verticaal gescheiden) 'kernen' onderscheiden te kunnen worden: ter hoogte van de boringen 494



### Project Deest aan het Water Gemeente Druten

#### Vindplaats 8 (Mesolithicum-Bronstijd)

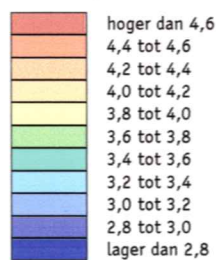
Resultaten waarderend booronderzoek en top Formatie van Kreftenheye

#### legenda

##### boringen

- zonder archeologische indicatoren
- met vuursteen
- met verbrande leem
- met verbrand bot
- met onverbrand bot
- met houtskool

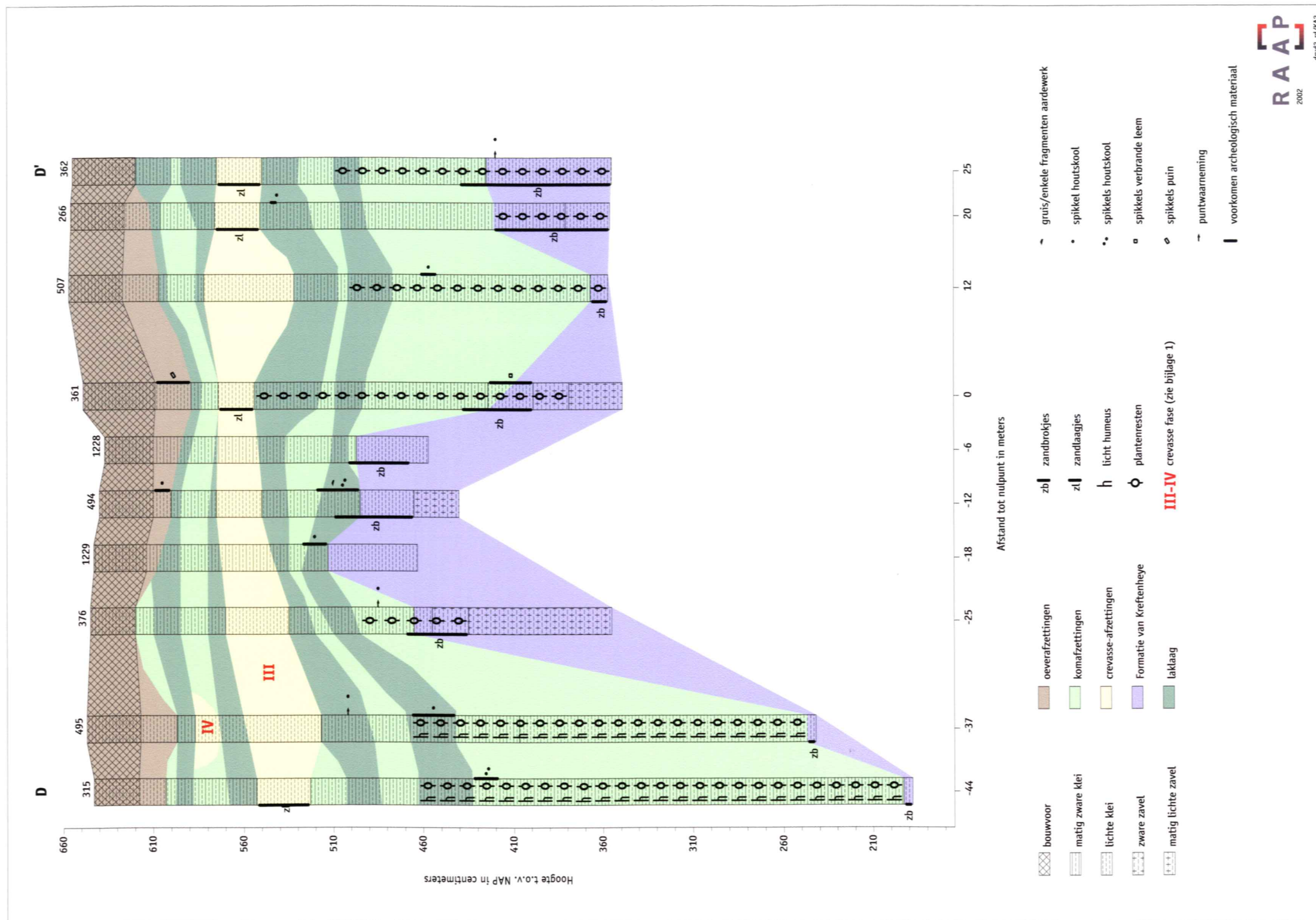
##### diepteligging top Formatie van Kreftenheye in m +NAP



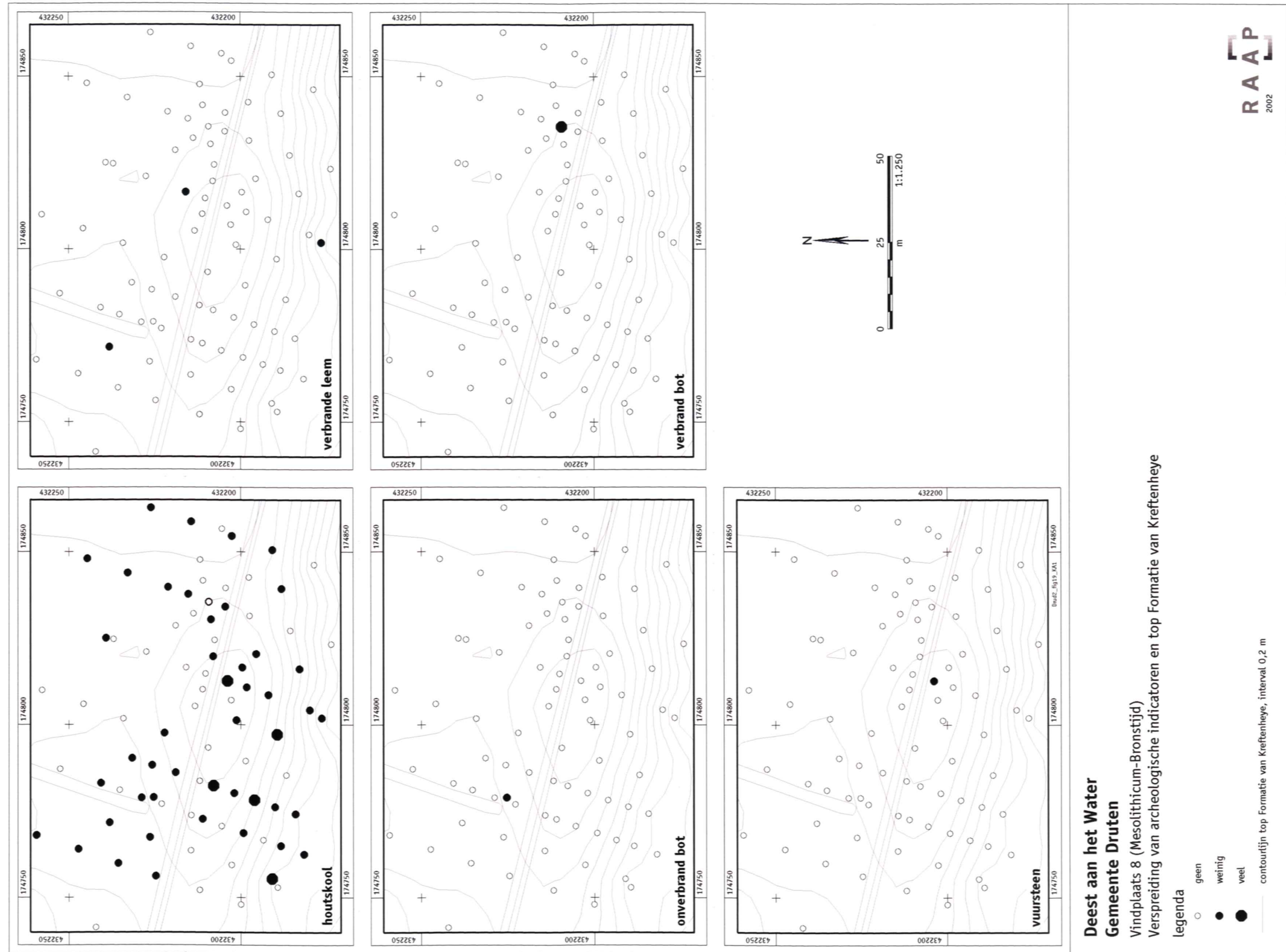
##### overig

- D - D' boorraai met raailleters
- 494 boornummer

Figuur 17: Vindplaats 8 (Mesolithicum-Bronstijd) – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.



Figuur 18: Vindplaats 8 - profiel boorraai D-D'.

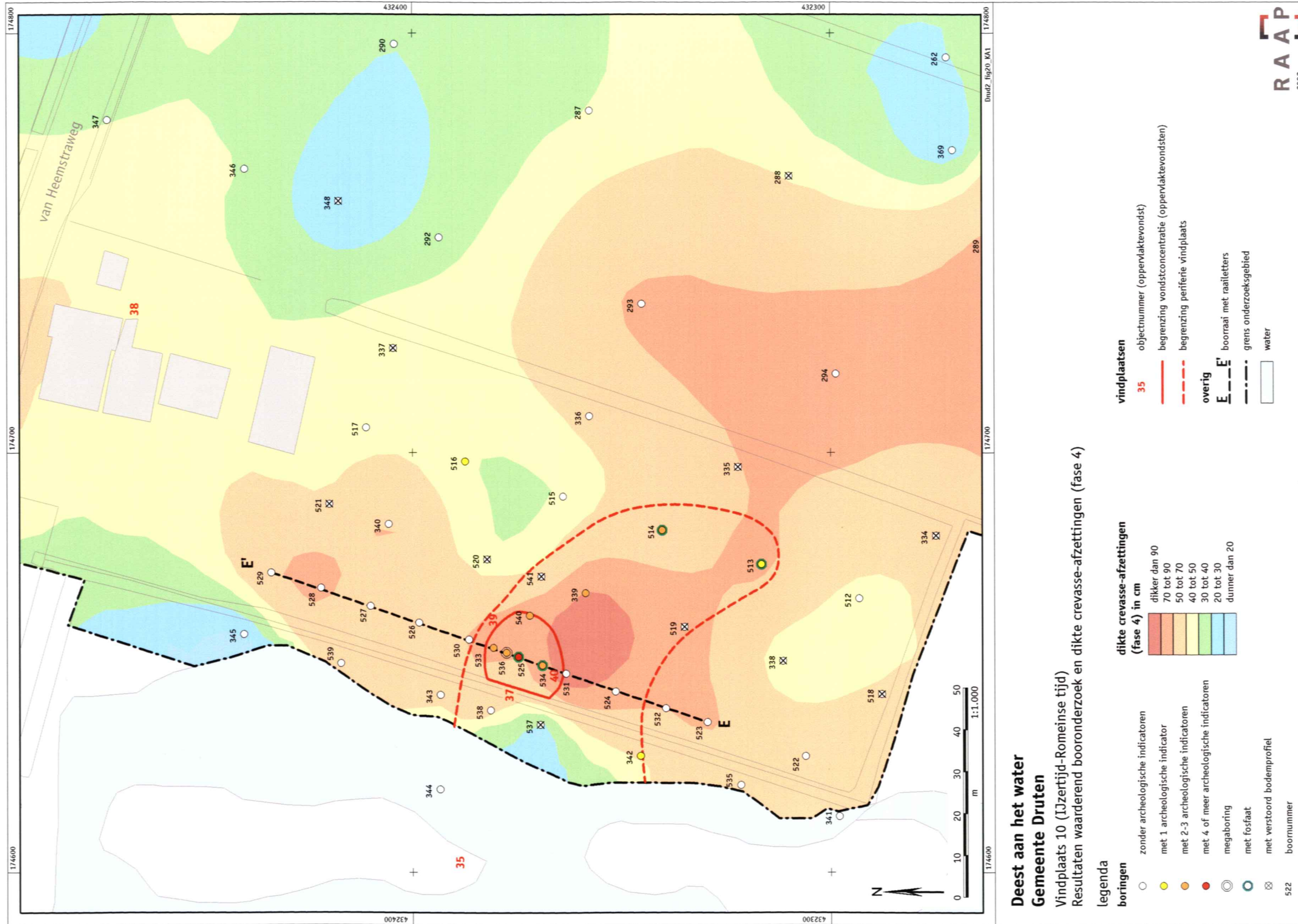


Figuur 19: Vindplaats 8 - verspreiding archeologische indicatoren in de boringen en diepteligging top Formatie van Kreftenheye (contourlijnen).

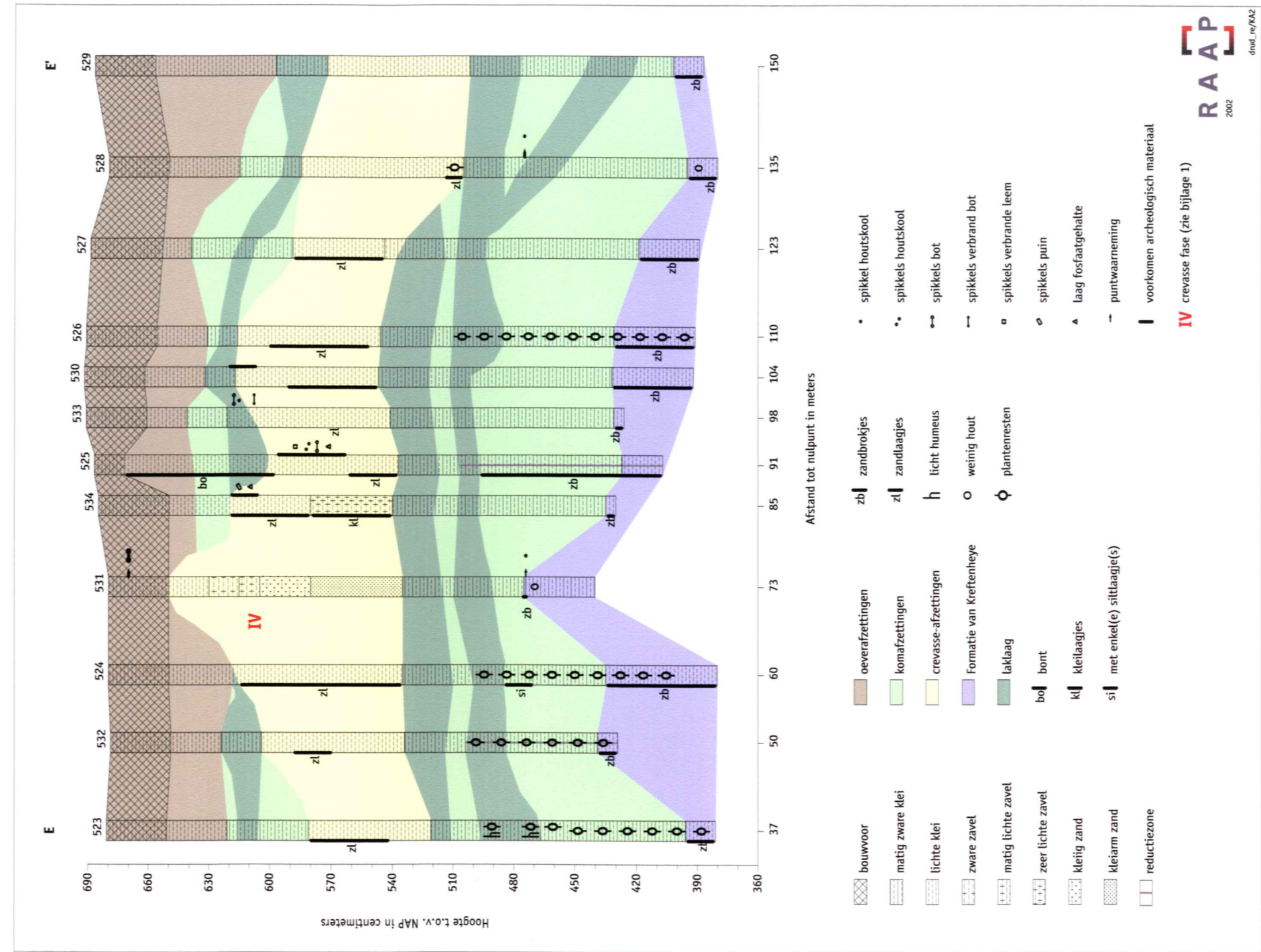
en 508 (zie figuur 16). Landschappelijk gezien ligt vindplaats 8 zeer markant op de (uiterste) rand van het terras (figuur 19). Op de eerste locatie (boring 494) ligt het vondstniveau ingebed in een laklaag die het pleistocene terras afdekt. De tweede locatie (boring 508) betreft een groot aantal fragmenten verbrand bot (onder de laklaag) in de top van de pleistocene afzettingen; de tweede locatie is derhalve ouder is dan de eerste. Het is onduidelijk aan welk niveau het houtskool in de overige boringen gerelateerd kan worden. Het vondstspectrum (m.n. het ontbreken van aardewerk; zie figuur 19) en de waarschijnlijk zeer geringe omvang van de vondstconcentraties doen veronderstellen dat vindplaats 8 geen langdurig of regelmatig bewoonde locatie betreft. Eerder gaat het om de materiële neerslag van jacht- of andersoortige activiteiten. De dichtheid aan grondsporen is waarschijnlijk veel lager dan op nederzettingsterreinen (zoals de vindplaatsen 1a en 6b). Ook de duur van bewoning en ouderdom van de vindplaats kunnen een grote rol spelen in de mate waarin (visueel waarneembare) grondsporen aanwezig zijn. Vindplaats 8 dateert vermoedelijk in het Mesolithicum en loopt mogelijk door tot in het Neolithicum.

## Vindplaats 10

1. **RAAP-objectnummer(s):** DRUD-35, -36, -37, -39, -40 en -41 (zie figuur 20)
2. **ROB-objectnummer(s):** CAA-code: 39HN-158
3. **Centrumcoördinaten:** 174.650/432.375; **Kaartblad:** 39H
4. **Toponiem:** Uivermeertjes
5. **Grondgebruik:** akker/tuin
6. **Hoogte maaiveld:** 6,7 (6,6-6,9) m +NAP
7. **Geomorfologische situering:** in de top van de crevasse-afzettingen (fase 4), deels afgedekt door een laklaag
8. **Complextype:** nederzetting/bewoningslocatie
9. **Datering:** Late IJzertijd-Midden Romeinse tijd. Het grootste deel van het (diagnostisch) vondstmateriaal dateert uit de 1e en 2e eeuw na Chr (Midden Romeinse tijd-A).
10. **Vondsten:** houtskool, verbrande leem/puin (hutteleem), verbrand en onverbrand bot, aardewerk, fosfaat en glas.  
 Van deze vindplaats waren vooraf al vondsten bekend (Tuijn, 1998a & 2000): een grote hoeveelheid Romeins import- en inheems aardewerk, onder andere een zeldzame glazen La Tène-armband en een benen dobbelsteen. Tevens zijn aan de rand van de Uivermeertjes enkele fragmenten neolithisch aardewerk (Vlaardingen-cultuur) en een fragment vuursteen gevonden (zie bijlagen 3 en 5).  
**Boringen met meeste/belangrijkste indicatoren** (figuur 20): 339, 525, 533 en 540 (drie indicatoren of meer).  
**Oppervlaktevondsten:** DRUD-35, -37, -39 en -40 (figuur 20). Aan het oppervlak ligt (vooral geconcentreerd rondom boring 525) een duidelijke concentratie van archeologisch materiaal: veel onverbrand bot en (relatief grote) brokken verbrande leem, verbrand bot en aardewerk. Een groot deel van het aardewerk dateert rond de 1e eeuw na Chr. Tevens zijn enkele (handgevormde) scherven gevonden die mogelijk uit de IJzertijd dateren. Ter hoogte van boring 531 is een fragmentje van een glazen La-Tène armband gevonden.
11. **Omvang:** de kern van vindplaats 10 (concentratie oppervlakttemateriaal) heeft een omvang van ongeveer 0,3 ha (figuur 20). De periferie van de vindplaats (vastgesteld d.m.v. boringen) bedraagt mogelijk 1,9 ha (figuur 20).
12. **Diepteligging:** 65 (35-100) cm -Mv; 6,1 (5,6-6,3) m +NAP
13. **Conservering:**  
**Botmateriaal:** tijdens de oppervlaktekartering is opvallend veel onverbrand botmateriaal aangetroffen dat van goede kwaliteit is (hard en donker van kleur).  
**Plantaardig materiaal:** in verschillende boringen ligt het vondstniveau in een (zwak ontwikkelde) laklaag (o.a. boring 533). Duidelijk herkenbare plantenresten zijn hierin niet aangetroffen.  
**Lithologie:** het vondstniveau ligt in een pakket lichte klei dat naar beneden overgaat in zandige afzettingen (figuur 21).  
**GLG:** het vondstniveau ligt boven de GLG.  
**Conclusie:** matig tot goed



Figuur 20: Vindplaats 10 – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).



Figuur 21: Vindplaats 10 – profiel boorraai E-E'.



#### 14. Gaafheid

**Antropogene verstoringen:** in enkele boringen is het bodemprofiel tot grote diepte omgezet. Op deze locaties kon niet worden vastgesteld of een vondstlaag aanwezig is geweest. Hoewel het bodemprofiel vermoedelijk ook in boring 525 is verstoord, is de vondstlaag (vanaf 90 cm -Mv) nog wel aanwezig. De concentratie oppervlaktevondsten ter hoogte van deze boring geeft aan dat de vondstlaag in ieder geval (plaatselijk) is aangetast. Diepere sporen (zoals afvalkuilen, waterputten, standers, etc.) zijn naar verwachting wel bewaard gebleven.

Het westelijk deel van de vindplaats wordt doorsneden door een sloot. Gelet op het relatief ondiepe voorkomen van de archeologische resten, is de vondstlaag ter plaatse vermoedelijk grotendeels verdwenen. Het is bovendien waarschijnlijk dat een deel van het nederzettingsterrein verdwenen is bij de aanleg van de (aangrenzende) Uivermeertjes.

**Natuurlijke verstoringen:** niet aangetroffen.

**Conclusie:** matig

15. **Overige bevindingen:** als gevolg van bodemverstoringen kon de exacte omvang van de (periferie van de) vindplaats niet goed vastgesteld worden. Dit geldt ook voor het deel van de vindplaats tussen het water (Uivermeertjes) en de sloot erlangs (figuur 20 en 21). Uit het waarderend onderzoek blijkt niet dat vindplaats 10 zich in westelijke richting verder heeft uitgestrekt tot ter hoogte van de huidige plas (en deel uitmaakt van een groter nederzettingsterrein) of dat het een kleine (huis-)locatie betreft. Gezien de grote hoeveelheid vondsten (figuur 20: DRUD-37) lijkt de eerste optie het meest waarschijnlijk.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen eenduidige aanwijzingen gevonden die wijzen op het voorkomen van bewoningsresten die samenhangen met het neolithisch aardewerk en/of het fragment vuursteen (figuur 20: DRUD-35 en -37). Mogelijk zijn de vondsten afkomstig van een vroeg-prehistorische vindplaats die bij de aanleg van de Uivermeertjes vergraven is (zie ook Tuijn, 1998b & 2000). In enkele boringen zijn op circa 2,0 m -Mv (vlak boven de Formatie van Kreftenheye) namelijk partikels houtskool aangetroffen (kaartbijlage 1).

## 6 Conclusies en Aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

Het waarderend archeologisch onderzoek (AAI-2) ten behoeve van het project Deest aan het Water heeft een zeer grote hoeveelheid gegevens opgeleverd. Op basis hiervan konden de meeste onderzoeksvragen (zie § 3.1) worden beantwoord. Daarnaast heeft het intensieve booronderzoek veel (detail-)informatie opgeleverd omtrent de ontstaanswijze van het onderzoeksgebied en de landschappelijke situering van de vindplaatsen.

De uitkomsten van de AAI-2 zijn van groot belang om de archeologische waarden te kunnen betrekken in de uiteindelijke plan- en besluitvorming met betrekking tot de inrichting van het gebied.

In totaal zijn acht vindplaatsen gewaardeerd. Enkele vindplaatsen vertonen duidelijk gescheiden vondstniveaus en vertegenwoordigen derhalve meer dan één periode (bijv. de vindplaatsen 2a en 2b). Vindplaatsen die vermoedelijk wel meer dan één periode vertegenwoordigen, maar waar de resten hiervan niet duidelijk (verticaal en ruimtelijk) onderscheiden konden worden (bijv. de vindplaatsen 3, 5 en 8), staan meerdere keren vermeld (tabel 9).

Figuur 9: Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van AAI-2).

periode	vindplaatsen
Mesolithicum-Neolithicum	1a, 2a, 4a, 5, 6a en 8
Neolithicum(-Bronstijd)	1a, 6b en 5
IJzertijd-Romeinse tijd	1b, 3, 4b en 10
Middeleeuwen	1b, 2b en 3

Door het waarderend onderzoek op de acht vindplaatsen is een beter inzicht verkregen in de ontstaanswijze van het onderzoeksgebied (vanaf de laatste ijstijd) en de hiermee samenhangende menselijke activiteiten. Eén van de opvallendste uitkomsten van het waarderend booronderzoek is de aanwezigheid van (een duidelijke fasering in) crevasse-afzettingen. Er kunnen vier fasen onderscheiden worden (inclusief de kom-ontwateringsgeulen). De crevasse-afzettingen uit de fasen 1, 2 en 3 hebben een zeer beperkte ruimtelijke verspreiding; de omvang (breedte) van is minder dan 50 m. Om deze reden zijn deze crevasse-systemen tijdens het karterend onderzoek niet overal duidelijk naar voren gekomen. Uit de resultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat de crevasse-afzettingen geschikt zijn geweest voor prehistorische bewoning (en/of andere activiteiten). Er zijn verschillende vindplaatsen met bewoningsresten op crevasses in kaart gebracht. Verder zijn (o.a.) ten tijde van de bewoning op de crevasse-afzettingen ook (de hogere) delen van het pleistocene landschap bewoond/gebruikt geweest.

De grote diversiteit aan typen vindplaatsen, de verspreiding ervan binnen het onderzoeksgebied alsmede het gedetailleerde inzicht in de geologische ontstaanswijze en de paleo-landschappelijke kenmerken van het gebied leveren een uniek beeld op van de relatie tussen de vindplaatsen en het pleistocene en (vroeg-) holocene landschap.

### **Vroege Prehistorie (Mesolithicum-Neolithicum)**

De vindplaatsen uit de vroege Prehistorie zijn ruwweg in twee groepen in te delen. Er zijn drie vindplaatsen geïnterpreteerd als nederzettingsterreinen (vindplaatsen 1a, 2a en 6b). Op deze terreinen is sprake van relatief veel vondstmateriaal (waaronder aardewerk) en duidelijke vondstconcentratie(s). Mede op grond van het aantreffen van enkele fragmenten mogelijk neolithisch aardewerk en de diepteligging lijkt een datering vanaf het Neolithicum gerechtvaardigd. Het is echter niet uitgesloten dat (m.n. op vindplaats 1a) oudere resten aanwezig zijn. Evenmin kan met zekerheid uitgesloten worden dat de vindplaatsen niet tot in de Bronstijd doorlopen. Op deze terreinen kunnen typische nederzettingssporen verwacht worden: huisstructuren, sporen van bijgebouwen, greppels, haardplaatsen, etc.

De tweede groep bestaat uit zeer kleine vindplaatsen waar geen sprake is van een (duidelijke) vondstconcentratie (vindplaatsen 4a, 5, 6a en 8). Er is weinig materiaal aangetroffen en de vondstverspreiding op deze vindplaatsen is tamelijk diffuus: binnen een zone waarin hoofdzakelijk houtskool is aangetroffen, komt geïsoleerd (on)verbrand bot, vuursteen of verbrande leem voor. Aardewerk is niet aangetroffen (m.u.v. de westelijke vondstcluster op vindplaats 5; deze behoort wellicht tot de vorige groep). Op grond van het vondstspectrum en de waarschijnlijk geringe omvang van de vondstconcentratie(s) lijken het geen nederzettingsterreinen te betreffen. Vermoed wordt dat op deze kleine vindplaatsen kortstondige bewoning heeft plaatsgevonden of dat het andersoortige activiteiten (zoals jachtkampen, grafvelden e.d.) betreft. De vindplaatsen van dit type bevinden zich alle in de buurt van (stromend) water en liggen op relatief hoge punten in het toenmalige landschap (opduikingen van de Kreftenheye afzettingen of crevasse-geulen). Deze landschappelijke ligging in combinatie met de geringe omvang van de vondstconcentraties doet vermoeden dat het eerder jachtkampen, grafvelden of andersoortige locaties dan nederzettingsterreinen betreft.

De kwaliteit van de archeologische resten op vroeg-prehistorische vindplaatsen is waarschijnlijk goed tot zeer goed: de vondstniveaus zijn ingebed in (laklagen in de) zware klei. De keerzijde hiervan is dat de leesbaarheid van de archeologische grondsporen mogelijk minder goed is.

Kenmerkend voor de vindplaatsen is de ligging op relatief grote diepte in (relatie tot) het pleistocene terrassenlandschap. Met name in het Mesolithicum waren landschappelijke gradiëntzones ('hoog en droog' in de directe omgeving van laag en nat) favoriete locaties voor de jagers-verzamelaars die hier leefden. In het oostelijke deel van het Nederlands rivierengebied zijn tot op heden slechts enkele mesolithische/vroeg-neolithische vindplaatsen in een vergelijkbare landschappelijke situatie bekend (Haarhuis, 1998b).

### **IJzertijd-Romeinse tijd**

Tijdens het waarderend onderzoek zijn drie vindplaatsen onderzocht waarvan de archeologisch resten hoofdzakelijk uit de IJzertijd-Romeinse tijd dateren (vindplaatsen 1b, 10 en mogelijk 4b). Het zijn weliswaar kleine vindplaatsen, maar het gaat wel om duidelijke vondstconcentraties. Op de vindplaatsen 2b en 3 lijkt ook een Romeinse component aanwezig te zijn. Duidelijke, relatief hooggelegen nederzettingsterreinen ('woerdgronden'), die zo kenmerkend zijn voor de vindplaatsen uit deze periode in het rivierengebied, zijn niet aangetroffen. De vondstniveaus liggen in (de top van) crevasse-afzettingen (fase 4)

Vermoedelijk betreft vindplaats 10 een kleine locatie die oorspronkelijk deel heeft uitgemaakt van een grotere nederzetting westelijk ervan (ter hoogte van de huidige Uivermeertjes). Het merendeel van het vondstmateriaal dateert uit de tweede helft van de 1e eeuw en de eerste helft van de 2e eeuw na Chr. (ca. 70-150 na Chr.). Vindplaats 1b valt (ruimtelijk) uiteen in twee vondstclusters. De zuidelijke cluster betreft zeer waarschijnlijk een kleine bewoningslocatie die globaal dateert uit de Vroeg en/of Midden Romeinse tijd (0-270 na Chr.). Op de vindplaatsen 1b (zuidelijke cluster) en 10 kunnen typische nederzettingssporen verwacht worden, zoals huisstructuren, waterputten, graanschuurtjes (spiekers), greppels, hekwerken, enz. De kwaliteit van de archeologische resten op beide vindplaatsen is waarschijnlijk matig tot goed. Met name ondiepe sporen kunnen zijn aangetast. Beide vindplaatsen lijken niet zeer lang, noch zeer intensief bewoond te zijn geweest, hetgeen gunstig kan zijn met betrekking tot de leesbaarheid van de archeologische sporen.

De noordelijke vondstcluster op vindplaats 1b betreft een zeer diffuse vondst-spreiding. De kwaliteit, aard en de precieze datering (IJzertijd-Middeleeuwen) van deze cluster zijn onduidelijk.

Vindplaats 4b betreft twee boringen met archeologische indicatoren; circa 50 m zuidelijker zijn enkele oppervlaktevondsten gedaan. Op basis hiervan lijkt deze vindplaats te dateren in de Romeinse tijd of Middeleeuwen. De aard van vindplaats 4b is echter onduidelijk. Binnen vindplaats 3 zijn in verschillende boringen twee gescheiden vondstniveaus aangetroffen. Het onderste niveau, dat zich in de top van de crevasse-afzettingen (fase 4) bevindt, lijkt op grond van het aardewerk en de stratigrafische ligging uit de Romeinse tijd te dateren. In de zones waar de crevasse-afzettingen dagzomen, is slechts één bewoningsniveau aangetroffen dat vermoedelijk zowel in de Romeinse tijd als de Middeleeuwen ontstaan is. Hierdoor is het niet goed mogelijk om de omvang van de Romeinse component op de vindplaats vast te stellen. Op grond van het vondstmateriaal lijkt het een met vindplaats 10 vergelijkbare vindplaats te betreffen.

De afwezigheid van omvangrijke nederzettingsterreinen uit de IJzertijd-Romeinse tijd, terwijl wel kleine bewoningslocaties zijn aangetroffen, is opvallend: met booronderzoek worden doorgaans vooral nederzettingsterreinen (groter dan ca. 0,25 ha) in kaart gebracht. Mogelijk is het (voorkomen van kleine vindplaatsen) een waarnemingseffect en kan het verklaard worden doordat tijdens onderhavig

onderzoek grote delen van het onderzoeksgebied door middel van een dicht boorgrid (20 x 25m) zijn onderzocht. In de regel wordt dit grid uitsluitend lokaal toegepast om reeds bekende vindplaatsen te waarderen. Kleine vindplaatsen die gemakkelijk gemist kunnen worden, zijn tijdens onderhavig onderzoek door de hogere waarnemingsdichtheid wel in kaart gebracht.

Een andere mogelijke verklaring voor de afwezigheid van grote nederzettingsterreinen is dat de bewoningsresten gekoppeld zijn aan het voorkomen van de crevasse-fase 4. Met name de dikkere pakketten (zavelige) crevasse-afzettingen worden geschikt geacht voor bewoning, omdat deze delen iets hoger (en droger) ten opzichte van het omliggende landschap liggen. De omvang en verspreiding van deze crevasse-afzettingen is nogal kleinschalig en grillig. Het bewoonbare (crevasse-)landschap in de Late IJzertijd en Romeinse tijd bood als gevolg hiervan niet of nauwelijks plaats aan omvangrijke nederzettingsterreinen.

### **Middeleeuwen**

Er zijn twee vindplaatsen onderzocht waarvan de archeologische resten hoofdzakelijk dateren uit de (Late) Middeleeuwen (vindplaatsen 2b en 3). Deze vindplaatsen betreffen vermoedelijk delen van aan het onderzoeksgebied grenzende nederzettingsterreinen. Er zijn duidelijke vondstconcentraties aangetroffen. De vindplaatsen zijn groter dan die uit de IJzertijd-Romeinse tijd. De vindplaatsen liggen relatief ondiep in/op de oever- en overslagafzettingen van de Waal. Beide vindplaatsen omvatten vermoedelijk eveneens oudere bewoningsresten (IJzertijd, Romeinse tijd en/of Vroege Middeleeuwen). In geval van vindplaats 3 zijn plaatselijk twee duidelijk gescheiden vondstniveaus aangetroffen.

Op de vindplaatsen 2b en 3 kunnen typische nederzettingssporen verwacht worden, zoals huisstructuren, waterputten, graanschuurtjes (spiekers) en greppels. Wellicht wijzen de oppervlaktevondsten (overwegend middeleeuws aardewerk ter hoogte van het CMA-terrein) en een meer noordelijk gelegen vondstcluster (vindplaats 1b) op de aanwezigheid van middeleeuwse akkerpercelen. De kwaliteit van de archeologische resten op beide vindplaatsen is waarschijnlijk matig, voorzover het de middeleeuwse component betreft. De ondiepe sporen zullen vrijwel zeker (deels) zijn aangetast.

## **6.2 Aanbevelingen**

### **6.2.1 Algemeen**

De beslissingen ten aanzien van vervolgonderzoek (selectie) op de gewaardeerde vindplaatsen worden genomen door de provincie Gelderland en/of de ROB (zie hoofdstuk 2). Deze beslissing is (mede) gebaseerd op de aanbevelingen in onderhavig rapport en op gedetailleerde informatie met betrekking tot de geplande ingrepen. Voor één (of meer) vindplaatsen wordt mogelijk nog Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) noodzakelijk geacht teneinde zekerheid te verkrijgen omtrent de behoudenswaardigheid ervan. Een AAO heeft tot doel het vaststellen

van de aan- of afwezigheid van archeologische grondsporen en (indien aanwezig) de aard, conservering en verspreiding daarvan. Hiervoor worden door middel van één of enkele proefputten of -sleuven archeologische sporen blootgelegd en opgetekend. Dit zijn opgravingen in het klein, waarvoor in principe dezelfde eisen gelden die aan grootschalig opgravingswerk worden gesteld. Dergelijk onderzoek is derhalve vrij arbeidsintensief en dient mede daarom ruim vóór de planuitvoering plaats te vinden.

Indien behoud van de vindplaats wordt aanbevolen maar dit niet mogelijk blijkt, kan een Definitieve Archeologische Opgraving (DAO) worden aanbevolen. Bij een DAO wordt de gehele vindplaats opgegraven.

In het geval een vindplaats niet behoudenswaardig blijkt, kan archeologisch toezicht tijdens de werkzaamheden aanbevolen worden. Dit houdt in dat tijdens of direct voorafgaand aan de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden gedaan, eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd en vondstmateriaal wordt verzameld. Uitgangspunt hierbij is dat de grondwerkzaamheden geen vertraging mogen oplopen. Afspraken omtrent archeologisch toezicht dienen bij voorkeur in de bestekken te worden opgenomen.

Uiteindelijk zal voor elk van de vindplaatsen op grond van de selectiecriteria bekeken worden of deze behoudenswaardig is dan wel vrijgegeven kan worden. Ten aanzien van vindplaatsen die (op basis van de AAI-2) voldoen aan de fysieke waarderingscriteria (kwaliteit) wordt in principe wordt voorgesteld zoveel mogelijk te streven naar behoud (*in situ*) van de archeologische waarden. Gelet op de geplande ingrepen (i.e. ontzandingen tot op grote diepte) zijn de mogelijkheden hiertoe waarschijnlijk zeer beperkt. Indien behoud (inpassing in de ontwerpplannen) van de vindplaatsen niet realiseerbaar is, vormt onderzoek door middel opgravingen het enige alternatief om de archeologische informatie te behouden.

## 6.2.2 Aanbevelingen per vindplaats

### Vindplaats 1a

Vindplaats 1a bevat zeer belangrijke oudheidkundige informatie en komt derhalve in aanmerking voor maatregelen ter bescherming van de aanwezige archeologische resten. Aanbevolen wordt om de gehele vindplaats (ca. 5,0 ha; zie kaartbijlage 3) in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgrondingen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

### Vindplaats 1b

Voor de noordelijke cluster (zie figuur 6) wordt archeologisch toezicht tijdens de werkzaamheden geadviseerd om de mogelijk aanwezige sporen op te tekenen. Voor de zuidelijke cluster wordt een AAO aanbevolen teneinde kwaliteit en de aanwezigheid van grondsporen vast te stellen. Op basis hiervan kan besloten worden of (een deel van) de vindplaats behoudenswaardig is of niet.

### **Vindplaats 2a**

Vindplaats 2a bevat vermoedelijk belangrijke oudheidkundige informatie en komt derhalve in aanmerking voor maatregelen ter bescherming van de aanwezige archeologische resten. Aanbevolen wordt om de gehele vindplaats (figuur 6 en 8; omvang ca. 50 x 50 m) in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgrondingen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

Wellicht kan de insteeklijn van de aan te leggen plas zodanig aangepast worden dat de vindplaats buiten de ontzanding valt. Ten aanzien van de geplande bouw- werkzaamheden in het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied wordt aanbevolen een maximale diepte voor de bodemingrepen (o.a. funderingsdiepte) van 1,5 m -Mv (5,9 m +NAP) te hanteren. Hierbij is een marge van 0,5 m gehanteerd als noodzakelijk buffer ter bescherming van de archeologische resten.

### **Vindplaats 2b**

Aanbevolen wordt om de behoudenswaardigheid van de vindplaats door middel van een AAO vast te stellen. Indien de vindplaats niet behoudenswaardig blijkt, wordt archeologisch toezicht tijdens de werkzaamheden geadviseerd (zie figuur 6 en 8).

### **Vindplaats 3**

Het diepste vondstniveau op vindplaats 3 (IJzertijd-Romeinse tijd; zie figuur 6 en 8) bevat mogelijk belangrijke oudheidkundige informatie. Indien de vindplaats niet ingepast kan worden in de huidige plannen, wordt aanbevolen een AAO uit te voeren om nauwkeurige gegevens met betrekking tot de kwaliteit en de aanwezigheid van grondsporen te verzamelen. Het AAO dient voldoende gegevens op te leveren om uitspraken te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats.

### **Vindplaats 4a**

Vindplaats 4a bevat mogelijk belangrijke oudheidkundige informatie. De aard en kwaliteit alsmede de exacte omvang (vergelijk figuur 6) en datering van deze vindplaats zijn ook na het waarderend onderzoek echter nog onduidelijk. Teneinde zekerheid te verkrijgen ten aanzien van de aspecten aard, kwaliteit, omvang en datering wordt een AAO aanbevolen.

### **Vindplaats 4b**

Vindplaats 4b betreft een kleine vindplaats (figuur 6) waarvan de aard en de precieze omvang (en hierdoor de kwaliteit) onduidelijk zijn. De oudheidkundige informatiewaarde van de vindplaats is voornamelijk onduidelijk. Teneinde zekerheid te verkrijgen ten aanzien van de kwaliteit en aard van vindplaats 4b wordt een AAO of archeologisch toezicht aanbevolen.

### **Vindplaats 5**

De drie vondstclusters op vindplaats 5 (zie figuur 11) bevatten mogelijk zeer waardevolle archeologische informatie. Voornamelijk is de aard van de vindplaats

echter onduidelijk. Indien (zoals verwacht) archeologische resten aanwezig zijn, dan zullen deze goed geconserveerd zijn. De goede conservering en het feit dat dergelijke kleine vindplaatsen uit het Mesolithicum en/of Neolithicum in het oostelijke rivierengebied tot op heden nagenoeg onbekend zijn, maakt de vindplaats uit wetenschappelijk oogpunt zeer waardevol.

Aanbevolen wordt om de aard van de vindplaats door middel van een AAO vast te stellen. Op grond van de resultaten van het AAO kan de behoudenswaardigheid van de vindplaats vastgesteld worden.

### **Vindplaats 6a**

Vindplaats 6a bevat mogelijk belangrijke oudheidkundige informatie (vergelijkbaar met vindplaats 4a). De aard en kwaliteit alsmede de exacte omvang (vergelijk kaartbijlage 1) en datering van deze vindplaats zijn ook na het waarderend onderzoek echter nog onduidelijk. Teneinde zekerheid te verkrijgen ten aanzien van de aspecten aard, kwaliteit, omvang en datering wordt een AAO aanbevolen.

### **Vindplaats 6b**

Vindplaats 6b betreft vermoedelijk een (klein) nederzettingsterrein uit het Neolithicum. Op grond van de verwachte goede kwaliteit van de vindplaats en de zeldzaamheid van neolithische vindplaatsen op crevasse-afzettingen (deze zijn tot op heden vrijwel niet bekend), wordt geconcludeerd dat de vindplaats zeer waarschijnlijk behoudenswaardig is. Aanbevolen wordt daarom om de gehele vindplaats (zie figuur 15) in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgroningen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

### **Vindplaats 8**

Indien op vindplaats 8 (zoals verwacht) archeologische sporen aanwezig zijn, bevatten deze belangrijke oudheidkundige informatie. Geadviseerd wordt om de aard en (exacte) omvang (zie figuur 17) en daarmee de behoudenswaardigheid van vindplaats 8 door middel van een AAO vast te stellen.

Indien de vindplaats behoudenswaardig blijkt, wordt aanbevolen deze in de bouw- en aanlegplannen zoveel mogelijk te ontzien. Dit houdt in dat voorkomen dient te worden dat de archeologische lagen door ontgroningen of andere bodemingrepen verstoord worden. Indien behoud van de vindplaats niet mogelijk is, wordt aanbevolen deze door middel van een opgraving te onderzoeken.

### **Vindplaats 10**

Vindplaats 10 bevat waarschijnlijk belangrijke oudheidkundige informatie. De kwaliteit is vermoedelijk matig en de omvang is nog niet geheel duidelijk (zie figuur 20). Aanbevolen wordt derhalve om de vindplaats door middel van één of meer proefsleuven (AAO) te onderzoeken, teneinde de wenselijkheid van een opgraving en de wijze waarop deze uitgevoerd dient te worden te bepalen.



## Literatuur

- Anonymus**, 1987. *Archeologische kroniek Gelderland 1987*: 190-191.
- Berendsen, H.J.A.**, 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., W. Hoek & E.A. Schorn**, 1995. Late Weichselian and holocene river channel changes of the rivers Rhine and Meuse in the central Netherlands (Land van Maas en Waal). *Paläoklimaforschung* 14 (Special issue 9).
- Berendsen, H.J.A., & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Boer, G.H. de, & S. Baetsen**, 2001. Deest aan het Water, gemeente Druten; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie. *RAAP-rapport* 653. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Brinkkemper, O., e.a. (red.)**, 1998. Handboek ROB-specificaties. ROB, Amersfoort.
- Exaltus, R.P.**, 1996. Peilwijziging en archeologische waarden in de Alblasserwaard; een evaluatie van te verwachten gevolgen. *RAAP-rapport* 205. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Gehasse, E.F.**, 1995. *Ecologisch-archeologisch onderzoek van het Neolithicum en de Vroege Bronstijd in de Noordoostpolder met nadruk op vindplaats P14*. Thesis UvA, Amsterdam.
- Gose, E.**, 1950. *Gefässtypen der römischen Keramik im Rheinland*. Verlag Butzon & Bercker, Kevelaer Rheinland.
- Haarhuis, H.F.A.**, 1998a. Zandwinningslocatie Geertjesgolf, gemeente Beuningen; waarderend onderzoek van archeologische vindplaatsen. *RAAP-rapport* 353. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Haarhuis, H.F.A.**, 1998b. 'De Schuytgraaf', gemeente Arnhem; aanvullend archeologisch onderzoek Vindplaats 10. *RAAP-rapport* 368. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Haarhuis, H.F.A., & E. Heunks**, 1997. Gemeente Beuningen, zandwinningslocatie Geertjesgolf; een archeologische kartering. *RAAP-rapport* 269. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Havinga, A.J., & A. op 't Hof**, 1975. De Neder-Betuwe, opbouw en ontstaan van een jong rivierkleigebied. *K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift* IX(4): 261-277.
- Hesselink, A.**, 2000. Overstroming van het land van Maas en Waal. *Tijdschrift Aarde & Mens* 4: 33-38.
- Jongerijs A. & G. Heintzberger**, 1975. Methods in soil micromorphology. A technique for the preparation of large thin section. *Soil Survey Papers* 10. Netherlands Soil Survey Institute, Wageningen.
- Kouwen, C.P.J. van**, 1973. Romeinse en middeleeuwse vondsten te Deest (gem. Druten). *Jaarverslag 1972 AWN afdeling Nijmegen e.o.*: pag. 10-14.

- Kouwen, C.P.J. van**, 1982. Deest toch Karolingisch! *Jaarverslag 1981 AWN afdeling Nijmegen e.o.*: pag. 42-44.
- Louwe Kooijmans, L.P.**, 1985. *Sporen in het land, de Nederlandse delta in de prehistorie*. Amsterdam.
- Makaske, B., & R.L. Nap**, 1995. A transition from a braided to a meandering channel facies, showing inclined heterolithic stratification (Late Weichselian, central Netherlands). *Geologie en Mijnbouw* 74: 13-20.
- Os, J. van, & C. van den Broek**, 1997. Duizend jaar Deest. Stichting Wamel Elfhonderd. *Onderdeel van Tweestromenlandreeks* 15.
- Pons, L.J.**, 1966. De bodemkartering van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen. *De Bodemkartering van Nederland 22/Verlagen van Landbouwkundige Onderzoekingen* 646. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Schute I.A., G.H. de Boer & J.A.M. Roymans**, 1999. Plangebied Ewijk, gemeente Beuningen; een archeologische kartering en waardering. *RAAP-rapport* 371. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Tuijn, W.**, 1998a. Deest blijft archeologisch brandpunt. *Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o.* 30: 39-41.
- Tuijn, W.**, 1998b. Een harpoen uit Deest. *Westerheem* 47(5): 238-239.
- Tuijn, W.**, 2000. Inheemse en Romeinse verrassingen uit Deest. *Jaarverslag AWN afdeling Nijmegen e.o.* 33: 23-25.
- Verbraeck, A.**, 1984. *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Kaartblad 39 Tiel*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie**, 2001. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

## Gebruikte afkortingen

<b>AAI</b>	Aanvullende Archeologische Inventarisatie
<b>AAO</b>	Aanvullend Archeologisch Onderzoek
<b>AMZ</b>	Archeologische Monumentenzorg
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>AWN</b>	Archeologische Werkgemeenschap van Nederland
<b>CAA</b>	Centraal Archeologisch Archief
<b>CMA</b>	Centraal Monumenten Archief
<b>GLG</b>	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
<b>Mv</b>	maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>ROB</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

## Verklarende woordenlijst

<b>accumuleren</b>	gebied waar sediment wordt afgezet
<b>Allerød</b>	korte, relatief warme periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
<b>antropogeen</b>	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt)
<b>artefact</b>	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
<b>bioturbatie</b>	verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten)
<b>Bølling/Allerød-interstadiaal</b>	relatief warme periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 13.000-11.000 jaar geleden
<b>Bølling</b>	korte, relatief warme periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 13.000-12.000 jaar geleden
<b>crevasse</b>	doorbraakgeul door een oeverwal
<b>dolium</b>	voorraadvat (aardewerk)
<b>donk</b>	pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin)
<b>fluviaal</b>	door rivieren gevormd, afgezet
<b>Glaciaal</b>	a) IJstijd: koude periode uit het Pleistoceen; b) betrekking hebbende op het landijs
<b>Holoceen</b>	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden)
<b><i>in situ</i></b>	achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren
<b>interstadiaal</b>	een warmere periode tijdens een glaciaal
<b>Jonge Dryas</b>	korte, relatief koude periode uit het Laat Glaciaal (Weichselien), ca. 11.000 voor Chr.
<b>laklaag</b>	geprononceerd vegetatieniveau met zwarte kleur en schelpachtige, glanzende breukvlakjes; vaak wordt de term ook gebruikt voor een vegetatieniveau in het algemeen
<b>lithologisch</b>	het sedimentaire gesteente (ook klei, zand, e.d.) betreffend (bijv. korrelgrootte)
<b>lutum</b>	minerale delen in de klei (deeltjes kleiner dan 2 µm)
<b>magering</b>	door de pottenbakker aan de klei toegevoegd materiaal (gemalen aardewerk, grind, zand, plantenresten, etc.) om te voorkomen dat het product (bijv. een pot) scheurt door het krimpen van de klei tijdens het bakken
<b>meanderen</b>	(van rivieren of beken) zich bochtig door het landschap slingeren
<b>oeverwal</b>	langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

<b>oxidatie</b>	reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen of andere organische resten)
<b>palynologie</b>	zie pollenanalyse
<b>Pleistoceen</b>	geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
<b>pollenanalyse</b>	de bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
<b>Prehistorie</b>	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
<b>silt</b>	gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm
<b>spieker</b>	op palen geplaatst opslaghuisje voor granen
<b>stadiaal</b>	een relatief korte, koude periode binnen een glaciaal
<b>Steentijd</b>	archeologische periode die zich kenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen
<b>stratigrafisch</b>	de ligging der lagen betreffend
<b>stroomgordel</b>	het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en)
<b>terras</b>	door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
<b>trampling</b>	betreding/vertrapping door vee en/of mensen
<b>vlechtend riviersysteem</b>	rivier die bestaat uit een stelsel van meerdere ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen
<b>Weichselien</b>	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
<b>woerd</b>	oude woongronden die doorgaans op de hogere delen in het riviereengebied liggen. Het zijn nederzettingsterreinen die veelal reeds in de IJzertijd bewoond werden en waar als gevolg van langdurige bewoning een onmiskenbare, donker gekleurde afval laag is gevormd

## Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-) bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van het onderzoeksgebied (gearceerd) met indeling in blokken A, B en C; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Profiel boorraai F-F' (vindplaatsen 1 en 4).
- Figuur 3.** Vindplaats 6 – laklaag in boring 609 (de meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan).
- Figuur 4.** Vindplaats 1a – profiel boorraai A-A'.
- Figuur 5.** Vindplaats 1a – vermoedelijke brandlaag met menselijk bot in de boringen 1177 (links) en 1181 (rechts). De meetlat geeft de diepte in dm -Mv aan. In boring 1181 is van boven naar onderen te zien: laklaag (129-134 cm -Mv), verbrande laag (134-138 cm -Mv), aslaag (138-144 cm -Mv), verbrande laag (144-152 cm -Mv) en laklaag (152-158 cm -Mv).
- Figuur 6.** Vindplaatsen 1b, 3 en 4b (IJzertijd-Middeleeuwen) – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).
- Figuur 7.** Vindplaatsen 1b en 3 – resultaten oppervlaktekartering (aarderwerk-verspreiding).
- Figuur 8.** Vindplaatsen 2b en 3 (Middeleeuwen) – resultaten waarderend booronderzoek en hoogte maaiveld (overslagafzettingen).
- Figuur 9.** Vindplaats 3 – profiel boorraai G-G'.
- Figuur 10.** Vindplaats 4a – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.
- Figuur 11.** Vindplaats 5 – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.
- Figuur 12.** Vindplaats 5 – verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen.
- Figuur 13.** Vindplaats 5 – profiel boorraai B-B'.
- Figuur 14.** Vindplaats 6 – profiel boorraai C-C'.
- Figuur 15.** Vindplaats 6b – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).
- Figuur 16.** Vindplaats 6b – verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen en dikte crevasse-afzettingen (fase 2).
- Figuur 17.** Vindplaats 8 (Mesolithicum-Bronstijd) – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.
- Figuur 18.** Vindplaats 8 – profiel boorraai D-D'.
- Figuur 19.** Vindplaats 8 – verspreiding van archeologische indicatoren in de boringen en diepteligging top Formatie van Kreftenheye (contourlijnen).
- Figuur 20.** Vindplaats 10 – resultaten waarderend booronderzoek en dikte crevasse-afzettingen (fase 4).

**Figuur 21.** Vindplaats 10 – profiel boorraai E-E’.

**Figuur 22.** Een fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband, versierd met glaspasta (Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd).

**Figuur 23.** Een benen dobbelsteen (Romeinse tijd).

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

**Tabel 2.** Fasering AMZ.

**Tabel 3.** Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van de AAI-1).

**Tabel 4.** Onderzoeksmethoden en intensiteit per vindplaats (zie ook tabel 5).

**Tabel 5.** Toegepaste boorgrids.

**Tabel 6.** Monsters t.b.v. palynologisch onderzoek.

**Tabel 7.** Monsters t.b.v. paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

**Tabel 8.** Monsters t.b.v. micromorfologisch onderzoek.

**Tabel 9.** Datering van de archeologische vindplaatsen (op basis van AAI-2).

**Bijlage 1.** Relatieve tijdbalk en overzicht geomorfologische eenheden met relatieve datering.

**Bijlage 2.** Determinatie van botmateriaal.

**Bijlage 3.** Lijst van RAAP-objectnummers.

**Bijlage 4.** Grondwaterstanden.

**Bijlage 5.** Inventarisatie amateur-collectie vindplaats 10.

**Bijlage 6.** Resultaten palynologisch onderzoek.

**Bijlage 7.** Resultaten paleo-ecologisch macrorestenonderzoek.

**Bijlage 8.** Resultaten micromorfologisch onderzoek.

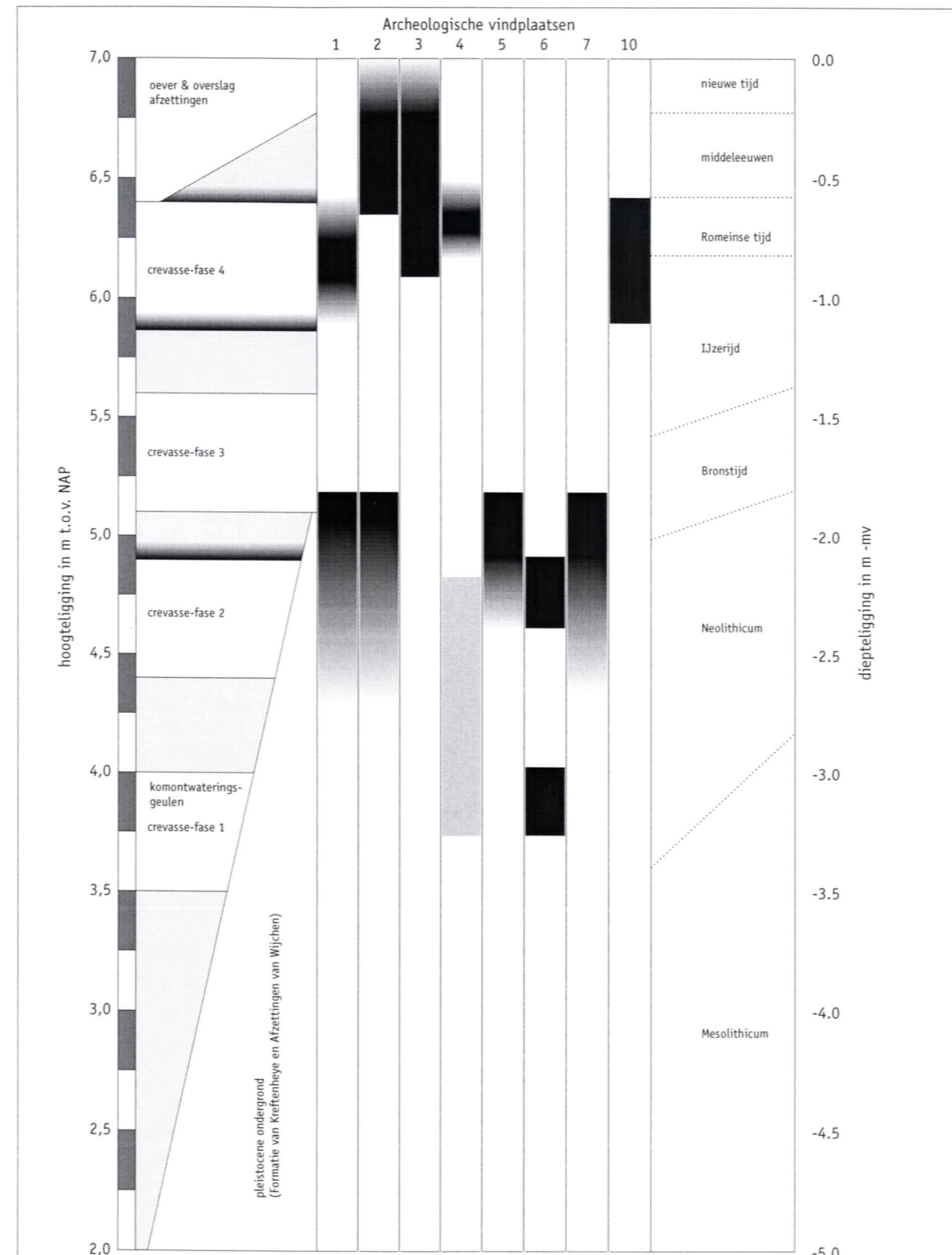
**Kaartbijlage 1.** Resultaten waarderend booronderzoek (Vroege Prehistorie) en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

**Kaartbijlage 2.** Resultaten waarderend booronderzoek (IJzertijd-Middeleeuwen), voorkomen (fase 3) en dikte crevasse-afzettingen (fase 4) alsmede hoogte maaiveld (overslagafzettingen).

**Kaartbijlage 3.** Vindplaatsen 1a en 2a (Vroege Prehistorie) – resultaten waarderend booronderzoek en diepteligging top Formatie van Kreftenheye.

**Kaartbijlage 4.** Vindplaats 1a – verspreiding van archeologische indicatoren.

### Bijlage 1: Relatieve tijdbalk en overzicht geomorfologische eenheden met relatieve datering







## Bijlage 2: Determinatie van botmateriaal

Het onderzoek heeft opvallend veel (en in het algemeen goed geconserveerd) botmateriaal opgeleverd. In totaal hebben 123 boringen onverbrand bot opgeleverd; verbrand bot is in 79 boringen aangetroffen. Het materiaal uit 17 boringen is van dermate goede kwaliteit, dat het nader gedetermineerd kon worden (zeven boringen zijn reeds onderzocht na afloop van het karterend onderzoek). Verder zijn enkele oppervlaktevondsten van vindplaats 10 gedetermineerd. Voor de determinatie zijn specialisten (F.L. Laarman en L.S. de Vries) van het archeozoologisch laboratorium van de ROB geraadpleegd.

### Vindplaats 1a

#### RAAP-objectnr.: DRUD-22

##### Boring 16

- 3 onverbrande schedelfragmenten van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)

##### Boring 17

- 2 fragmenten onverbrand bot: onderdeel van de tweede phalange (proximale deel) van een niet nader te determineren (volgroeid) dier
- 6 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 3 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

##### Boring 82

- 3 fragmenten onverbrand tandglazuur van een kies (molaar) van een herkauwer

##### Boring 356

- 4 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 3 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

#### RAAP-objectnr.: DRUD-115

##### Boring 982

- 6 fragmenten gefossiliseerd bot. Verspoeld materiaal?

##### Boring 1099

- 1 fragment onverbrand rib (costae) van een middelgroot zoogdier
- 1 onverbrand staartfragment van een middelgroot zoogdier
- 8 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren
- 13 fragmenten verbrande bot (elf keer wit en twee keer zwart uitgeslagen), niet nader te determineren

##### Boring 1104

- 8 fragmenten verbrand bot, niet nader te determineren
- 2 fragmenten onverbrand bot van een kies (molaar maxilla) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)
- 12 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren

**Boring 1165**

- 1 fragment onverbrand bot van de derde phalange van een niet nader te determineren dier
- 7 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 6 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

**RAAP-objectnr.: DRUD-117****Boring 1107**

- 1 fragment onverbrand bot van het distale uiteinde van een scheenbeen (tibia) van een rund
- 15 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 4 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

**Boring 1171**

- 1 fragment (on?)verbrand bot van een scheenbeen (tibia); mogelijk betreft het een hond
- 14 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren
- 6 fragmenten verbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

**Boring 1177**

- 3 fragmenten verbrand (mogelijk menselijk) bot. Op het bot zit een groene verkleuring/aanslag door koper/brons oxidatie
- meer dan 100 fragmenten verbrand bot (inclusief gebitsfragmenten), niet nader te determineren
- 4 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

**Boring 1178**

- 1 onverbrand fragment bekken (pelvis) van een middelgroot zoogdier
- 35 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren
- 4 fragmenten verbrand bot, niet nader te determineren

**Boring 1185**

- 5 fragmenten verbrand bot van een hoektand (canine) van een hond
- 10 fragmenten verbrand bot, niet nader te determineren
- 3 fragmenten onverbrand bot, niet nader te determineren

**Vindplaats 4****RAAP-objectnr.: DRUD- 24****Boring 33**

- 1 fragment van een gewei van een ree (*Capreolus capreolus*)
- 3 fragmenten onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

**Vindplaats 5****RAAP-objectnr.: DRUD- 27****Boring 189**

- 2 fragmenten onverbrand bot; mogelijk betreft het delen beenschacht (diafyse) van een vogel
- 1 fragment onverbrand dierlijk bot, niet nader te determineren

## Vindplaats 6

**RAAP-objectnr.:** DRUD- 26

Boring 122

- 3 onverbrande fragmenten van een gewei/hoornpit, niet nader te determineren

**RAAP-objectnr.:** DRUD-108

Boring 891

- 20 fragmenten onverbrand bot van een kies (molaar) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)

## Vindplaats 10

**RAAP-objectnummer.:** DRUD-39 - oppervlaktevondsten rondom boring 525

- 1 fragment onverbrand bot van een kies (molaar) van een schaap
- 2 fragmenten onverbrand bot van een kies (molaar maxilla) van een volwassen rund
- 1 fragment onverbrand wervel (vertebrae) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)
- 2 fragmenten verbrand bot van een onderkaak (mandibula) van een varken (*Sus domesticus/scrofa*)
- 6 fragmenten onverbrand bot van een middelgroot tot groot zoogdier



### **Bijlage 3: Lijst van RAAP-objectnummers**

Deze bijlage bevat een lijst van alle objectnummers die tijdens de archeologische kartering en waardering ten behoeve van het project Deest aan het Water aan vondsten en andere archeologische objecten zijn toegekend. In deze lijst zijn dus ook de nummers van vondsten en eventuele andere waarnemingen opgenomen die niet als vindplaats zijn geregistreerd. De objectnummers 1 t/m 38 betreffen de vondsten die gedaan zijn tijdens het karterend onderzoek (De Boer & Baetsen, 2001).

**RAAP-objectnr.: DRUD-01** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Vroege Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-02** (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-03** (oppervlaktevondsten)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-04** (oppervlaktevondsten)

- 1 dakpanfragment; Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-05** (oppervlaktevondsten)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 ruwwandig gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-06** (oppervlaktevondsten)

- 1 ruwwandig gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-07** (oppervlaktevondsten)

- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-08** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk (Elmpt-achtig); Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-09** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd
- 1 handgevormd aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 4 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-10** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk (ondetermineerbaar); Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Late Middeleeuwen
- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd
- 11 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 4 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 gedraaid aardewerk (fragment van een oor, roodbakkend); Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-11** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen
- 1 handgevormd grijsbakkend aardewerk; Middeleeuwen
- 2 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-12** (oppervlaktevondsten)

- 3 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 5 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Late Middeleeuwen
- 4 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-13** (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk; Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-14** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Vroege Middeleeuwen
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 handgevormd aardewerk; Late Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 leisteen; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-15** (oppervlaktevondsten)

- 3 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 4 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 2 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 protosteengoed; Late Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk (Paffrath-achtig met radstempel); Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-16** (oppervlaktevondsten)

- 1 verbrande leem; niet dateerbaar
- 3 handgevormd aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen

- 1 handgevormd aardewerk (Paffrath-achtig met radstempel); Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-17 (oppervlaktevondsten)**

- 2 handgevormd aardewerk (Elmpt?); Late Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-18 (oppervlaktevondsten)**

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 ruwwandig gedraaid aardewerk; Romeinse tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-19 (oppervlaktevondsten)**

- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-20 (oppervlaktevondsten)**

- 2 handgevormd aardewerk, grijsbakkend; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-21 (oppervlaktevondsten)**

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 5 handgevormd aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-22 (vondsten uit boringen)**

Boring 7 (160-180 cm -Mv): gebroken kwarts

Boring 9 (185 cm -Mv): houtskool

Boring 16 (210 cm -Mv): onverbrand bot

(Mega)boring 17 (140-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand en onverbrand bot

Boring 20 (160-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

Boring 39 (200 cm -Mv): houtskool

Boring 41 (205 cm -Mv): houtskool

(Mega)boring 42 (165 cm -Mv): houtskool

Boring 43 (190 cm -Mv): houtskool

Boring 81 (180 cm -Mv): houtskool

(Mega)boring 82 (165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en onverbrand bot

Boring 83 (165 cm -Mv): houtskool

Boring 116 (140 cm -Mv): houtskool

Boring 226 (180-185 cm -Mv): houtskool

Boring 232 (250 cm -Mv): houtskool

Boring 353 (165 cm -Mv): houtskool  
(Mega)boring 356 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, vuursteen en aardewerk

**RAAP-objectnr.: DRUD-23** (vondsten uit boringen)

Boring 5 (40-50 cm -Mv): bot en aardewerk (Romeinse tijd-Nieuwe tijd)  
Boring 6 (80 cm -Mv): puin  
Boring 7 (105 cm -Mv): houtskool  
Boring 8 (75 cm -Mv): puin  
Boring 12 (50 cm -Mv): puin  
Boring 18 (50 cm -Mv): puin

**RAAP-objectnr.: DRUD-24** (vondsten uit boring)

(Mega)boring 33 (255 cm -Mv): houtskool, bot en leembrokjes(?)

**RAAP-objectnr.: DRUD-25** (vondsten uit boringen op vindplaats 3b in oever-/overslagafzettingen)

Boring 70 (95-120 cm -Mv): houtskool, onverbrand bot, aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen) en puin  
Boring 74 (30-105 cm -Mv): houtskool, puin, fosfaat en 'vuile kleur'

**RAAP-objectnr.: DRUD-26** (vondsten uit boringen)

(Mega)boring 122 (185-190 cm -Mv): gewei  
(Mega)boring 133 (ca. 140 cm -Mv): fragment aardewerk  
(Mega)boring 133 (285 cm -Mv): houtskool  
Boring 138 (255-265 cm -Mv): houtskool  
Boring 139 (250-275 cm -Mv): houtskool  
(Mega)boring 140 (180 cm -Mv): houtskool  
Boring 141 (200-205 cm -Mv): houtskool  
Boring 153 (235-250 cm -Mv): houtskool  
Boring 158 (215-230 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-27** (vondsten uit boringen; let op: DRUD-27 betreft de gehele vindplaats 5)

Boring 175 (100-130 cm -Mv): houtskool  
Boring 183 (210 cm -Mv): houtskool  
Boring 184 (210-215 cm -Mv): houtskool  
Boring 185 (230 cm -Mv): houtskool  
(Mega)boring 189 (205 cm -Mv): houtskool en onverbrand bot  
(Mega)boring 196 (180 cm -Mv): houtskool, aardewerk, gebroken kwarts en verbrande kiezel

**RAAP-objectnr.: DRUD-28** (vondsten uit boringen op vindplaats 2b in overslagafzettingen)

Boring 253 (105-110 cm -Mv): puin  
Boring 254 (50-95 cm -Mv): puin en fosfaat



**RAAP-objectnr.: DRUD-28** (vondsten uit boringen op Vindplaats 3b in oever-/overslagafzettingen)

Boring 259 (40-120 cm -Mv): houtskool, bot, puin en fosfaat

**RAAP-objectnr.: DRUD-29** (vondsten uit boringen)

Boring 263 (160-170 cm -Mv): houtskool en onverbrand bot

(Mega)boring 315 (210-215 cm -Mv): houtskool (zeer veel brokken) en verbrande leem

Boring 266 (110-115 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-30** (vondsten uit boringen)

(Mega)boring 264 (160 cm -Mv): houtskool

Boring 268 (185-186 cm -Mv): houtskool

Boring 272 (180 cm -Mv): houtskool

Boring 278 (200-205 cm -Mv): houtskool

Boring 285 (225 cm -Mv): houtskool

Boring 271 (115-120 cm -Mv): houtskool

Boring 290 (210-215 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-31** (vondsten uit boringen)

(Mega)boring 306 (165-170 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-32** (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk Terra Sigillata; Romeinse tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-33** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Vroege Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-34** (oppervlaktevondsten)

- 1 gedraaid aardewerk (dolium-fragment); Romeinse tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-35** (oppervlaktevondsten)

- 1 handgevormd aardewerk met kwartsmagering (Vlaardingencultuur?); Neolithicum-IJzertijd
- 1 handgevormd aardewerk (dun); IJzertijd-Romeinse tijd
- 1 gedraaid ruwwandig aardewerk; Romeinse tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-36** (vondsten uit boringen)

Boring 339 (60-95 cm -Mv): houtskool, aardewerk en puin

Boring 342 (60 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-37** (oppervlaktevondsten; zie bijlage 5)

- botmateriaal (gewei)
- benen dobbelsteen; Romeinse tijd
- fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband met glaspasta; Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd
- glazen ribkom; Vroeg Romeinse tijd

- fibula; Romeinse tijd
- slingerkogel; Midden IJzertijd-Laat Romeinse tijd
- handgevormd aardewerk met kwartsmagering; Neolithicum (waarschijnlijk)
- handgevormd aardewerk; IJzertijd-Romeinse tijd
- aardewerk; Romeinse tijd (overwegend Vroeg Romeinse tijd)

**RAAP-objectnr.: DRUD-38** (oppervlaktevondsten)

huisplaats/boerderij; Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

Boring 110 (80-90 cm -Mv): puin

Boring 347 (50-65 cm -Mv): houtskool

**Objectnummers AAI-2**

**RAAP-objectnr.: DRUD-39** (oppervlaktevondsten op vindplaats 10)

- onverbrand botmateriaal (o.a. paardenkiezen)
- (grote) brokken verbrande leem
- 5 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk (geverfde beker, techniek A); Vroeg Romeinse tijd A-Midden Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk (dolum-fragment); Romeinse tijd
- 1 aardewerk gladwandig, drie-ledig oor; Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd
- 3 aardewerk gladwandig; Romeinse tijd
- 1 aardewerk, niet determineerbaar; Romeinse tijd-Middeleeuwen
- 4 gedraaid aardewerk (ondetermineerbaar)

**RAAP-objectnr.: DRUD-40** (oppervlaktevondst op vindplaats 10)

- 1 klein fragmentje van een La Tène armband; Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd (nabij boring 531)

**RAAP-objectnr.: DRUD-41** (vondsten uit boringen op vindplaats 10)

Boring 514 (35-55 cm -Mv): fosfaat

Boring 516 (60-70 cm -Mv): fragment puin

Boring 525 (90-125 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot en fosfaat

Boring 533 (70-80 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en onverbrand bot

Boring 534 (65-80 cm -Mv): fragment puin, fosfaat

(Mega)boring 536 (55-85 cm -Mv): aardewerk en onverbrand bot

Boring 540 (55-65 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot

**RAAP-objectnr.: DRUD-42** (vondsten uit boringen op vindplaats 8a)

Boring 361 (225-275 cm -Mv): verbrande leem

Boring 508 (220-230 cm -Mv): tien fragmenten verbrand bot

**RAAP-objectnr.: DRUD-43** (vondsten uit boringen op vindplaats 8b)

Boring 386 (175-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

Boring 494 (120-145 cm -Mv): houtskool en vuursteen

**RAAP-objectnr.: DRUD-44** (vondsten uit boringen op vindplaats 4a)

Boring 601 (160-180 cm -Mv): houtskool

Boring 605 (215-230 cm -Mv): houtskool

Boring 1189 (215-225 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-45** (vondsten uit boringen op vindplaats 4b in crevasse-fase 4)

Boring 611 (70-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot, verbrand bot en aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen)

Boring 1195 (75-80 cm -Mv): verbrande leem

**RAAP-objectnr.: DRUD-46** (oppervlaktevondsten op vindplaats 4)

1 onverbrand bot

1 aardewerk; Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen (voorraadvat of mogelijk Mayen?)

**RAAP-objectnr.: DRUD-47** (vondsten uit boringen op vindplaats 1b)

Boring 627 (65-80 cm -Mv): aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen), puin, fosfaat en 'vuile' laag

Boring 711 (30-40 cm -Mv): verbrande leem

Boring 1143 (50-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen), onverbrand bot en 'vuile' laag

Boring 1144 (30-50 cm -Mv): verbrand bot en puin

Boring 1145 (30-40 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

Boring 1146 (45-50 cm -Mv): houtskool en verbrand bot

Boring 1149 (45-55 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, onverbrand bot (waarvan één fragment van een runderkies) en aardewerk

Boring 1150 (30-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk

Boring 1151 (35 cm -Mv): gedraaid aardewerk (Romeinse tijd-Middeleeuwen [mogelijk Terra Nigra])

**RAAP-objectnr.: DRUD-48** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

1 gedraaid aardewerk (ruwwandige kookpot [Stuart-210]); Midden Romeinse tijd

1 gedraaid aardewerk (geverfde beker, techniek A); Vroeg Romeinse tijd A-Midden Romeinse tijd

1 handgevormd aardewerk (rand fragment met organische magering); IJzertijd-Romeinse tijd

1 aardewerk, onbepaald; Middeleeuwen

1 gladwandig aardewerk; Romeinse tijd

4 aardewerk; onbepaald

1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

1 steengoed; niet dateerbaar

1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-49** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 gedraaid aardewerk (Terra Sigillata bord, Zuid-Gallisch); Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd A
- 1 handgevormd aardewerk; IJzertijd-Middeleeuwen
- 3 ruwwandig aardewerk; Romeinse tijd
- 1 gedraaid aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 9 aardewerk, ondetemineerbaar; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-50** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 aardewerk (gedraaid waarschijnlijk); Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-51** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 ruwwandig aardewerk (voorraadpot/kruik); Romeinse tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-52** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 handgevormd aardewerk (bodemfragment); Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-53** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 2 aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-54** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1a)

- 1 vuursteenafslag; prehistorie

**RAAP-objectnr.: DRUD-55** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-56** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-57** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 stuk tefriet (fragment van maalsteen); IJzertijd-Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-58** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-59** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 aardewerk, Paffrath-achtig/kogelpot; Middeleeuwen
- 1 handgevormd aardewerk; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-60** (oppervlaktevondsten op vindplaats 1b)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-61** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-62** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-63** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 handgevormd aardewerk; Vroege Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, Paffrath-achtig/kogelpot; Middeleeuwen
- 5 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-64** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 steengoed; niet dateerbaar
- 4 protosteengoed; niet dateerbaar

**RAAP-objectnr.: DRUD-65** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 gedraaid aardewerk (dolium-fragment); Romeinse tijd
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-66** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-67** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-68** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-69** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-70** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 6 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 steengoed; niet dateerbaar

**RAAP-objectnr.: DRUD-71** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk (ondetermineerbaar); Middeleeuwen
- 1 aardewerk, Paffrath-achtig; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-72** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk (ondetermineerbaar); Middeleeuwen
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-73** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 2 protosteengoed; Late Middeleeuwen
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 aardewerk, Badorf; Vroege Middeleeuwen C

**RAAP-objectnr.: DRUD-74** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot

**RAAP-objectnr.: DRUD-75** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 gedraaid aardewerk (bodemfragment); Romeinse tijd-Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-76** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot
- 1 aardewerk; Middeleeuwen
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 aardewerk, Pingsdorf-achtig; niet dateerbaar
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-77** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 fragment onverbrand bot
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-78** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk; onbepaald
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 5 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 aardewerk, Paffrath-achtig; niet dateerbaar

**RAAP-objectnr.: DRUD-79** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 2 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Badorf aardewerk (met radstempel versiering); Vroege Middeleeuwen C-Vroege Middeleeuwen D
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-80** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 3 Pingsdorf aardewerk (waarvan één met radstempel versiering); Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 3 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-81** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 Paffrath aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-82** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 stuk tefriet (fragment van maalsteen); IJzertijd-Late Middeleeuwen
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 1 Elmpt aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A-B

**RAAP-objectnr.: DRUD-83** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot (waarvan één paardenkies)
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-84** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-85** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A
- 1 aardewerk; Middeleeuwen-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-86** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 2 fragmenten onverbrand bot
- 1 fragment onverbrand bot
- 12 aardewerk; IJzertijd-Middeleeuwen
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A
- 2 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 5 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 4 aardewerk; Middeleeuwen
- 1 Mayen aardewerk; Vroege Middeleeuwen C
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 2 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-87** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 fragment onverbrand bot
- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Elmpt aardewerk; Late Middeleeuwen A-B
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-88** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, Pingsdorf-achtig; niet dateerbaar
- 1 protosteengoed; Late Middeleeuwen
- 1 Elmpt aardewerk (randfragment); Late Middeleeuwen A-B
- 1 Paffrath aardewerk; Late Middeleeuwen A
- 2 gedraaid aardewerk (grijs?); niet dateerbaar
- 1 gedraaid aardewerk; Romeinse tijd-Middeleeuwen
- 3 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-89** (oppervlaktevondsten op vindplaats 2b)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 1 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-90** (vondsten uit boringen op vindplaats 2a in Afzettingen van Wijchen)

- Boring 251 (240-245 cm -Mv): houtskool
- Boring 252 (230-250 cm -Mv): houtskool
- Boring 801 (205-230 cm -Mv): houtskool
- Boring 808 (210-225 cm -Mv): houtskool, veel brokken verbrande leem en drie aardewerk (waarvan twee met plantaardige en één met steengruismagering)
- Boring 809 (225-230 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 811 (180-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 846 (215-220 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 847 (205-225 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 848 (210-235 cm -Mv): houtskool
- Boring 849 (210-235 cm -Mv): houtskool
- Boring 850 (215-230 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 851 (250-255 cm -Mv): houtskool
- Boring 852 (240-250 cm -Mv): houtskool
- Boring 853 (225-230 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 854 (245-250 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-91** (vondsten op vindplaats 2b in oeverafzettingen)

- Boring 801 (45-70 cm -Mv): houtskool (mogelijk ook houtskool in crevasse)
- Boring 803 (40-50 cm -Mv): puin
- Boring 804 (50-60 cm -Mv): puin
- Boring 805 (65-90 cm -Mv): fosfaat
- Boring 808 (0-40 cm -Mv): houtskool en puin
- Boring 809 (60-15 cm -Mv): puin, fosfaat (ook vondsten in crevasse?)
- Boring 812 (55-105 cm -Mv): houtskool, bot, puin, fosfaat en vuile laag (ook vondsten in crevasse?)

**RAAP-objectnr.: DRUD-92** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 fragment onverbrand bot
- 3 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen



**RAAP-objectnr.: DRUD-93** (oppervlaktevondsten op vindplaats 3)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen
- 2 aardewerk, kogelpot; Middeleeuwen
- 2 Pingsdorf aardewerk; Vroege Middeleeuwen D-Late Middeleeuwen A

**RAAP-objectnr.: DRUD-94** (oppervlaktevondsten op vindplaats 6)

- 1 aardewerk; Romeinse tijd-Nieuwe tijd

**RAAP-objectnr.: DRUD-95** (oppervlaktevondsten op vindplaats 6)

- 1 aardewerk, grijsbakkend; Middeleeuwen

**RAAP-objectnr.: DRUD-96** (vondsten uit boringen op vindplaats 2b in crevasse-fase 4)

- Boring 1253 (55-85 cm -Mv): fosfaat  
Boring 1254 (55-85 cm -Mv): puin  
Boring 1255 (65-95 cm -Mv): houtskool  
Boring 1256 (45-50 cm -Mv): aardewerk  
Boring 1257 (85-100 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat  
Boring 1258 (60-85 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat  
Boring 1259 (70-90 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat  
Boring 1260 (45-65 cm -Mv): houtskool, puin en fosfaat

**RAAP-objectnr.: DRUD-97** (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 634 (40-65 cm -Mv): houtskool en 'vuile' laag  
Boring 635 (30-50 cm -Mv): houtskool  
Boring 639 (30-50 cm -Mv): houtskool en 'vuile' laag

**RAAP-objectnr.: DRUD-98** (vondsten uit boringen op vindplaats 3a in crevasse-fase 4)

- Boring 666 (40-55 cm -Mv): houtskool en puin  
Boring 671 (30-45 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, fosfaat en 'vuile' laag  
Boring 672 (30-95 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin, fosfaat en 'vuile' laag  
Boring 673 (35-70 cm -Mv): puin  
Boring 679 (65-95 cm -Mv): houtskool  
Boring 680 (30-55 cm -Mv): fosfaat  
Boring 681 (30-50 cm -Mv): houtskool, bot en 'vuile' laag  
Boring 683 (45-65 cm -Mv): houtskool  
Boring 685 (60-75 cm -Mv): puin  
Boring 686 (60-70 cm -Mv): puin  
Boring 687 (95-105 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en kwarts  
Boring 688 (35-80 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk, puin en 'vuile' laag  
Boring 689 (30-65 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en 'vuile' laag  
Boring 696 (95-100 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en 'vuile' laag  
Boring 699 (85-110 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 700 (90-100 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-99** (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 715 (60-75 cm -Mv): houtskool en puin
- Boring 719 (50-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en 'vuile' laag
- Boring 732 (45-70 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin en 'vuile' laag
- Boring 733 (50-65 cm -Mv): puin en 'vuile' laag
- Boring 734 (60-65 cm -Mv): houtskool
- Boring 735 (75-85 cm -Mv): 'vuile' laag
- Boring 752 (45-65 cm -Mv): aardewerk

**RAAP-objectnr.: DRUD-100** (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 791 (60-110 cm -Mv): houtskool, puin en 'vuile' laag
- Boring 799 (50-65 cm -Mv): verbrande leem

**RAAP-objectnr.: DRUD-101** (vondsten uit boringen op vindplaats 1b in crevasse-fase 4)

- Boring 992 (60-100 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 993 (35-65 cm -Mv): puin
- Boring 994 (35-65 cm -Mv): puin
- Boring 995 (30-35 cm -Mv): puin
- Boring 996 (35-40 cm -Mv): verbrande leem
- Boring 1014 (35-50 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1015 (35-50 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

**RAAP-objectnr.: DRUD-102** (vondsten op vindplaats 3b in oever-/overslag-afzettingen)

- Boring 690 (60-70 cm -Mv): houtskool
- Boring 691 (30-90 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 692 (30-55 cm -Mv): houtskool, bot en fosfaat
- Boring 695 (30-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en fosfaat
- Boring 696 (25-65 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, puin, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 697 (20-40 cm -Mv): houtskool
- Boring 699 (30-50 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 700 (25-60 cm -Mv): houtskool en fosfaat
- Boring 701 (20-60 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 702 (30-70 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk, puin, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 703 (30-55 cm -Mv): houtskool, fosfaat en 'vuile' laag
- Boring 704 (30-90 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk, fosfaat en 'vuile' laag

**RAAP-objectnr.: DRUD-103** (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

- Boring 400 (180-220 cm -Mv): houtskool
- Boring 401 (180-225 cm -Mv): houtskool
- Boring 402 (180-225 cm -Mv): houtskool
- Boring 404 (180-240 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 405 (185-230 cm -Mv): houtskool

Boring 573 (200-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 575 (180-200 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 576 (185-230 cm -Mv): houtskool  
Boring 578 (185-200 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-104** (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 407 (185-220 cm -Mv): houtskool  
Boring 409 (180-195 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 411 (175-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 412 (200-225 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en kwarts  
Boring 417 (185-225 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 418 (190-235 cm -Mv): houtskool  
Boring 421 (185-220 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 422 (195-245 cm -Mv): houtskool  
Boring 480 (185-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 482 (200-220 cm -Mv): houtskool  
Boring 483 (190-235 cm -Mv): houtskool  
Boring 484 (180-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 552 (180-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 553 (175-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 554 (190-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 555 (190-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 556 (185-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 557 (175-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 558 (170-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 559 (180-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 561 (155-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 562 (170-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 563 (170-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 564 (175-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 565 (170-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 566 (180-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 567 (170-190 cm -Mv): houtskool en vuursteen  
Boring 568 (175-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 570 (185-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 571 (185-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 572 (190-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

**RAAP-objectnr.: DRUD-105** (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 392 (185-220 cm -Mv): houtskool  
Boring 393 (195-225 cm -Mv): houtskool  
Boring 397 (190-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 399 (180-230 cm -Mv): houtskool  
Boring 542 (195-220 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot  
Boring 543 (195-240 cm -Mv): houtskool  
Boring 544 (160-205 cm -Mv): verbrande leem, aardewerk en vuursteen

Boring 546 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 547 (195-230 cm -Mv): houtskool en vuursteen  
Boring 548 (180-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 580 (170-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 584 (175-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 585 (180-220 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-106** (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 591 (165-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 592 (160-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 593 (165-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 595 (175-205 cm -Mv): verbrande leem en kwarts

**RAAP-objectnr.: DRUD-107** (vondsten uit boringen op vindplaats 5)

Boring 408 (170-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 410 (180-210 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 414 (175-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 415 (180-225 cm -Mv): houtskool  
Boring 416 (185-230 cm -Mv): houtskool  
Boring 550 (170-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 551 (165-185 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 587 (175-205 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-108** (vondsten uit boringen op vindplaats 6b in laklaag  
4 op crevasse-fase 2)

Boring 133 (ca. 140 cm -Mv): aardewerk  
Boring 427 (135-150 cm -Mv): houtskool  
Boring 428 (145-160 cm -Mv): houtskool  
Boring 433 (145-320 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 434 (145-155 cm -Mv): houtskool en vuursteen  
Boring 435 (165-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 440 (165-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 446 (140-170 cm -Mv): verbrand bot  
Boring 456 (175-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 457 (150-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 458 (145-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 469 (160-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 473 (150-165 cm -Mv): houtskool  
Boring 479 (145-160 cm -Mv): houtskool  
Boring 856 (160-185 cm -Mv): aardewerk  
Boring 857 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts  
Boring 858 (150-180 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 859 (45-75 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts  
Boring 860 (145-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 861 (145-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 863 (160-165 cm -Mv): houtskool en kwarts

Boring 864 (180-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 865 (190-215 cm -Mv): houtskool  
Boring 866 (145-170 cm -Mv): aardewerk en vuursteen  
Boring 867 (170-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 870 (175-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 871 (160-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 872 (140-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot  
Boring 873 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 874 (140-160 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 881 (145-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 882 (140-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 883 (170-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 886 (150-320 cm -Mv): houtskool  
Boring 887 (160-165 cm -Mv): houtskool  
Boring 889 (150-180 cm -Mv): bot  
Boring 891 (140-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot  
Boring 892 (150-165 cm -Mv): verbrande leem en bot  
Boring 893 (145-170 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 894 (135-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts  
Boring 895 (150-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts  
Boring 897 (170-195 cm -Mv): houtskool en kwarts  
Boring 899 (180-205 cm -Mv): houtskool  
Boring 900 (165-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 902 (155-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk en kwarts  
Boring 903 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 906 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 907 (150-170 cm -Mv): kwarts  
Boring 908 (145-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 913 (150-165 cm -Mv): houtskool  
Boring 914 (140-160 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-109** (vondsten uit boringen op vindplaats 6b: in laklaag op Formatie van Kreftenheye - noordelijk deel)

Boring 423 (200-235 cm -Mv): houtskool  
Boring 430 (155-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 431 (215-235 cm -Mv): houtskool  
Boring 436 (185-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 437 (205-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 438 (165-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 438 (190-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 442 (155-205 cm -Mv): houtskool  
Boring 443 (150-160 cm -Mv): houtskool  
Boring 448 (150-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 459 (175-220 cm -Mv): houtskool  
Boring 465 (195-220 cm -Mv): houtskool  
Boring 467 (188-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 470 (140-190 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-110** (vondsten uit boringen op vindplaats 6b op Formatie van Kreftenheye, maar waarschijnlijk te koppelen aan crevasse-fase 2)

Boring 426 (210-240 cm -Mv): houtskool  
Boring 444 (175-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 468 (190-205 cm -Mv): houtskool  
Boring 472 (140-150 cm -Mv): houtskool  
Boring 476 (155-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 477 (185-205 cm -Mv): houtskool  
Boring 876 (190-215 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-111** (vondsten uit boringen op vindplaats 6b in laklaag 4 op crevasse-fase 2 - noordwestelijk deel)

Boring 460 (175-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 462 (150-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 879 (145-175 cm -Mv): verbrande leem

**RAAP-objectnr.: DRUD-112** (vondsten uit boringen op vindplaats 6a in laklaag 5 op crevasse-fase 1)

Boring 458 (215-235 cm -Mv): houtskool  
Boring 903 (230-235 cm -Mv): houtskool  
Boring 904 (215-220 cm -Mv): houtskool  
Boring 907 (225-235 cm -Mv): houtskool  
Boring 910 (230-245 cm -Mv): vuursteen  
Boring 911 (225-245 cm -Mv): houtskool  
Boring 912 (200-240 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 913 (215-240 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

**RAAP-objectnr.: DRUD-113** (vondsten uit boringen op vindplaats 6a op Formatie van Kreftenheye - zuidelijk deel, tegen geul)

Boring 428 (205-225 cm -Mv): houtskool  
Boring 429 (215-217 cm -Mv): houtskool  
Boring 434 (215-250 cm -Mv): houtskool  
Boring 440 (220-265 cm -Mv): houtskool  
Boring 441 (250-260 cm -Mv): houtskool  
Boring 464 (220-230 cm -Mv): houtskool  
Boring 469 (235-240 cm -Mv): houtskool  
Boring 861 (190-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 878 (280-285 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-114** (vondsten uit boringen op vindplaats 6a op Formatie van Kreftenheye - zuidelijk deel, verdichting)

Boring 826 (230-255 cm -Mv): houtskool  
Boring 844 (210-225 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-115** (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in laklaag op Formatie van Kreftenheye)

- Boring 627 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 629 (170-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 631 (145-200 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 636 (125-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en kwarts
- Boring 637 (140-170 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 639 (155-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 640 (145-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 645 (155-180 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 646 (145-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 647 (140-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 648 (150-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 649 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 653 (155-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 654 (150-165 cm -Mv): houtskool
- Boring 655 (170-195 cm -Mv): houtskool
- Boring 662 (165-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 663 (160-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 669 (160-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 677 (185-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 678 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 684 (180-210 cm -Mv): houtskool
- Boring 706 (185-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 707 (170-185 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 711 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 712 (150-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 713 (160-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 715 (170-200 cm -Mv): houtskool en aardewerk
- Boring 716 (175-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 717 (140-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 718 (155-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 719 (155-195 cm -Mv): houtskool
- Boring 720 (185-220 cm -Mv): houtskool en verbrand bot
- Boring 721 (180-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 723 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 724 (165-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 725 (165-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 726 (175-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 727 (160-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 728 (165-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 735 (155-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 737 (150-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en vuursteen
- Boring 739 (160-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 742 (145-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen

- Boring 743 (150-165 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 744 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 746 (150-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen
- Boring 747 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen
- Boring 748 (160-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 749 (165-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 750 (150-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 751 (125-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 753 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
- Boring 754 (165-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 755 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, aardewerk en 'vuile' laag
- Boring 756 (175-210 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 757 (185-210 cm -Mv): houtskool
- Boring 758 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot en vuursteen
- Boring 759 (165-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 760 (140-185 cm -Mv): houtskool, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 763 (165-180 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 765 (175-195 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 766 (155-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
- Boring 767 (155-185 cm -Mv): houtskool
- Boring 768 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 769 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 770 (150-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 771 (165-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 773 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 775 (175-195 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 776 (170-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 777 (155-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 779 (170-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 780 (175-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 781 (175-195 cm -Mv): verbrande leem
- Boring 783 (185-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 785 (165-190 cm -Mv): houtskool
- Boring 788 (175-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 793 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 795 (185-220 cm -Mv): houtskool
- Boring 796 (175-205 cm -Mv): houtskool
- Boring 799 (185-210 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 917 (160-185 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en vuursteen
- Boring 918 (145-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 919 (160-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 920 (140-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 921 (140-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot



Boring 922 (165-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 923 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en vuursteen  
Boring 926 (160-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 927 (155-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 928 (175-200 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 929 (165-195 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot  
Boring 930 (160-195 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 931 (175-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 932 (160-190 cm -Mv): houtskool en vuursteen  
Boring 933 (160-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 934 (150-170 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot  
Boring 935 (150-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 936 (140-180 cm -Mv): houtskool en bot  
Boring 937 (150-165 cm -Mv): houtskool  
Boring 938 (145-170 cm -Mv): houtskool en bot  
Boring 939 (170-185 cm -Mv): vuursteen en kwarts  
Boring 943 (175-195 cm -Mv): houtskool, bot, verbrand bot en aardewerk  
Boring 944 (165-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 945 (180-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 946 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 948 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 949 (160-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 949 (180-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 950 (145-170 cm -Mv): houtskool en secundair verbrand aardewerk/leem  
Boring 951 (155-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 952 (160-165 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 953 (150-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 954 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 955 (165-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 956 (160-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en  
aardewerk  
Boring 958 (160-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 959 (145-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 960 (175-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 961 (175-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 962 (180-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 963 (155-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 964 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 965 (155-175 cm -Mv): verbrande leem  
Boring 966 (155-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 967 (145-165 cm -Mv): houtskool  
Boring 968 (160-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 973 (180-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 977 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 978 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot,  
aardewerk en secundair verbrand aardewerk/leem  
Boring 979 (155-175 cm -Mv): houtskool en bot

Boring 980 (150-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 981 (150-170 cm -Mv): verbrand bot en vuursteen  
Boring 982 (135-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot  
Boring 983 (155-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, aardewerk, kwarts en secundair verbrand aardewerk/leem  
Boring 985 (155-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en vuursteen  
Boring 986 (140-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 987 (155-195 cm -Mv): houtskool en vuursteen  
Boring 990 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1000 (160-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1001 (150-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot  
Boring 1002 (165-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1003 (155-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1004 (145-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en kwarts  
Boring 1005 (155-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en kwarts  
Boring 1006 (165-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1007 (175-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 1008 (190-205 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en vuursteen  
Boring 1009 (185-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 1010 (170-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts  
Boring 1011 (185-215 cm -Mv): houtskool  
Boring 1012 (200-210 cm -Mv): verbrande leem en secundair verbrand aardewerk/leem  
Boring 1013 (145-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1014 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen en kwarts  
Boring 1015 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en vuursteen  
Boring 1016 (140-160 cm -Mv): houtskool  
Boring 1018 (160-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot  
Boring 1019 (175-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en vuursteen  
Boring 1020 (160-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1021 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1022 (145-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen  
Boring 1023 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1026 (145-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 1027 (155-185 cm -Mv): houtskool en bot  
Boring 1028 (155-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en vuursteen  
Boring 1031 (150-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1032 (160-185 cm -Mv): houtskool en bot  
Boring 1033 (170-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 1034 (170-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 1035 (180-190 cm -Mv): verbrande leem  
Boring 1036 (185-205 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 1037 (175-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 1038 (170-195 cm -Mv): houtskool

- Boring 1039 (180-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 1040 (180-200 cm -Mv): houtskool en verbrand bot  
Boring 1041 (175-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1042 (155-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 1043 (185-220 cm -Mv): vuursteen  
Boring 1044 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1045 (140-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en vuursteen  
Boring 1046 (110-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen  
Boring 1047 (145-170 cm -Mv): houtskool, verbrand bot en kwarts  
Boring 1048 (140-160 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1049 (120-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen  
Boring 1050 (145-165 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1050 (165-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 1051 (170-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 1052 (170-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1053 (180-205 cm -Mv): houtskool  
Boring 1054 (170-190 cm -Mv): houtskool en vuursteen  
Boring 1055 (145-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 1056 (150-175 cm -Mv): houtskool  
Boring 1057 (160-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1059 (170-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 1061 (175-205 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1062 (175-210 cm -Mv): houtskool  
Boring 1063 (160-180 cm -Mv): houtskool, bot en kwarts  
Boring 1065 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en vuursteen  
Boring 1069 (155-180 cm -Mv): verbrande leem  
Boring 1070 (150-180 cm -Mv): houtskool en bot  
Boring 1073 (195-225 cm -Mv): houtskool en bot  
Boring 1074 (150-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 1075 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en secundair verbrand aardewerk/leem  
Boring 1076 (155-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1077 (165-190 cm -Mv): houtskool  
Boring 1078 (175-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 1079 (165-185 cm -Mv): houtskool en bot  
Boring 1080 (170-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 1081 (165-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 1082 (160-185 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot  
Boring 1084 (190-220 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts  
Boring 1085 (160-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1086 (160-185 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1090 (185-215 cm -Mv): houtskool  
Boring 1091 (130-155 cm -Mv): houtskool en verbrand bot

- Boring 1092 (145-165 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 1093 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en vuursteen
- Boring 1094 (125-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 1095 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
- Boring 1096 (140-160 cm -Mv): houtskool en kwarts
- Boring 1097 (140-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1098 (130-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 1099 (100-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en secundair verbrand aardewerk/leem
- Boring 1100 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 1101 (145-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1102 (150-170 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1103 (145-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 1104 (120-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 1105 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en verbrand bot
- Boring 1106 (150-170 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 1108 (135-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen
- Boring 1109 (135-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 1110 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1111 (130-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 1114 (150-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en aardewerk
- Boring 1115 (145-170 cm -Mv): houtskool en vuursteen
- Boring 1117 (145-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 1118 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot
- Boring 1119 (160-180 cm -Mv): houtskool
- Boring 1122 (150-155 cm -Mv): houtskool
- Boring 1126 (135-160 cm -Mv): houtskool, bot, verbrand bot en aardewerk
- Boring 1127 (135-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en vuursteen
- Boring 1128 (150-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1129 (150-170 cm -Mv): houtskool
- Boring 1130 (195-210 cm -Mv): houtskool
- Boring 1131 (150-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot
- Boring 1132 (135-155 cm -Mv): houtskool
- Boring 1135 (150-180 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1137 (155-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1138 (180-205 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1139 (175-200 cm -Mv): houtskool
- Boring 1152 (175-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en aardewerk
- Boring 1153 (155-175 cm -Mv): houtskool en bot
- Boring 1154 (148-175 cm -Mv): houtskool
- Boring 1155 (165-190 cm -Mv): houtskool en verbrande leem
- Boring 1156 (175-195 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot

Boring 1157 (175-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 1158 (165-200 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en kwarts  
Boring 1159 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1160 (155-180 cm -Mv): houtskool  
Boring 1161 (155-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en kwarts  
Boring 1162 (150-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1164 (155-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot  
Boring 1165 (148-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en vuursteen  
Boring 1166 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 1167 (155-185 cm -Mv): houtskool, bot en verbrand bot  
Boring 1168 (170-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1169 (145-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, vuursteen en kwarts  
Boring 1170 (145-175 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 1172 (145-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot  
Boring 1174 (155-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot  
Boring 1175 (155-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en kwarts  
Boring 1176 (145-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en verbrand bot  
Boring 1179 (150-175 cm -Mv): houtskool, bot, aardewerk en kwarts  
Boring 1180 (150-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en vuursteen  
Boring 1182 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, aardewerk en vuursteen  
Boring 1183 (150-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en bot  
Boring 1184 (150-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk en kwarts  
Boring 1187 (175-195 cm -Mv): houtskool  
Boring 1188 (170-180 cm -Mv): houtskool

**RAAP-objectnr.: DRUD-116** (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in/op de Formatie van Kreftenheye)

Boring 630 (275-285 cm -Mv): houtskool  
Boring 691 (265-275 cm -Mv): houtskool  
Boring 715 (205-220 cm -Mv): houtskool  
Boring 733 (150-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 734 (160-185 cm -Mv): houtskool  
Boring 736 (150-170 cm -Mv): houtskool  
Boring 738 (180-200 cm -Mv): houtskool  
Boring 740 (135-160 cm -Mv): houtskool en verbrande leem  
Boring 916 (235-245 cm -Mv): houtskool en verbrand bot  
Boring 942 (160-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot en aardewerk  
Boring 945 (200-210 cm -Mv): houtskool en bot

**RAAP-objectnr.: DRUD-117** (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in brandlaag - westelijke cluster)

Boring 1107 (125-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1112 (125-160 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, brandlaag en secundair verbrand aardewerk/leem

Boring 1113 (135-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1116 (130-155 cm -Mv): houtskool, verbrande leem en brandlaag

**RAAP-objectnr.: DRUD-118** (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in/op crevasse-fase 2)

Boring 626 (190-200 cm -Mv): houtskool

Boring 643 (190-205 cm -Mv): houtskool

Boring 722 (145-170 cm -Mv): houtskool

Boring 947 (180-205 cm -Mv): houtskool

Boring 969 (145-165 cm -Mv): houtskool

Boring 970 (145-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, verbrand bot, vuursteen en kwarts

Boring 971 (160-175 cm -Mv): houtskool

Boring 972 (175-195 cm -Mv): houtskool en verbrande leem

**RAAP-objectnr.: DRUD-119 - DRUD-119 is vervallen!**

**RAAP-objectnr.: DRUD-120** (vondsten uit boringen op vindplaats 1a in brandlaag - noordelijke cluster)

Boring 988 (145-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, aardewerk, vuursteen en brandlaag

Boring 989 (140-180 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1136 (145-190 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk, kwarts en brandlaag

Boring 1163 (120-175 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk, vuursteen, brandlaag en secundair verbrand aardewerk/leem

Boring 1171 (140-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1173 (145-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1177 (125-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

Boring 1178 (140-165 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en brandlaag

Boring 1181 (135-170 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, vuursteen, kwarts en brandlaag

Boring 1185 (145-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot en brandlaag

Boring 1186 (149-185 cm -Mv): houtskool, verbrande leem, bot, verbrand bot, aardewerk en brandlaag

## Bijlage 4: Gemiddeld Laagste Grondwaterstand

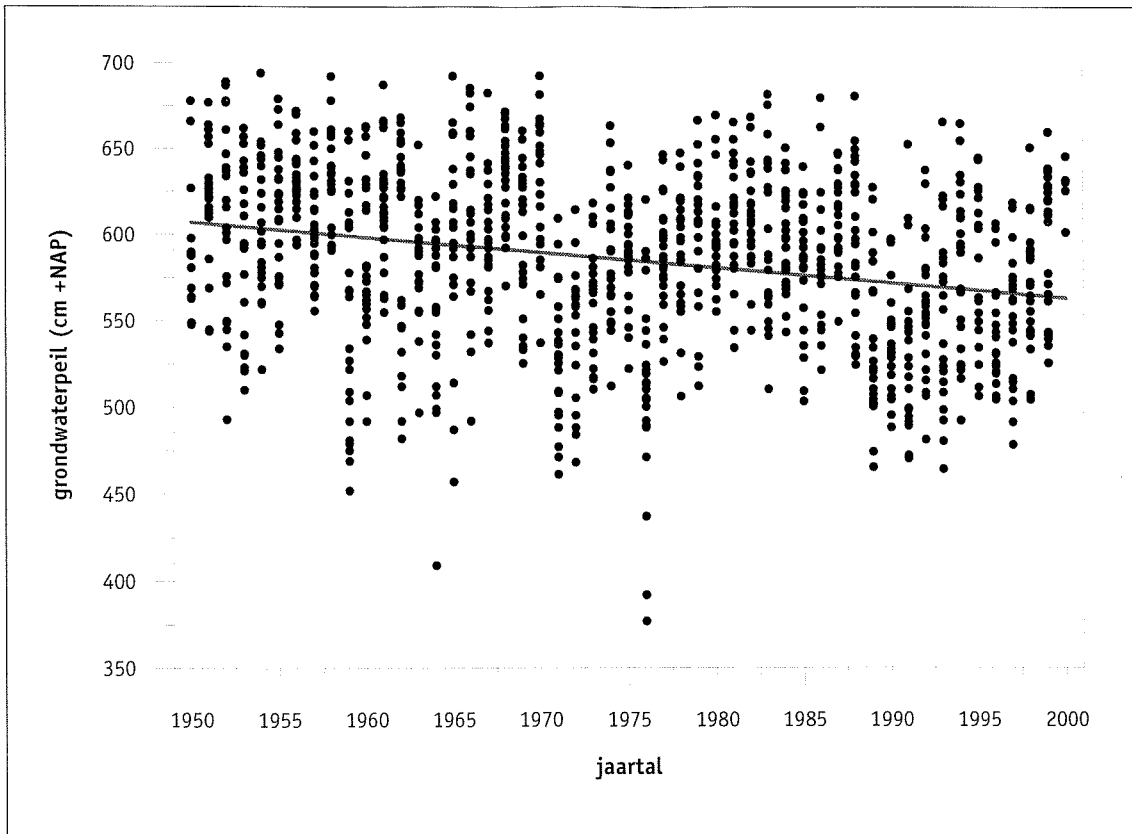
Voor de bepaling van de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) is gebruikt gemaakt van de meetgegevens van NITG-TNO. Eén van de meetpunten uit het landelijk grondwater-meetnet ligt in de direct omgeving van het onderzoeksgebied (peilbuis 39HB-26; coördinaten 174.260/432.900). De dataset bestaat uit 1156 meetwaarden (twee-maandelijkse metingen) over de periode van 14 juni 1950 tot 27 maart 2000. De GLG wordt (standaard) berekend als:

**Som van de jaarlijks gemeten laagste 3 grondwaterstanden  
over  $N$  jaren gedeeld door  $3N$**

Omdat slechts van één locatie in het onderzoeksgebied gegevens bekend zijn (en deze locatie bovendien niet erg centraal ten opzichte van de vindplaatsen ligt), gelden de hieronder berekende waarden als globale indicaties. De ruimtelijke variatie in het grondwaterpeil binnen het onderzoeksgebied is niet bekend.

maaiveldhoogte peilbuis	
kenmerk	hoogte (cm +NAP)
GLG ( $\sigma$ )	526 (40)
GHG ( $\sigma$ )	646 (28)
laagst gemeten waarde	377
hoogst gemeten waarde	700
x% van de gemeten waarden is lager dan:	
10%	475
25%	503
50%	530
75%	549
90%	571

Uit de trendlijn in de grafiek (zie pag. 114) blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand gedurende de afgelopen 50 jaar met circa 0,5 m gedaald is.





## Bijlage 5: Inventarisatie amateur-collectie vindplaats 10

Beschrijving van het diagnostische vondstmateriaal afkomstig van vindplaats 10 (objectnummer DRUD-37). De vondstcollectie is in bezit van de familie Litjens.

### Prehistorie

- Steen 1 vuursteenschrabber
- Bot - deel van een gewei
- Keramiek 15 wandfragmenten (met grove kwarts) gemagerd aardewerk; Neolithicum
  - 1 randfragment (met grove kwarts) gemagerd aardewerk (iets naar buiten buigende, ongeprofileerde rand)
  - 2 wandfragmenten (met grove kwarts) gemagerd aardewerk (zandig baksel)

### IJzertijd/inheems-Romeinse tijd

- Glas 1 fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband met glaspasta; Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd (figuur 22)
- Keramiek 2 brokken hutteleem
  - 1 slingerkogel
  - 1 fragment weefgewicht
  - zeer veel fragmenten handgevormd aardewerk (overwegend ruwwandig); IJzertijd-Romeinse tijd

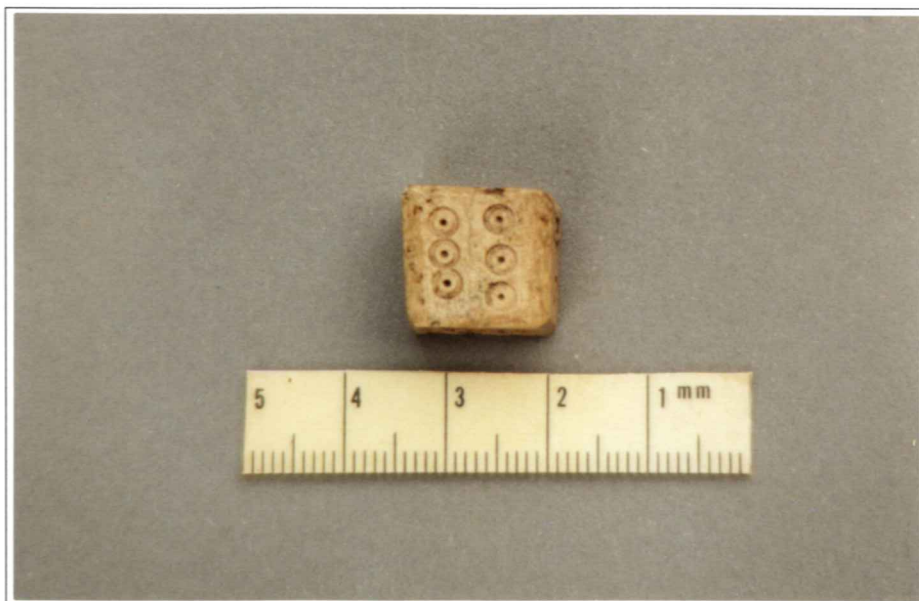


Figuur 22: Een fragment van (zeven-ribbige) La Tène armband, versierd met glaspasta (Late IJzertijd-Vroeg Romeinse tijd).

**Romeinse tijd**

- Glas - fragmenten van ribkom (blauwgroen en blauwig glas); Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd A (waaronder een fragment van een vierkante fles van blauw glas uit de Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd)
- Bot 1 benen dobbelsteen; Romeinse tijd (figuur 23)
- Metaal 1 draadfibula
- Keramik 1 bodemfragment van een Terra Sigillata kom, Zuid-Gallisch, Dragendorf-29 of Dragendorf-37
- 1 wandfragment van een Terra Sigillata kom, Zuid-Gallisch
- 1 bodemfragment van een Terra Sigillata bord, Zuid-Gallisch
- 1 bodemfragment van een Terra Sigillata bord
- 1 randfragment Terra Sigillata
- 2 fragmenten schubbenbeker, techniek-A grijs op wit (Stuart-1b of Stuart-1); Vroeg Romeinse tijd B-Midden Romeinse tijd A
- 1 wandfragment zandbestrooide beker; techniek-A
- 8 fragmenten geverfde beker; techniek-A
- fragmenten Terra Nigra (Anonymus, 1987: 190-191)
- 1 randfragment dolium; Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd A
- 2 randfragmenten van wrijfschaal (wit); Midden Romeinse tijd A
- 1 randfragment van wrijfschaal (donkergrijs); Midden Romeinse tijd A
- 1 ruwwandige kookpot (Stuart-210), rand hangt iets af, groef boven op de rand, geel-grijs baksel
- 1 gladwandige kruik (rood baksel: Holdeurn aardewerk?) drie-ledig oor, randfragment; Midden Romeinse tijd A
- 1 gladwandige kruik (rood baksel: Holdeurn aardewerk?), bodemfragment; Vroeg Romeinse tijd-Midden Romeinse tijd A
- veel fragmenten gladwandig gedraaid aardewerk
- groot deel van witte kruik (gedraaid); waarschijnlijk 1e eeuw
- kruikurn, dunwandig

**Figuur 23:** Een benen dobbelsteen (Romeinse tijd).



## Bijlage 6: Resultaten palynologisch onderzoek

Latijnse naam	vindplaats / pollenmonster										Nederlandse naam
	6b / 906-30	6b / 906-22	5 / 411-12	1a / 1177-32	1a / 1177-10	6a / 910-13	1a / 1181-5	1a / 1182-13			
<i>Pinus</i>	3	1	9	-	6	28	-	1	-	1	Den
<i>Picea</i>	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	Spar
<i>Alnus</i>	9	5	35	10	42	386	1	7	-	-	Els
<i>Quercus</i>	-	-	-	1	28	68	-	3	-	-	Eik
<i>Tilia</i>	-	-	-	1	4	9	-	-	-	-	Linde
<i>Betula</i>	-	-	-	-	4	2	-	-	-	-	Berk
<i>Ulmus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	Iep
<i>Fraxinus</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	Es
<i>Salix</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Wilg
<i>Corylus</i>	1	-	5	3	23	85	1	-	-	-	Hazelaar
<i>Gramineae</i>	3	3	4	2	69	4	-	1	-	-	Grassen
<i>Cyperaceae</i>	-	-	-	-	13	-	-	1	-	-	Cyper grassen
<i>Ericales</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	Heideachtigen
<i>Fitipendula</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	Moerasspirea
<i>Artemisia</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	Bijvoet
<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	Smalbladige weegbree
<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	Varkensgras
<i>Valeriana officinalis</i> -type	-	-	-	8	-	-	-	2	-	-	Valeriaan
<i>Sparganium emersum</i> -type	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	Egelskop
<i>Polygonum persicaria</i> -type	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	Perzikkruid
<i>Chenopodiaceae</i>	-	-	1	-	4	-	-	-	-	-	Ganzevoetachtigen
<i>Caryophyllaceae</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	Vlinderbloemigen
<i>Compositae tubuliflora</i>	-	1	-	2	5	2	-	10	-	-	Compositen
<i>Compositae liguliflora</i>	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	Compositen
<i>Sphagnum</i>	2	2	2	1	3	10	1	-	-	-	Veenmos
<i>Lycopodium</i>	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	Wolfsklauw
<i>Monoletae psilatae</i>	-	1	2	1	7	2	1	1	1	1	Varenachtigen
<i>Monoletae verrucatae</i>	-	-	-	-	-	16	-	1	1	1	Varenachtigen
<b>totaal</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>220</b>	<b>618</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	
houtschool	+	+	+	++	++	+	+	+	+	+	

## Bijlage 7: Resultaten paleo-ecologisch macroresten- onderzoek

monster	1177-44/30	1177-30/12	1177-0/12	906-30/22	411-18/12	Nederlandse naam
monstervolume (ml)	220	360	230	170	100	
<b>paleobotanische resten</b>						
<i>Equisetum</i> (wortelfragmenten)	+	+	-	+	-	Paardestaart
<i>Phragmites</i> (wortelfragmenen)	-	-	-	-	+	Riet
<i>Hypericum</i>	1	-	-	-	-	Paardebloem
<i>Typha</i>	-	-	3	-	-	Lisdodde
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	-	1	Leverkruid
<b>archeologische resten</b>						
aardewerk	-	+	+	+	-	
verbrande leem	-	++	+	-	-	
houtscool	+	+	-	+	+	
onverbrand bot	+	+	-	+	-	
verbrand bot	-	-	-	+	-	
gebroken kwarts	-	+	+	-	-	

## **Bijlage 8: Resultaten micromorfologisch onderzoek**

### **Boring 989, vindplaats 1a**

#### **143-152 cm -Mv (slijpplaten S1 en S2)**

##### *Beschrijving*

De grondmassa betreft een zeer heterogeen mengsel bestaande uit lutum, silt, zand, fragmentjes/brokjes veen en brokjes gebakken bodemmateriaal. Daarnaast komen stukjes verbrand bot, talloze minuscule houtskooldeeltjes en een paar grotere houtskoolfragmentjes voor (tot enkele millimeters). Veruit de meeste brokjes vertonen een sterke mate van afronding. Van enige sortering of oriëntatie lijkt geen sprake. Ook in de veenbrokjes zelf komen talrijke minuscule houtskooldeeltjes voor. Deze heterogene massa is doorworteld en gebioturbeerd.

##### *Interpretatie*

Uit de heterogene samenstelling van deze laag blijkt dat het materiaal uit de directe nabijheid van een nederzettingsterrein afkomstig is. Uit de sterke mate van afronding van de afzonderlijke brokjes blijkt echter dat het materiaal getransporteerd is. Waarschijnlijk gaat het om brokjes van een vondstlaag die zijn losgeraakt en door afspoeling (van elders) op deze plaats terecht zijn gekomen. De massa is over enkele meters verplaatst en daarbij afgerond.

#### **152-152,5 cm -Mv (slijpplaat S2)**

##### *Beschrijving*

Zoals het monster erboven (S1), maar met zandkorrels en meer houtskooldeeltjes. Een deel van de houtskooldeeltjes is enkele millimeters groot en vormt zeer dunne, horizontale laagjes van aaneengesloten deeltjes.

##### *Interpretatie*

De horizontale laagjes wijzen er op dat het houtskool door water is afgezet en dat het uit de directe omgeving afkomstig is.

#### **152,5-155 cm -Mv (slijpplaat S2)**

##### *Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes. Deze zijn overwegend horizontaal georiënteerd. Het geheel is in lichte mate gebioturbeerd. Hierdoor zijn oude wormgangen opgevuld met houtskoolrijk materiaal dat sterke

overeenkomsten vertoont met het houtskool dat in de laag erboven voorkomt (tussen 152 en 152,5 cm -Mv).

#### *Interpretatie*

Door de wind zijn de talloze minuscule houtskooldeeltjes afgezet. Doordat dit plaatsvond in een nat milieu waarin ook kleiafzetting plaatsvond, bleef de horizontale afzettingsrichting van langgerekte deeltjes intact. De bioturbatie lijkt pas in een later stadium en van bovenaf te hebben plaatsgevonden.

#### **155-173 cm -Mv (slijpplaten X1, X2 en X3)**

#### *Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum, silt, zand en talloze minuscule houtskooldeeltjes. Een deel van de houtskooldeeltjes is enkele millimeters groot. De zandkorrels zijn tamelijk egaal door de grondmassa verspreid. Deze grondmassa heeft in sterke mate blootgestaan aan dierlijke bioturbatie, waardoor een vlekkelig patroon is ontstaan: het houtskool vormt ophopingen in (voormalige) opgevulde wormgangen. Plaatselijk komen (plantaardige) weefselresten voor waarin veelal pyriet is gevormd.

#### *Interpretatie*

De tamelijk egale spreiding van houtskooldeeltjes en zandkorrels kan gemakkelijk het gevolg zijn van betreding. In dezelfde periode vond ook bioturbatie plaats. Het betreden en gebioturbeerde materiaal bestaat uit een kleiafzetting waarin door de wind minuscule stukjes houtskool zijn afgezet. De grote houtskooldeeltjes zullen echter ten tijde van de betreding zijn gevormd en in de bodem opgenomen.

#### **Boring 1181, vindplaats 1a**

#### **132-135 cm -Mv (slijpplaat F1)**

#### *Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit licht siltige, gebioturbeerde klei met talloze minuscule houtskooldeeltjes.

#### *Interpretatie*

Uit het gebioturbeerde karakter blijkt dat de laag regelmatig drooggevallen is. Uit de aanwezigheid van fijne houtskoolfragmenten blijkt dat deze door de wind zijn afgezet.

#### **135-139,5 cm -Mv (slijpplaten F1 en F2)**

#### *Beschrijving*

Klei als in laag F1, maar vermengd met grove zandkorrels en onderin het traject met brokjes gebakken klei. In de grondmassa komen ook aanmerkelijk meer houtskooldeeltjes voor dan in de laag erboven. Deze hebben een maximale grootte van enkele millimeters.

*Interpretatie*

Het voorkomen van grotere houtskoolfragmenten duidt op bewoningsactiviteiten in de nabijheid. De zandkorrels en de tot zandkorrelformaat gereduceerde brokjes gebakken klei, lijken door de wind in de klei te zijn afgezet.

**139,5-144 cm -Mv (slijpplaat F2)***Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit as waarin grove zandkorrels en brokjes gebakken klei van zandkorrelformaat voorkomen.

*Interpretatie*

Brandlaag *in situ* (vermoedelijk een stookplaats) waarin grove zandkorrels en brokjes gebakken klei door de wind kunnen zijn afgezet of het gevolg zijn van stookactiviteiten ter plaatse.

**144-152 cm -Mv (slijpplaten F3 en U1)***Beschrijving*

De grondmassa betreft een door extreme oxidatie oranje gekleurde klei waarin verspreid kwartskorrels voorkomen. Deze variëren in grootte van silt- tot grove zandfractie. Met name bovenin zijn talrijke krimpscheurtjes aanwezig.

*Interpretatie*

Het ontstaan van de oranje kleur en de talrijke krimpscheurtjes is ongetwijfeld het gevolg van sterke verhitting. Deze verhitting zal hebben plaatsgevonden toen op deze laag stookactiviteiten plaatsvonden waarbij de aslaag is gevormd.

**152-168 cm -Mv (slijpplaten U1, U2 en U3)***Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit klei met silt- en zandkorrels, talrijke minuscule houtskooldeeltjes en hier en daar een brokje sterk geoxideerd bodemmateriaal. Deze brokjes zijn duidelijk afgerond.

Tussen 152 en 154 cm -Mv bevinden zich weefselresten die het restant lijken te zijn van de buitenste cellagen van een ter plaatse vergane plantenwortel. Deze wortelgang is opgevuld met houtskoolloze lutum.

*Interpretatie*

Het materiaal in dit traject betreft een kleiafzetting waarin door de wind talloze minuscule houtskooldeeltjes zijn afgezet. Het heeft blootgestaan aan dierlijke bioturbatie en mogelijk ook betreding waarbij brokjes gebakken bodemmateriaal in de laag zijn opgenomen.

## **Boring 412, vindplaats 5**

### **174,5-176 cm -Mv (slijpplaat G1)**

#### *Beschrijving*

Het monster is genomen op de overgang van de top van de laklaag naar de erboven gelegen komklei. De grondmassa bestaat uit lutum met enkele procenten silt (matig zware klei). Cel- en weefselresiduen (van plantaardig materiaal) en houtskooldeeltjes zijn vermengd met de grondmassa. De cel- en weefselresiduen alsmede houtskooldeeltjes hebben overwegend een horizontale oriëntatie. Het houtskool beslaat ongeveer een kwart van het volledige volume. Voor een deel zijn deze deeltjes tussen 3 en 8 mm groot, het merendeel bestaat echter uit zeer fijne deeltjes (ca. 100 micrometer). Het materiaal is in lichte mate dierlijk gebioturbeerd en doorworteld. Bruine vlekken in het monster wijzen op oxidatie.

#### *Interpretatie*

De variatie in de grootte van de houtskooldeeltjes wijst er sterk op dat het houtskool niet over grote afstand verplaatst is. Uit de overwegend horizontale oriëntatie blijkt dat de afzetting onder invloed van wind en water heeft plaatsgevonden.

### **176-180 cm -Mv (slijpplaat G1)**

#### *Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met enkele procenten silt. Cel- en weefselresiduen alsmede houtskooldeeltjes zijn vermengd met de grondmassa. De celresiduen en minuscule houtskooldeeltjes zijn overwegend horizontaal georiënteerd. Doordat het materiaal enigszins is gebioturbeerd, is een vlekkelig patroon ontstaan.

#### *Interpretatie*

De minuscule houtskooldeeltjes ('houtskoolstof') wijzen er op dat deze zeer waarschijnlijk door de wind zijn aangevoerd. De afzetting vond plaats in een nat milieu waarin regelmatig klei werd afgezet en bioturbatie slechts in geringe mate kon plaatsvinden.

### **180-189,5 cm -Mv (slijpplaten G1 en G2: laklaag)**

#### *Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met enkele procenten silt. Cel- en weefselresiduen alsmede houtskooldeeltjes zijn vermengd met de grondmassa. De celresiduen en houtskooldeeltjes hebben geen overwegende oriëntatie. Het houtskool beslaat ongeveer een kwart van het volledige volume en bestaat uit deeltjes met een grootte van ongeveer 100 micrometer. Het materiaal is nauwelijks gebioturbeerd en in lichte mate doorworteld. Plaatselijk komen weefselresten voor waarin pyriet is gevormd.



*Interpretatie*

De geringe afmetingen van de houtskooldeeltjes wijzen er op dat deze door de wind zijn aangevoerd. Uit de egale spreiding door de lutummassa blijkt dat vrijwel voortdurend aanvoer van houtskooldeeltjes plaatsvond, terwijl ook vrijwel onafgebroken klei werd afgezet. De geringe mate van bioturbatie is waarschijnlijk het gevolg van het overwegend onder water staan van dit terreindeel ten tijde van de vorming van de laklaag.

**191,5-197,5 cm -Mv (slijpplaat G3)***Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes (zelden groter dan 100 micrometer) en enkele siltdeeltjes. Het materiaal is in sterke mate dierlijk gebioturbeerd. Hierdoor zijn sterke wisselingen in de concentraties houtskooldeeltjes ontstaan en heeft de grondmassa een gevlekt karakter. Doorworteling heeft in geringe mate plaatsgevonden. In veel wortelrestanten is pyriet neergeslagen. Door oxidatie zijn bruine vlekken ontstaan.

*Interpretatie*

Deze laag lijkt te zijn gevormd door kleiafzetting in een milieu dat regelmatig droog stond. Hierdoor kon een wormenpopulatie overleven die het materiaal sterk bioturbeerde en daarbij houtskoolrijk materiaal in de grondmassa bracht. Dit houtskool is waarschijnlijk door de wind afgezet na van elders te zijn aangevoerd.

**Boring 891, vindplaats 6b****143-147 cm -Mv (slijpplaat E1: komklei)***Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes (zelden groter dan 100 micrometer), siltdeeltjes (5 tot 10 volumeprocent) en enkele zandkorrels. Het materiaal is in sterke mate gebioturbeerd door bodemfauna. Door oxidatie zijn bruine vlekken ontstaan.

*Interpretatie*

Door bioturbatie zijn sterke wisselingen in de concentraties houtskooldeeltjes ontstaan en heeft de grondmassa een gevlekt karakter gekregen. De minuscule houtskooldeeltjes kunnen gemakkelijk door de wind zijn aangevoerd.

**147-155 cm -Mv (slijpplaten E1 en E2: laklaag)***Beschrijving*

Hoewel er geen sprake is van een scherpe grens met het materiaal erboven, komen ongeveer vanaf 147 cm -Mv meer houtskooldeeltjes en siltkorrels voor. Door de grotere hoeveelheid houtskool (een kwart van het volume) heeft de dierlijke bioturbatie sterkere licht-donker contrasten doen ontstaan (een duidelijker

vlekkenpatroon). Tussen 155 en 156 cm -Mv zijn enkele houtskooldeeltjes aanwezig met een maximale grootte van 3 mm.

#### *Interpretatie*

Perioden van (klei-)sedimentatie zijn afgewisseld door perioden waarin dit terrein droogviel en er sterke bioturbatie kon plaatsvinden. De minuscule houtskooldeeltjes kunnen gemakkelijk door de wind zijn aangevoerd. De grote hoeveelheid houtskooldeeltjes wijst er vermoedelijk op dat deze over een relatief kleine afstand (tot ca. enkele tientallen meters) zijn aangevoerd. De aanwezigheid van enkele grotere houtskooldeeltjes onderin deze laag wijzen er daarentegen op dat het houtskool uit de directe omgeving afkomstig is.

#### **159-165 cm -Mv (slijpplaat E3: komklei)**

#### *Beschrijving*

De grondmassa bestaat uit lutum met talloze minuscule houtskooldeeltjes (zelden groter dan 100 micrometer), siltdeeltjes (ruim 10 volumeprocent) en enkele zandkorrels. Het materiaal is in sterke mate dierlijk gebioturbeerd. Hierdoor zijn sterke wisselingen in de concentraties houtskooldeeltjes ontstaan en heeft de grondmassa een gevlekt karakter. Door oxidatie zijn bruine vlekken ontstaan.

#### *Interpretatie*

Het betreft een tamelijk droog milieu waarin af en toe klei is afgezet. Door bioturbatie is het houtskool verticaal verplaatst en dieper in de bodem terechtgekomen.

### Deest aan het Water Gemeente Druten

Resultaten waarderend booronderzoek (Vroege Prehistorie)  
en diepteligging top Formatie van Kreftenheye  
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 1, schaal 1:2.500

#### legenda

##### boringen

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

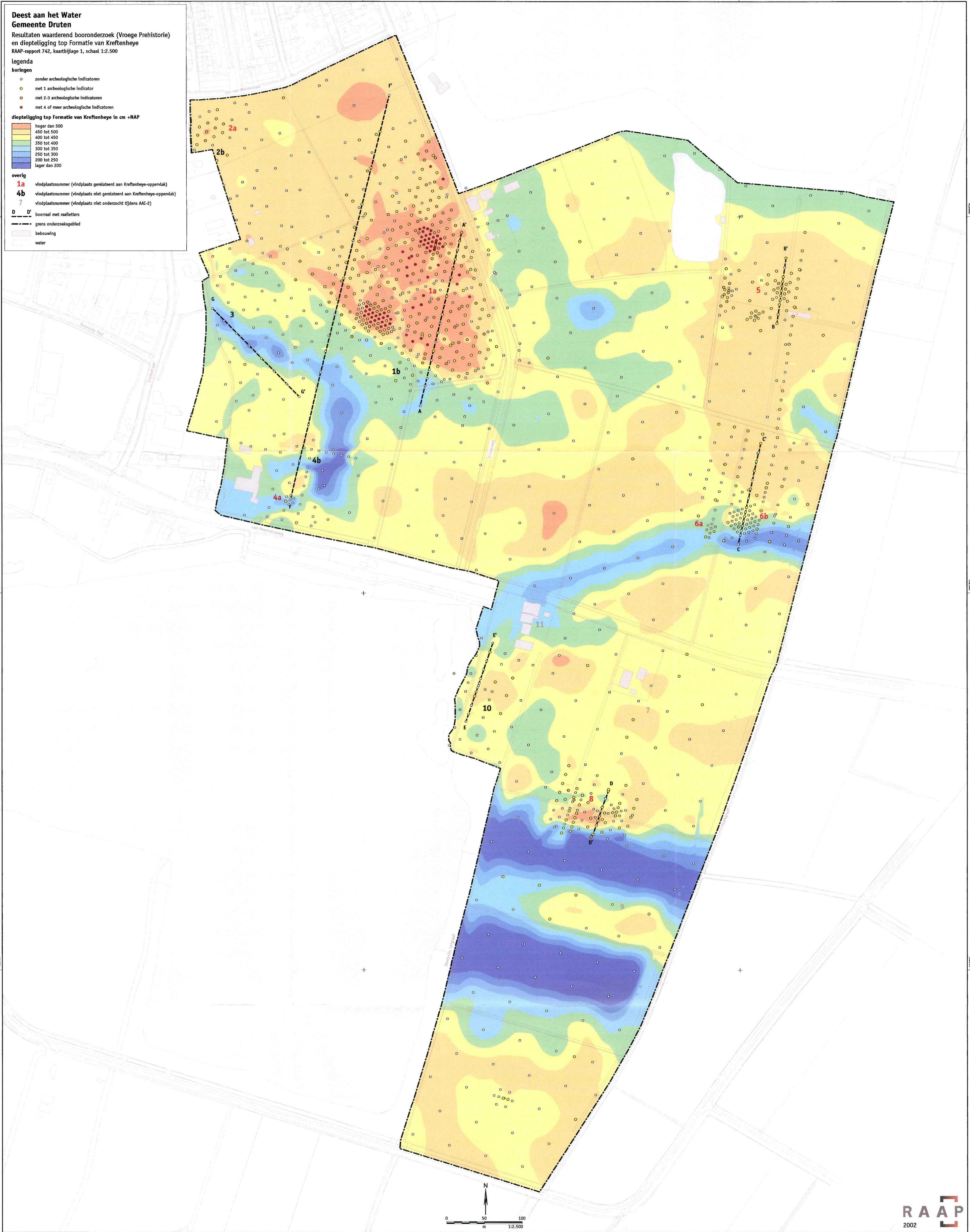
##### diepteligging top Formatie van Kreftenheye in cm +NAP

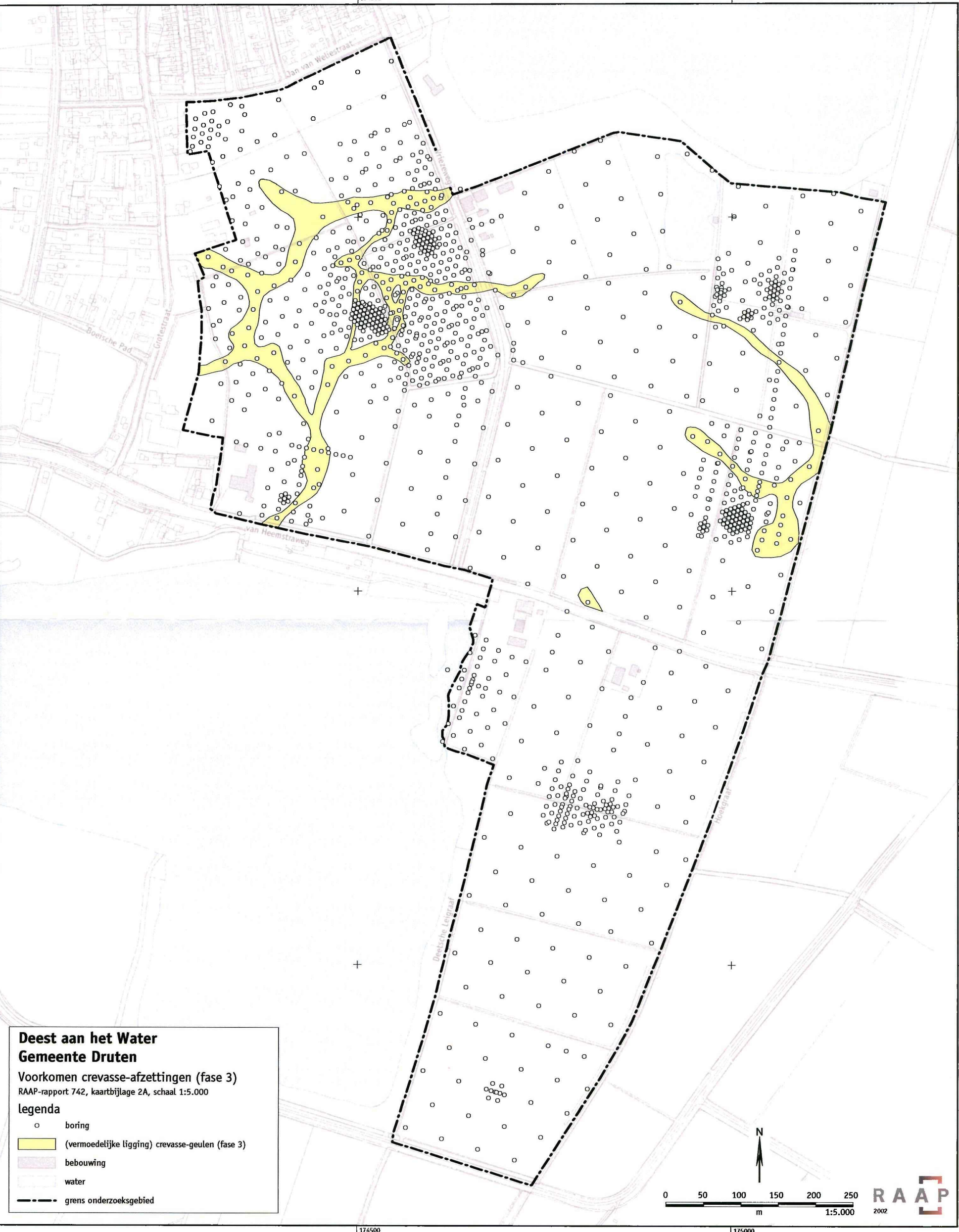
- hoger dan 500
- 450 tot 500
- 400 tot 450
- 350 tot 400
- 300 tot 350
- 250 tot 300
- 200 tot 250
- lager dan 200

##### overig

- 1a** vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Kreftenheye-oppervak)
- 4b** vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Kreftenheye-oppervak)
- 7** vindplaatsnummer (vindplaats niet onderzocht tijdens AAI-2)

- D D** boorraai met raalletters
- grens onderzoeksgebied
- ▭ bebouwing
- ▭ water

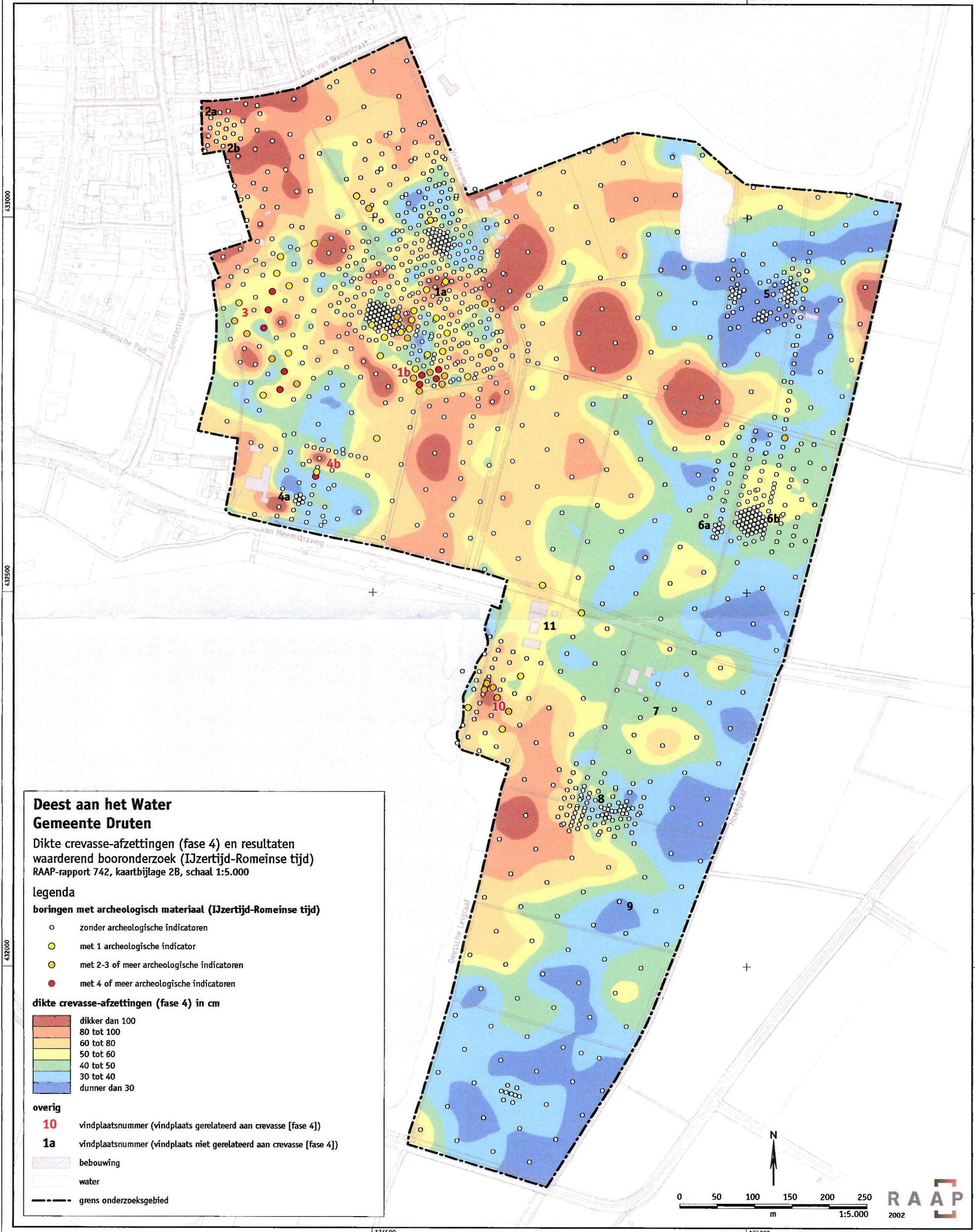




**Deest aan het Water  
Gemeente Druten**  
Voorkomen crevasse-afzettingen (fase 3)  
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 2A, schaal 1:5.000

**legenda**

- boring
- (vermoedelijke ligging) crevasse-geulen (fase 3)
- ▨ bebouwing
- ▬ water
- grens onderzoeksgebied



**Deest aan het Water  
Gemeente Druten**  
Dikte crevasse-afzettingen (fase 4) en resultaten  
waarderend booronderzoek (IJzertijd-Romeinse tijd)  
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 2B, schaal 1:5.000

**legenda**

**boringen met archeologisch materiaal (IJzertijd-Romeinse tijd)**

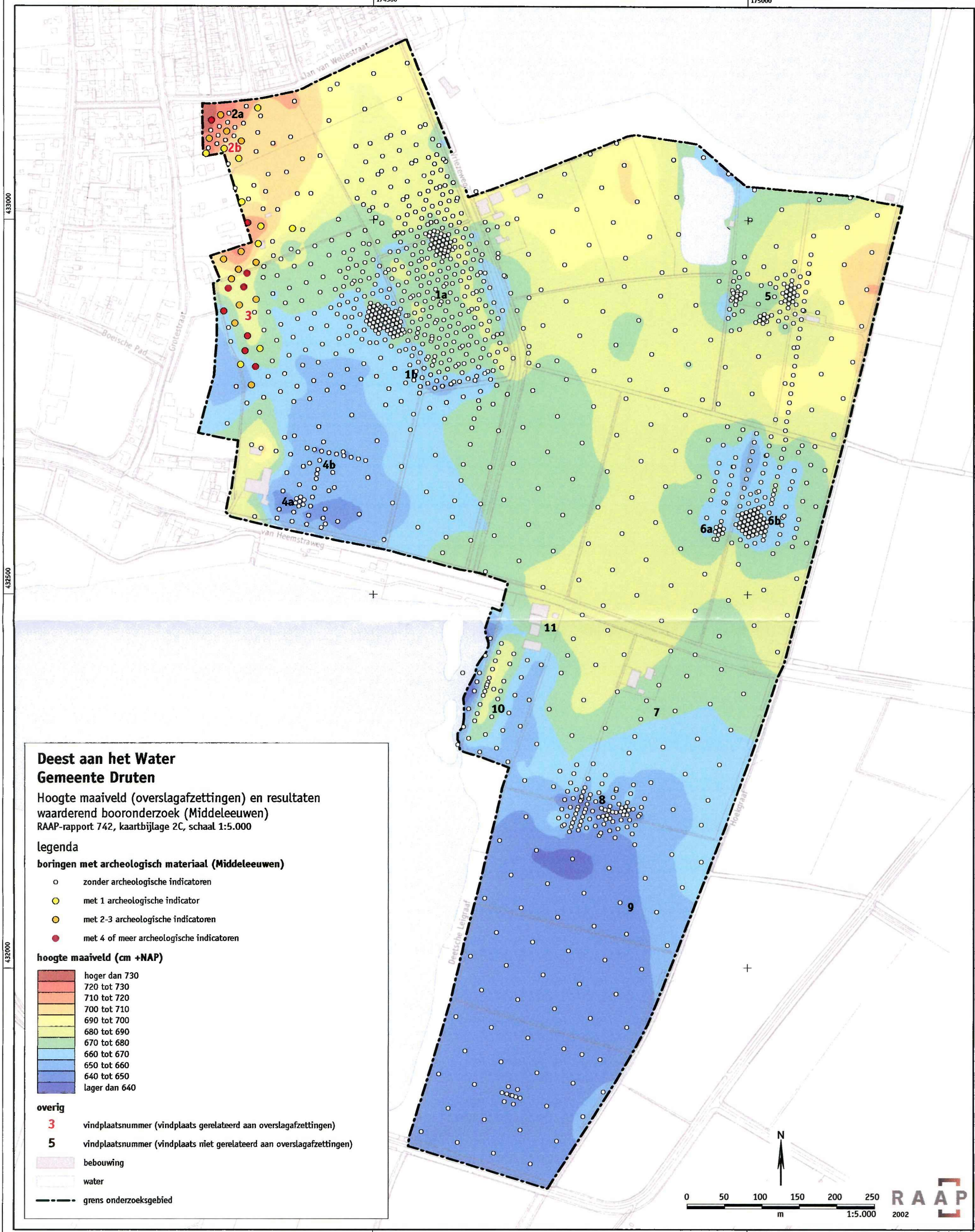
- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 of meer archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

**dikte crevasse-afzettingen (fase 4) in cm**

- dikker dan 100
- 80 tot 100
- 60 tot 80
- 50 tot 60
- 40 tot 50
- 30 tot 40
- dunner dan 30

**overig**

- 10 vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan crevasse [fase 4])
- 1a vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan crevasse [fase 4])
- ▨ bebouwing
- ▬ water
- grens onderzoeksgebied



**Deest aan het Water  
Gemeente Druten**  
Hoogte maaiveld (overslagafzettingen) en resultaten  
waarderend booronderzoek (Middelen eeuwen)  
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 2C, schaal 1:5.000

**legenda**

**boringen met archeologisch materiaal (Middelen eeuwen)**

- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

**hoogte maaiveld (cm +NAP)**

- hoger dan 730
- 720 tot 730
- 710 tot 720
- 700 tot 710
- 690 tot 700
- 680 tot 690
- 670 tot 680
- 660 tot 670
- 650 tot 660
- 640 tot 650
- lager dan 640

**overig**

- 3 vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan overslagafzettingen)
- 5 vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan overslagafzettingen)
- ▨ bebouwing
- ▬ water
- grens onderzoeksgebied

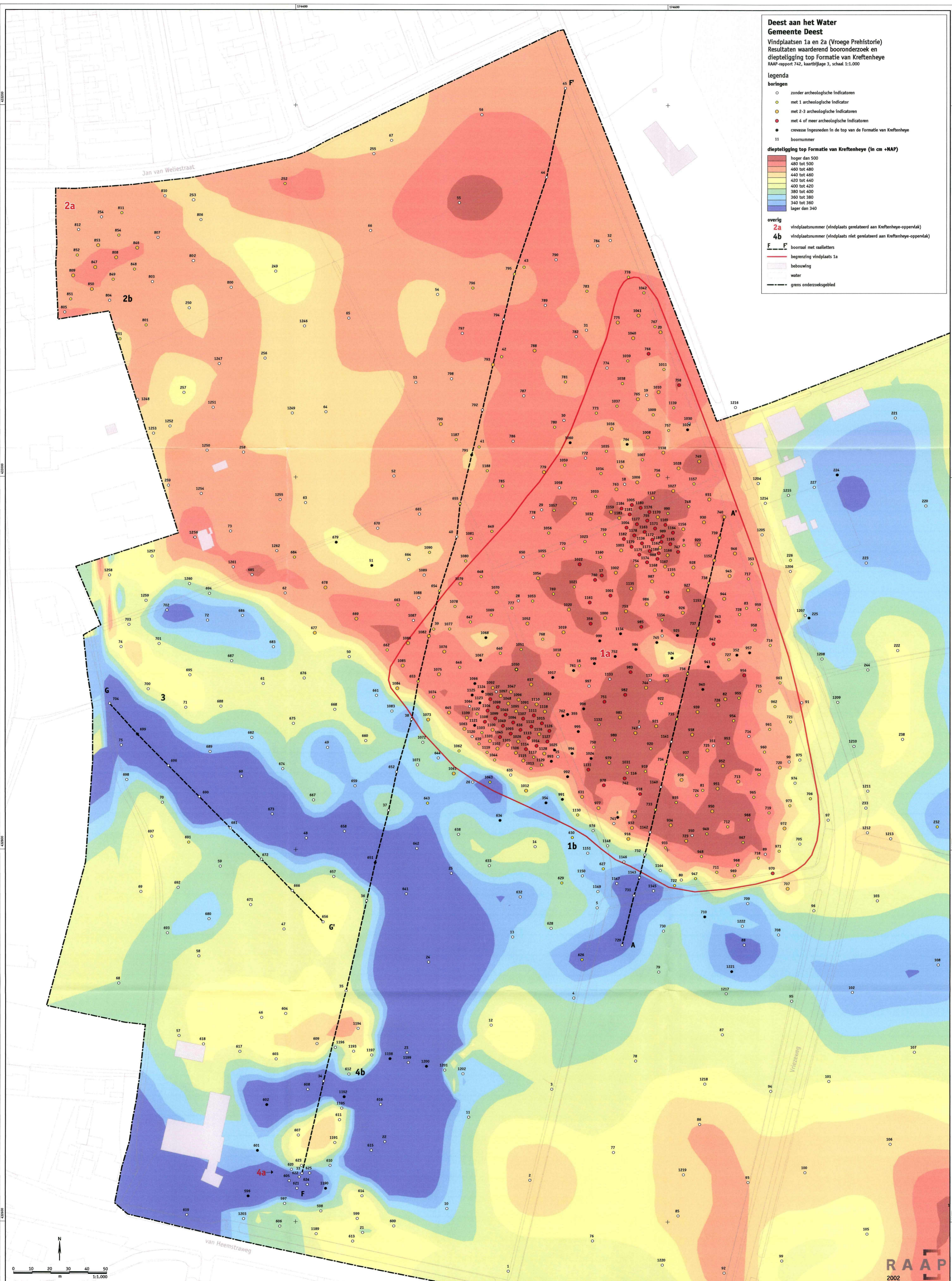
### Deest aan het Water Gemeente Deest

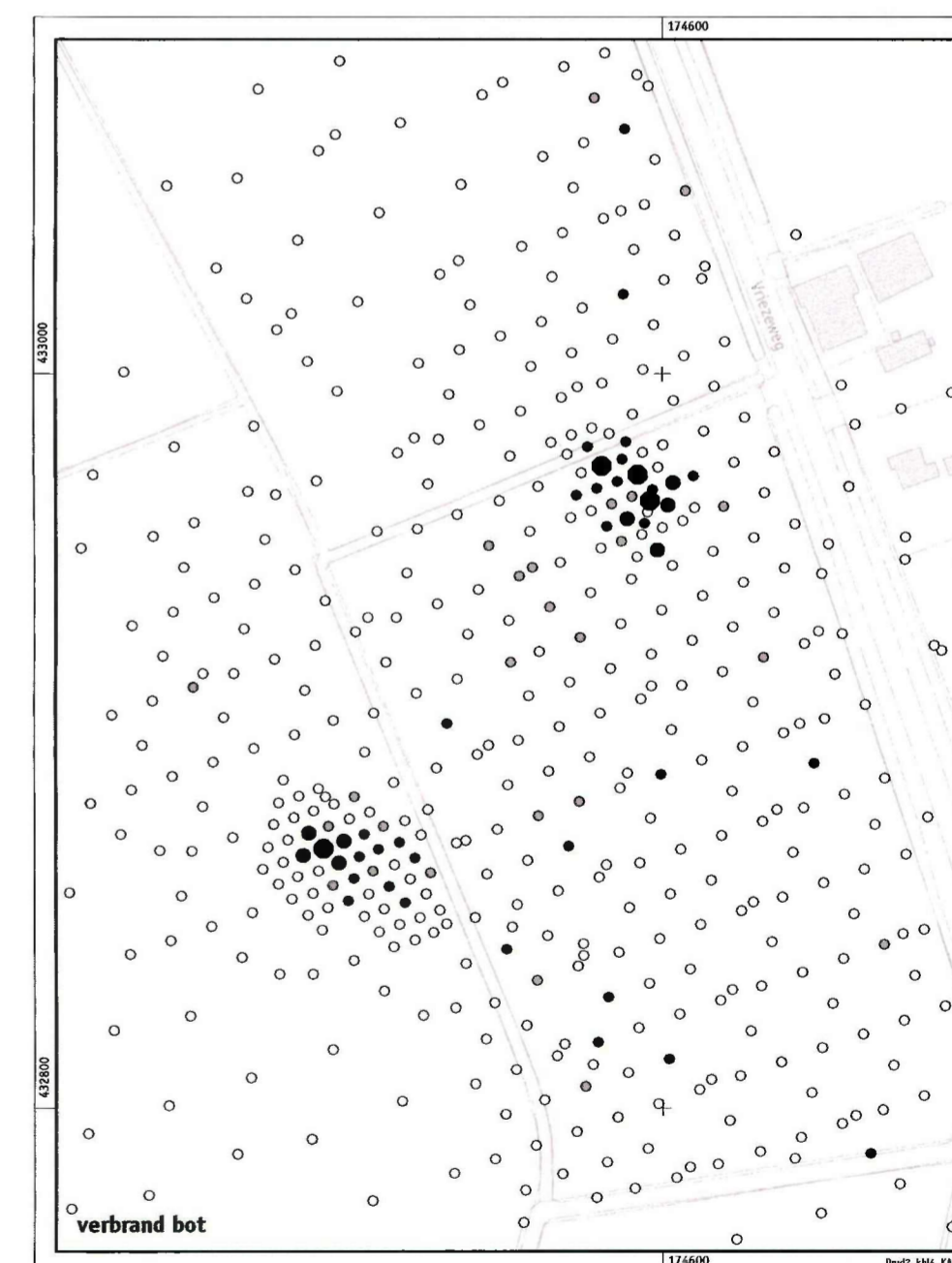
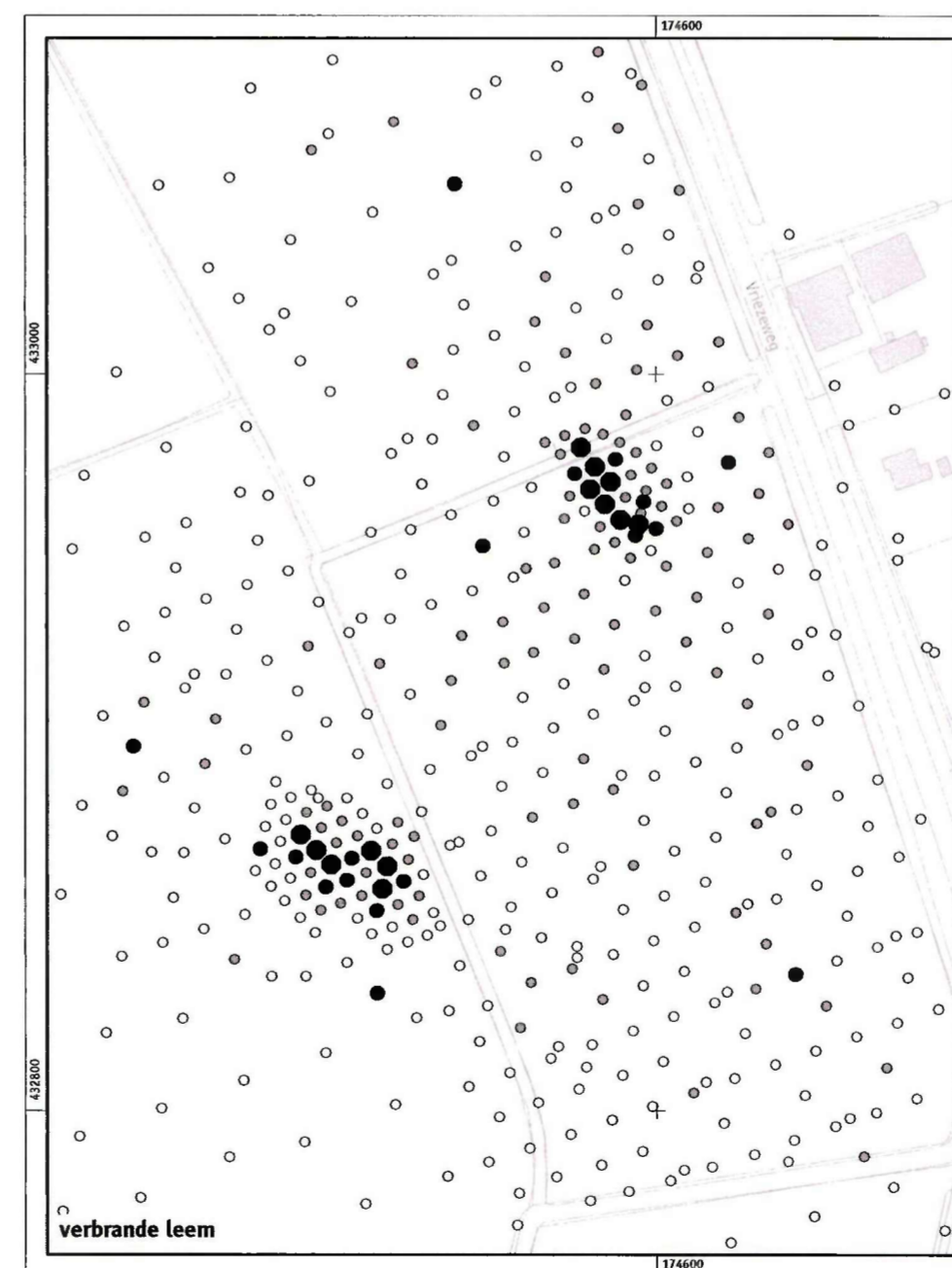
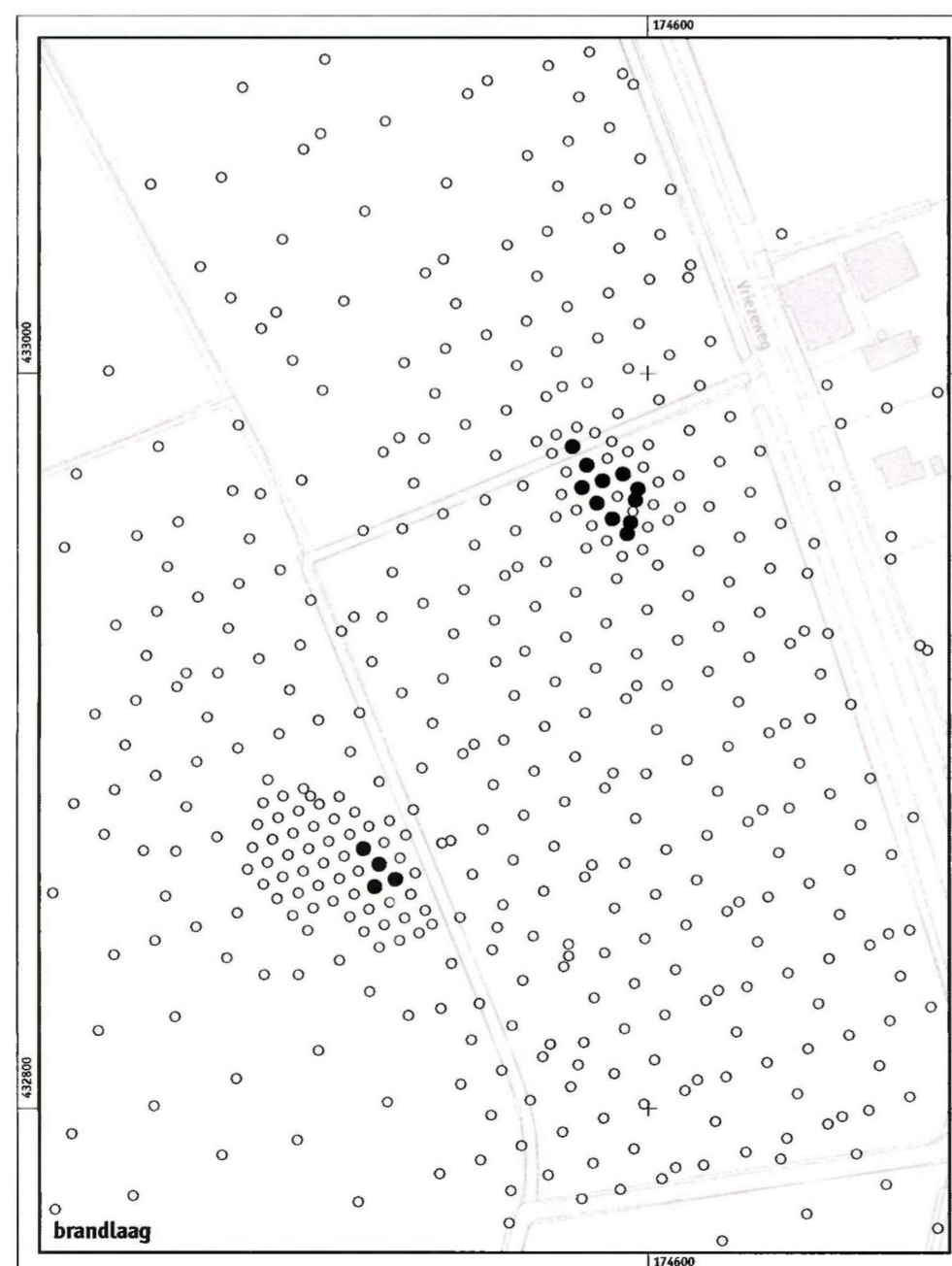
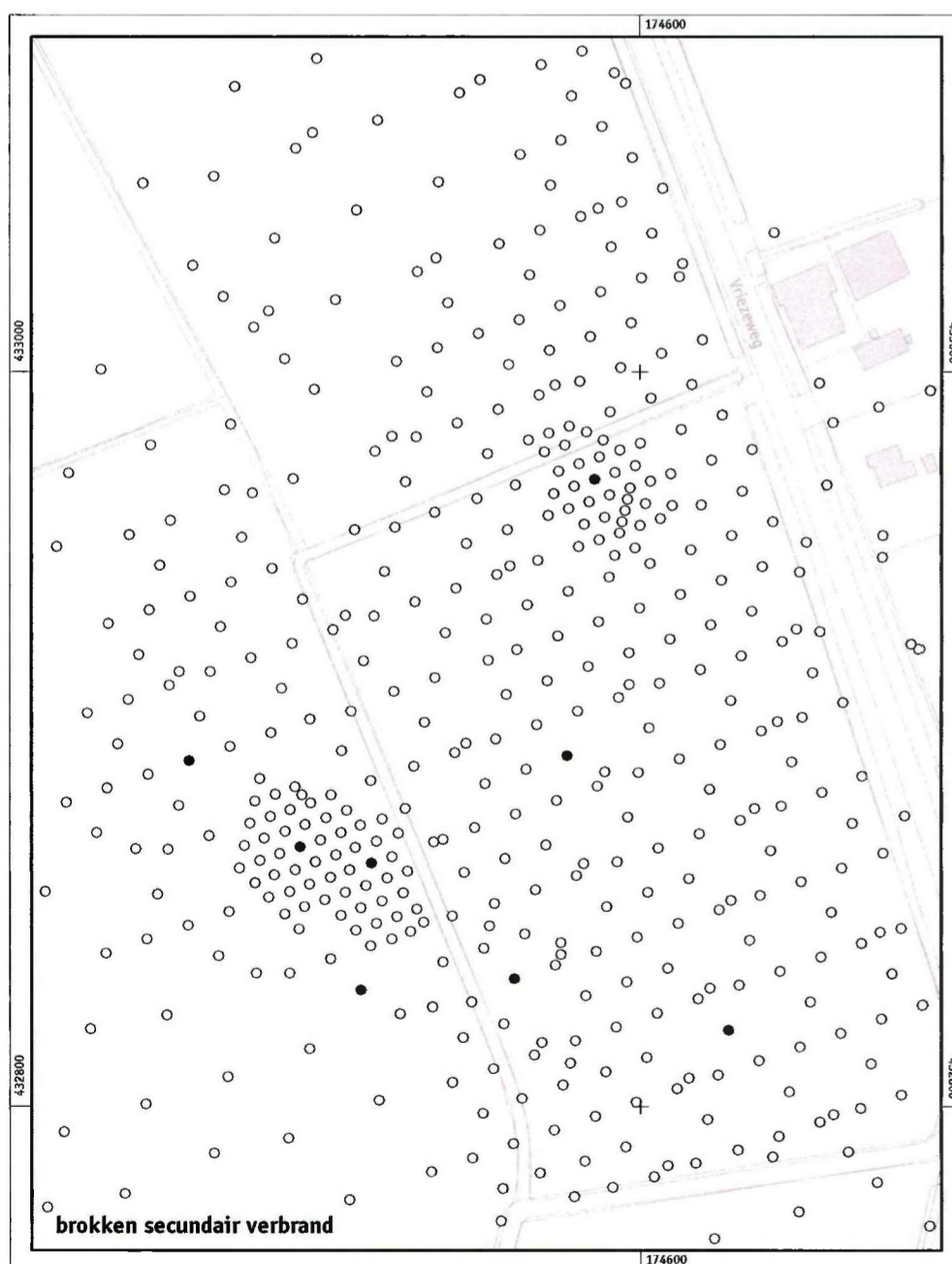
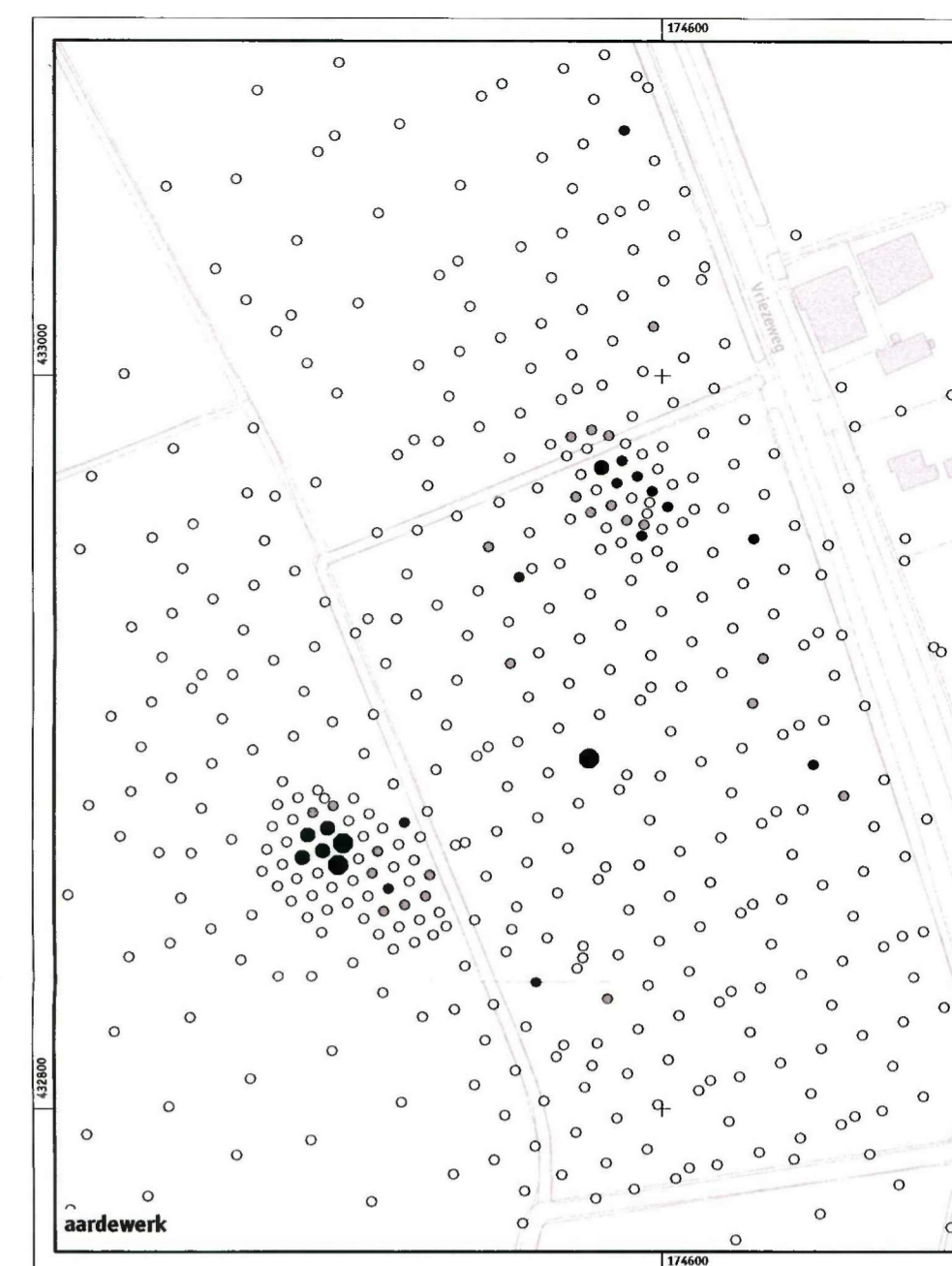
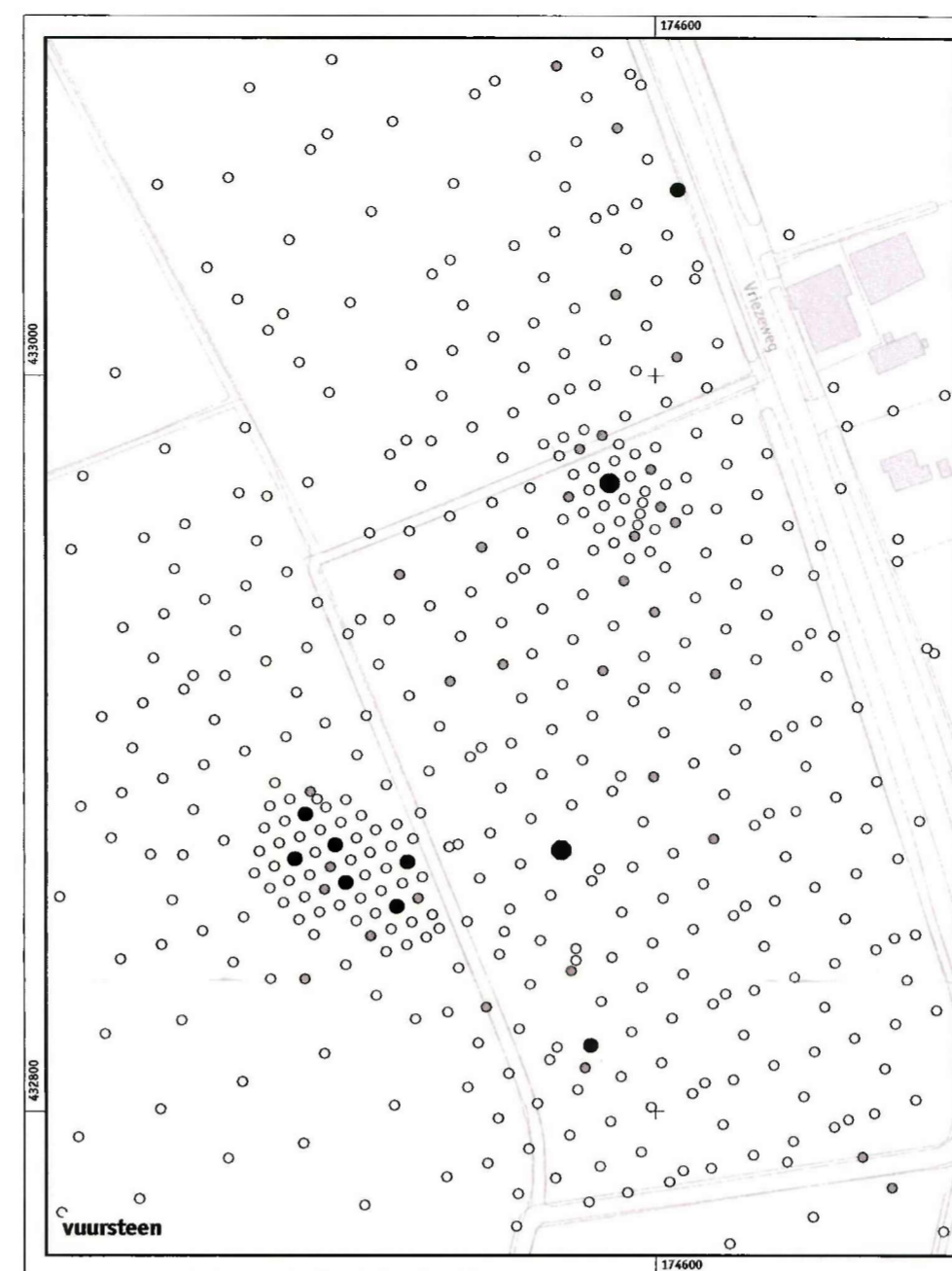
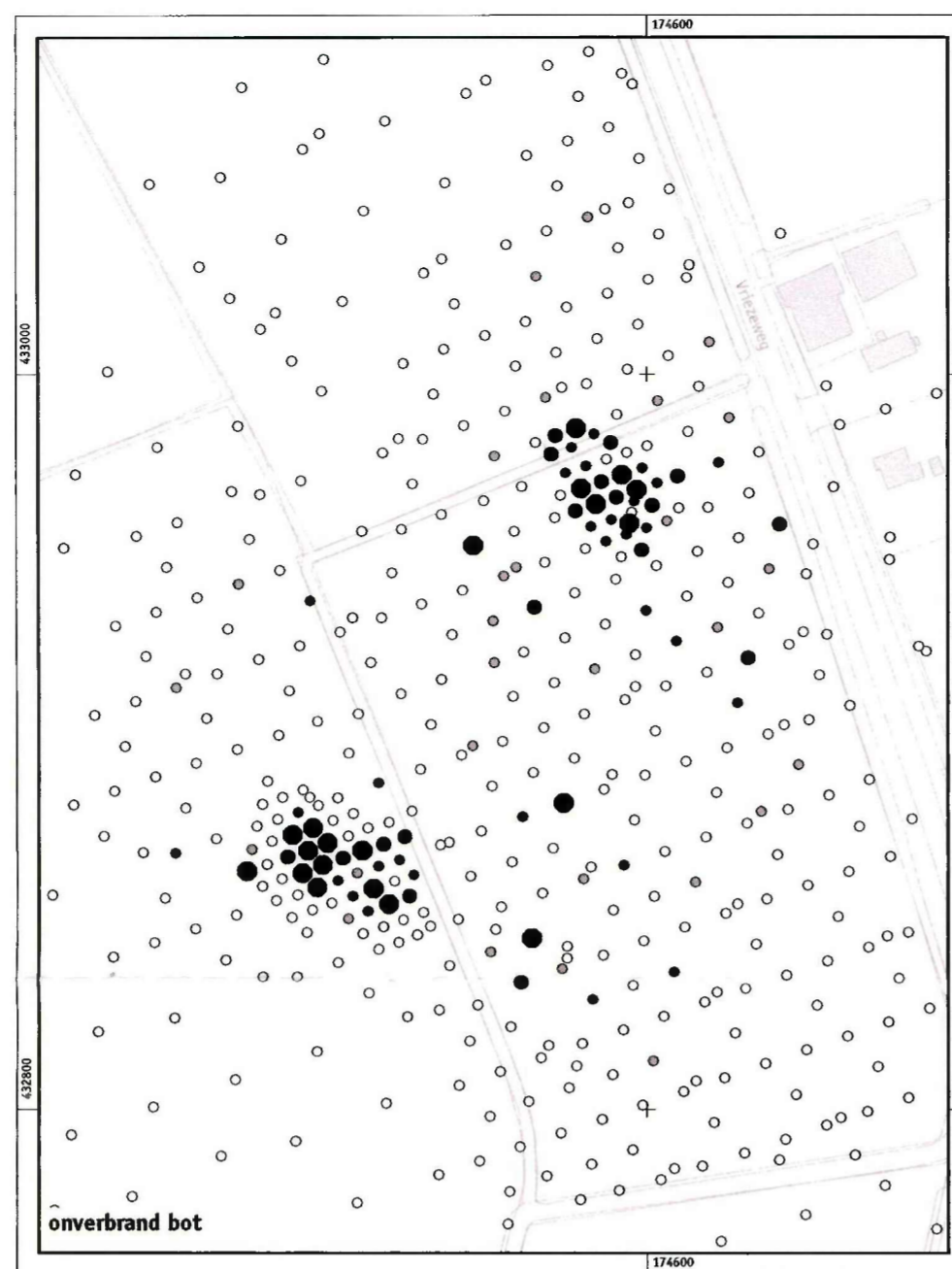
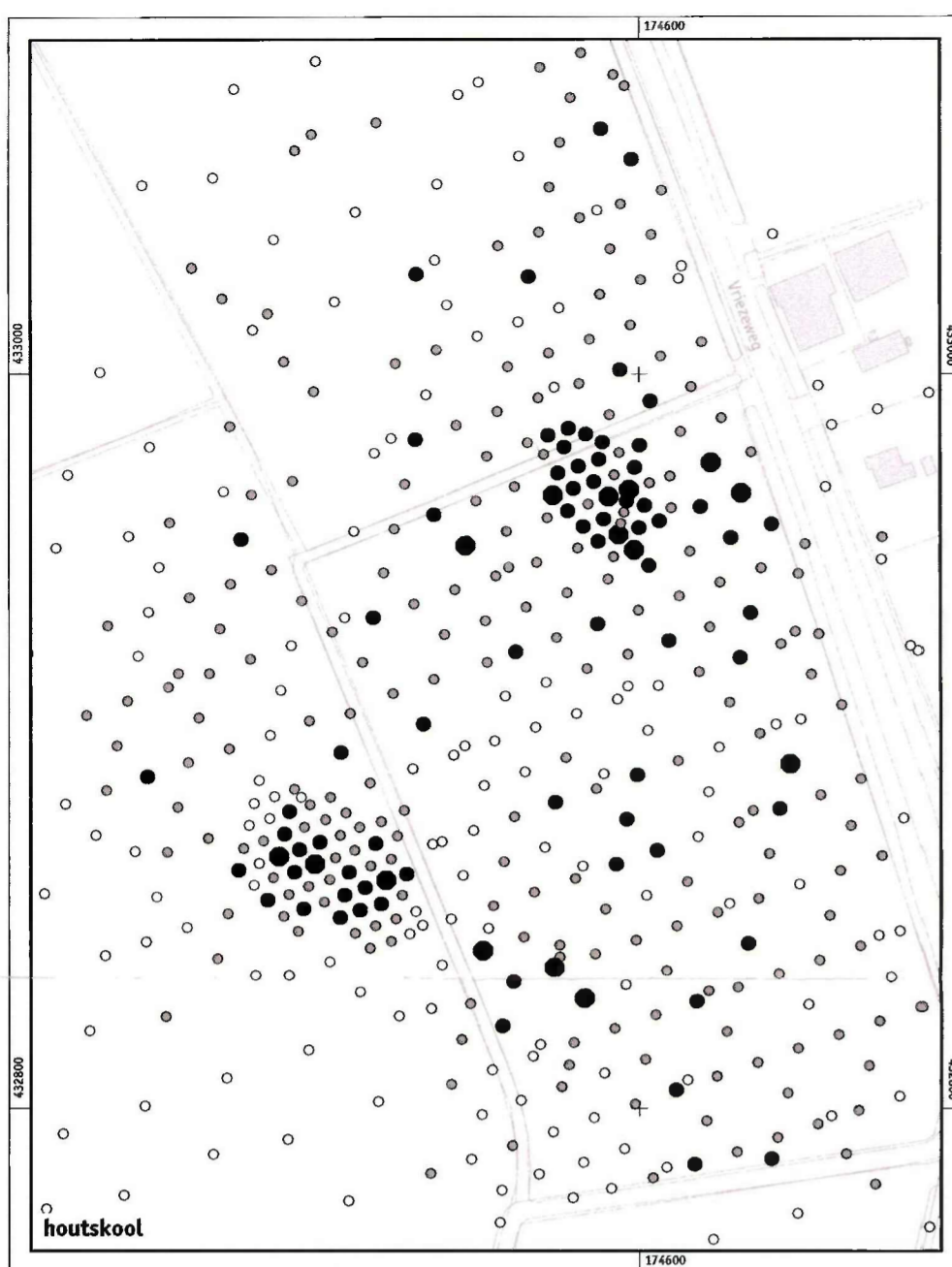
Vindplaatsen 1a en 2a (Vroege Prehistorie)  
Resultaten waarderend booronderzoek en  
diepteligging top Formatie van Kreftenheye  
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 3, schaal 1:1.000

- Legenda**
- boringen**
- zonder archeologische indicatoren
  - met 1 archeologische indicator
  - met 2-3 archeologische indicatoren
  - met 4 of meer archeologische indicatoren
  - crevasse ingesneden in de top van de Formatie van Kreftenheye
  - 11 boomnummer



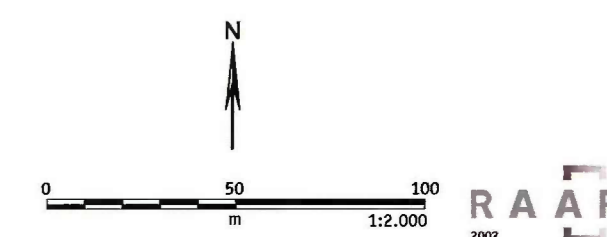
- overig**
- 2a vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Kreftenheye-oppervlak)
  - 4a vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Kreftenheye-oppervlak)
  - F F boorraai met raaitletters
  - begrenzing vindplaats 1a
  - ▭ bebouwing
  - water
  - - - - - grens onderzoeksgebied





**Deest aan het water**  
**Gemeente Druten**  
 Vindplaats 1a (Vroege Prehistorie)  
 Verspreiding van archeologische indicatoren  
 RAAP-rapport 742, kaartbijlage 4, schaal 1:2.000

- legenda**
- geen
  - zeer weinig
  - weinig
  - veel
  - zeer veel
- overig**
- ▭ bebouwing



**Deest aan het Water  
Gemeente Druten**  
Resultaten waarderend booronderzoek (Vroege Prehistorie)  
en diepteligging top Formatie van Krefenheye  
RAAP-rapport 742, kaartbijlage 1, schaal 1:2.500

**legenda**

**boringen**

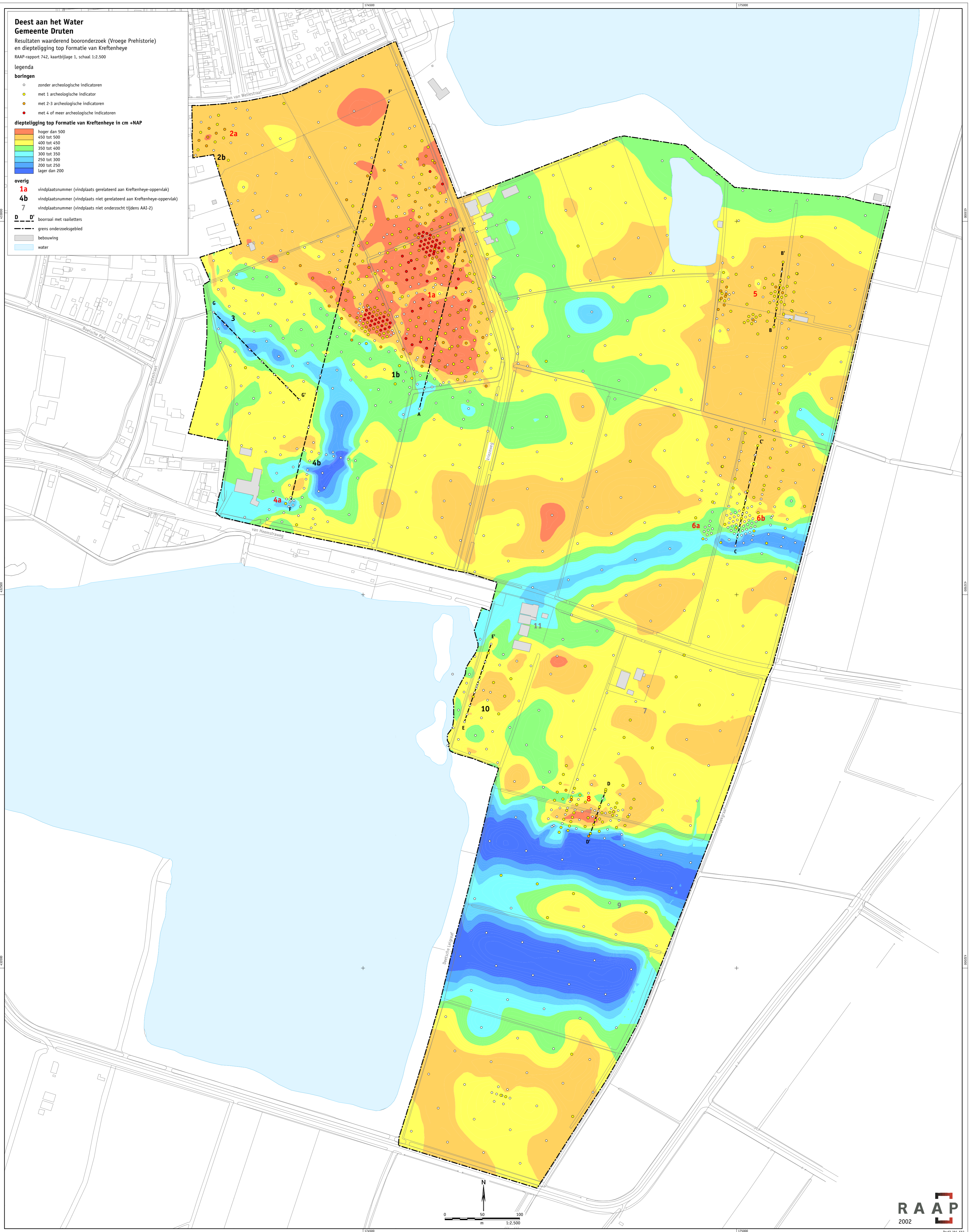
- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren

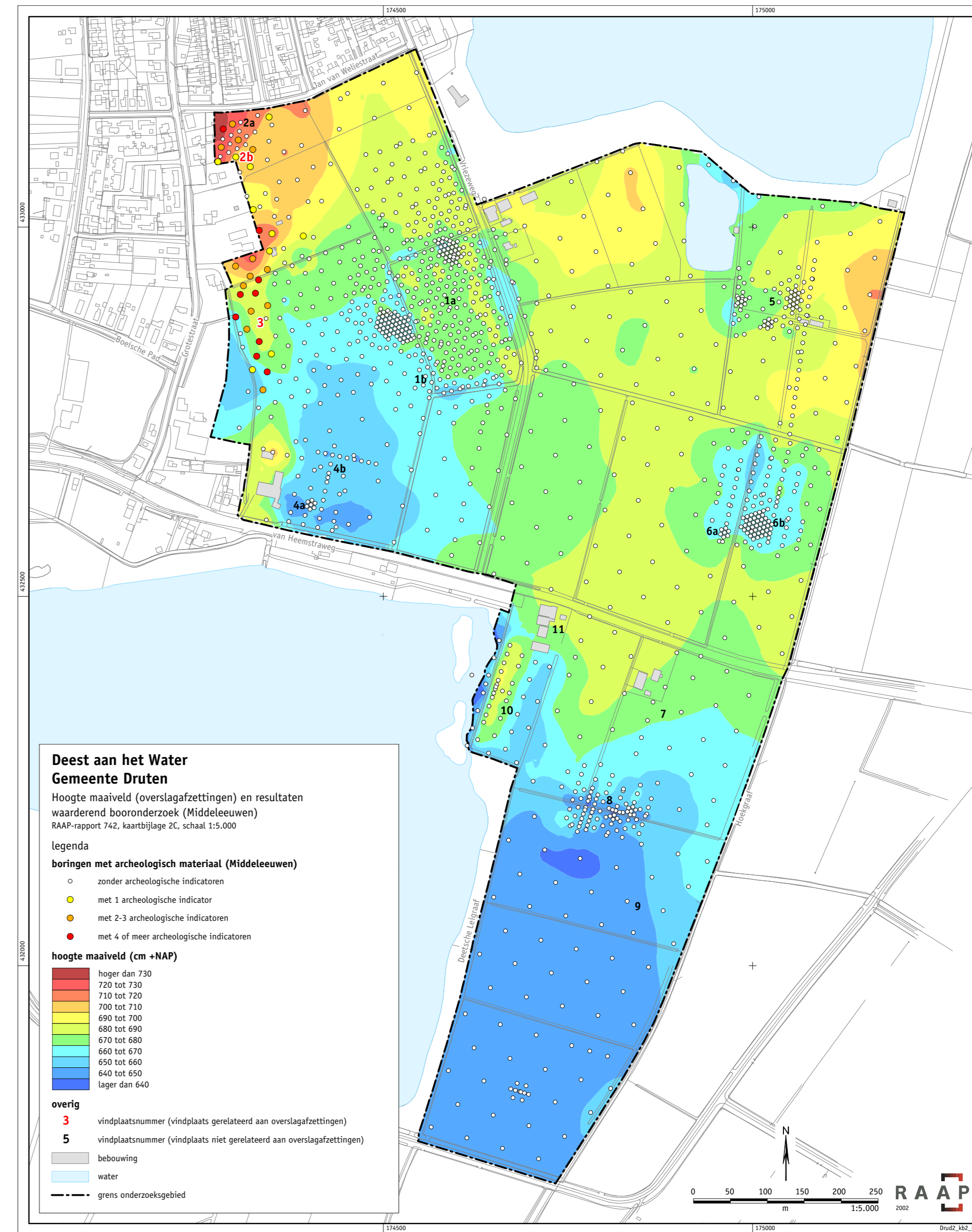
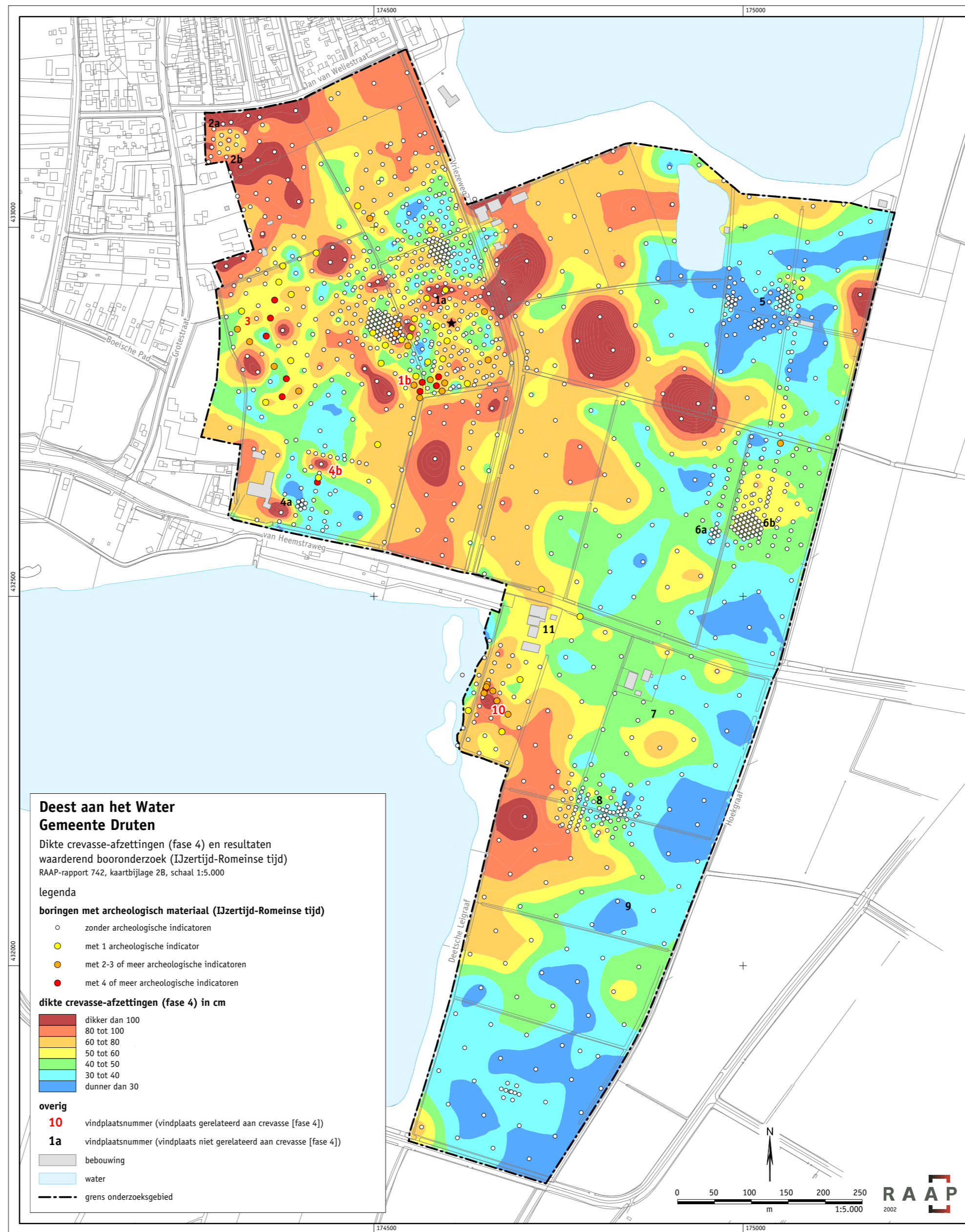
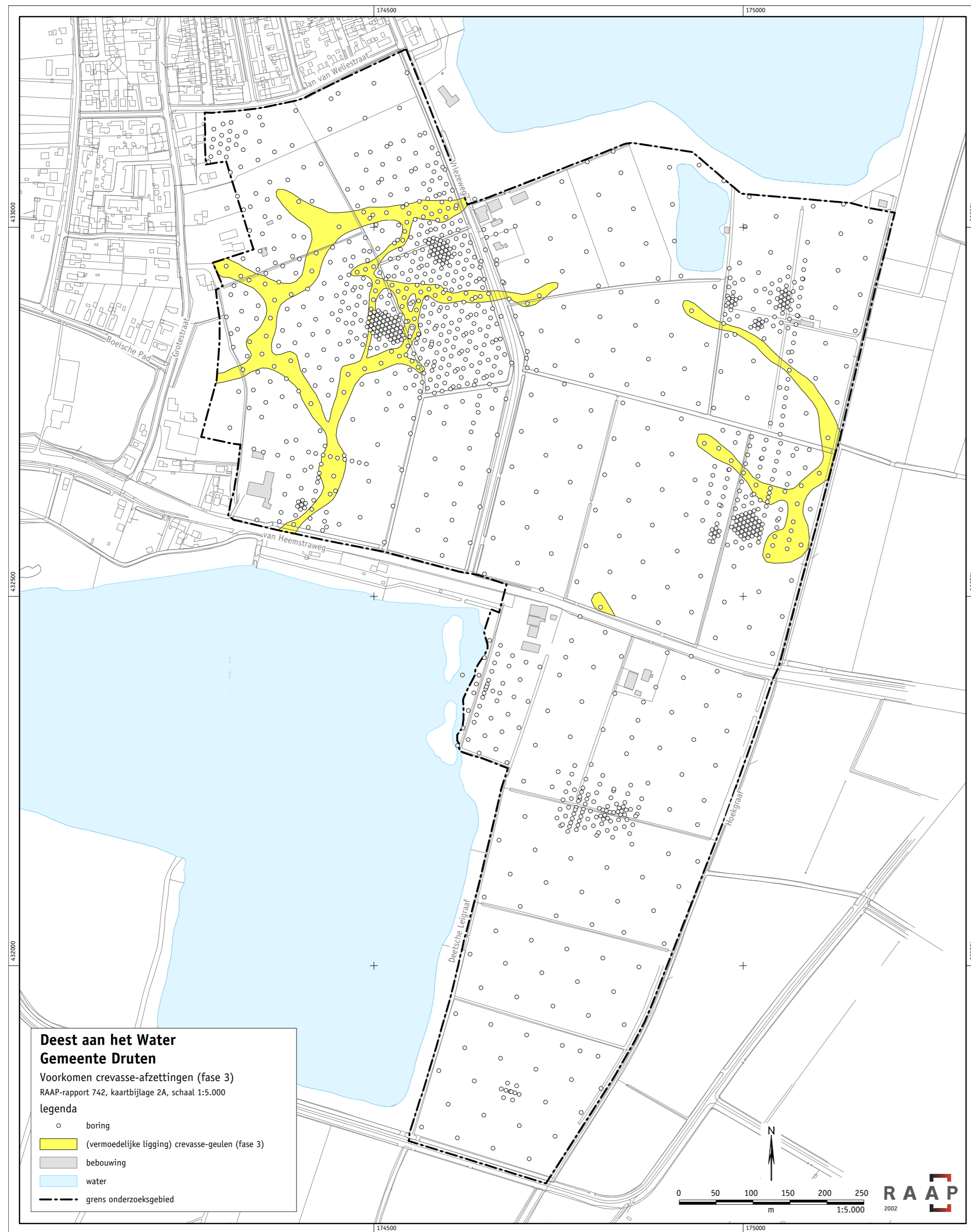
**diepteligging top Formatie van Krefenheye in cm +NAP**

- rood hoger dan 500
- oranje 450 tot 500
- geel 400 tot 450
- groen 350 tot 400
- lichtgroen 300 tot 350
- blauwgroen 250 tot 300
- blauw 200 tot 250
- donkerblauw lager dan 200

**overig**

- 1a vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Krefenheye-oppervlak)
- 4b vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Krefenheye-oppervlak)
- 7 vindplaatsnummer (vindplaats niet onderzocht tijdens AAI-2)
- D-D booraaal met raalletters
- - - grens onderzoeksgebied
- ▒ bebouwing
- water







**Deest aan het Water**  
**Gemeente Deest**  
 Vindplaatsen 1a en 2a (Vroege Prehistorie)  
 Resultaten waarden booronderzoek en diepteligging top Formatie van Krefteheye  
 RAAP-rapport 742, kaartbijlage 3, schaal 1:1.000

**legenda**

**boringen**

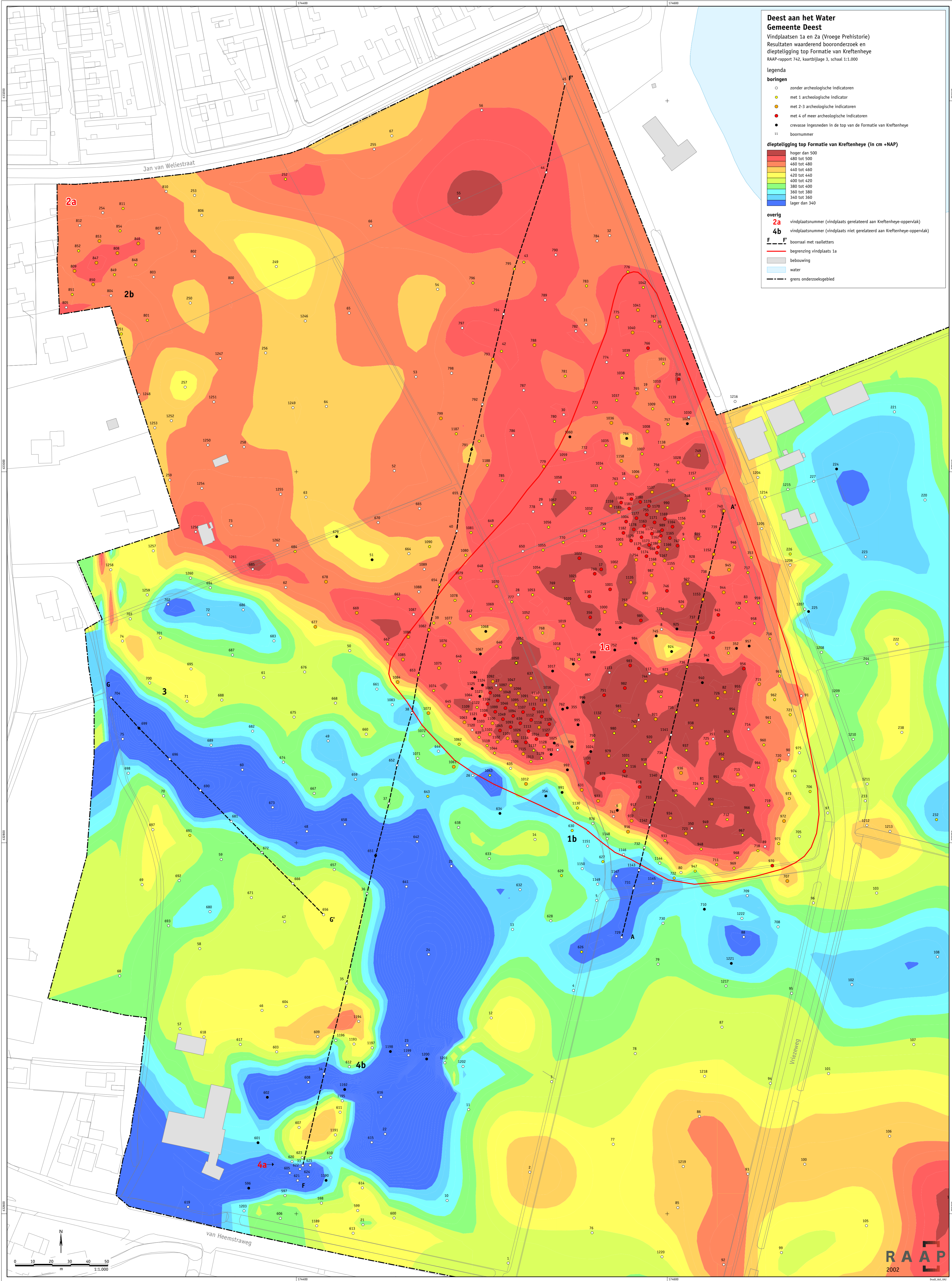
- zonder archeologische indicatoren
- met 1 archeologische indicator
- met 2-3 archeologische indicatoren
- met 4 of meer archeologische indicatoren
- crevasse ingesneden in de top van de Formatie van Krefteheye
- boomnummer

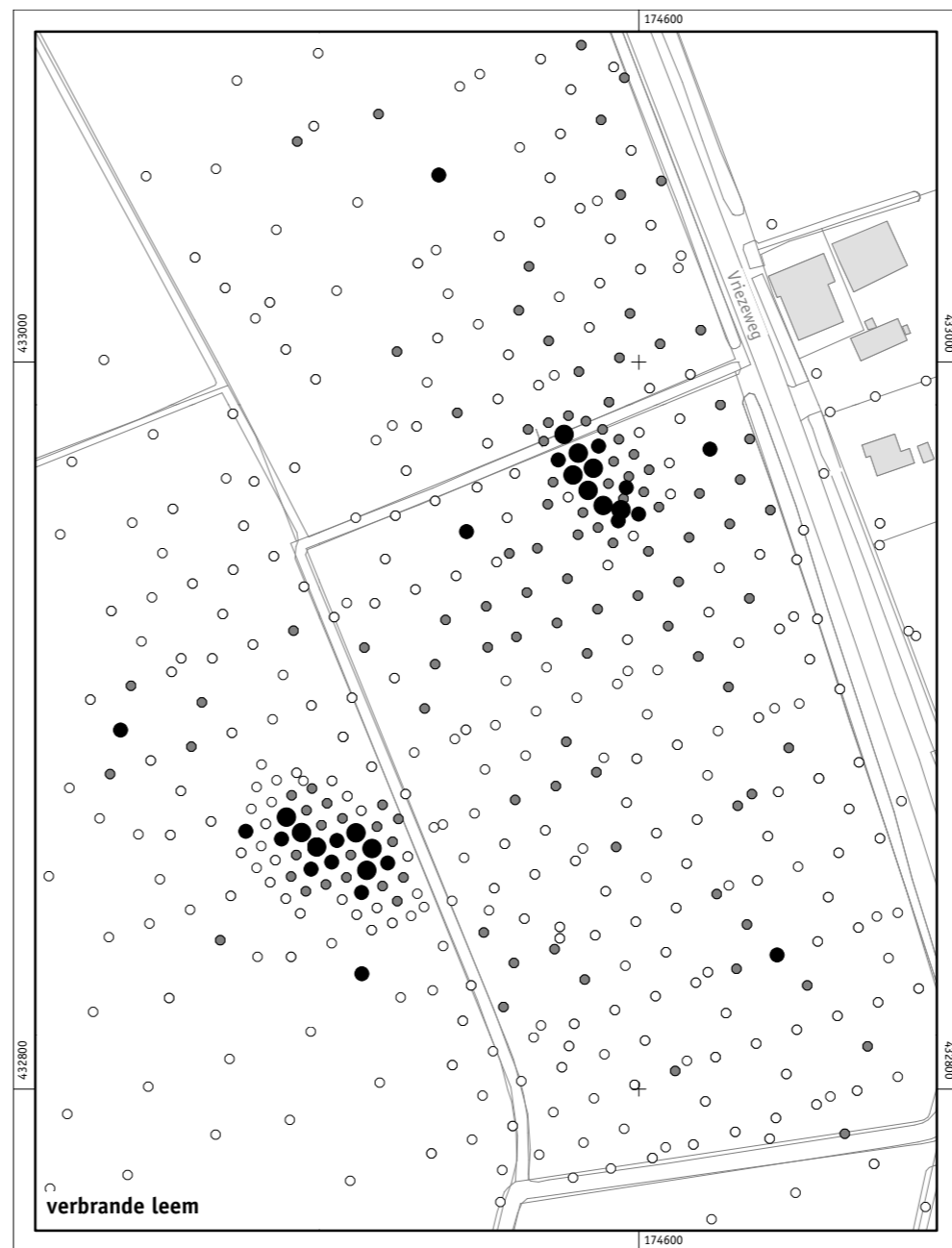
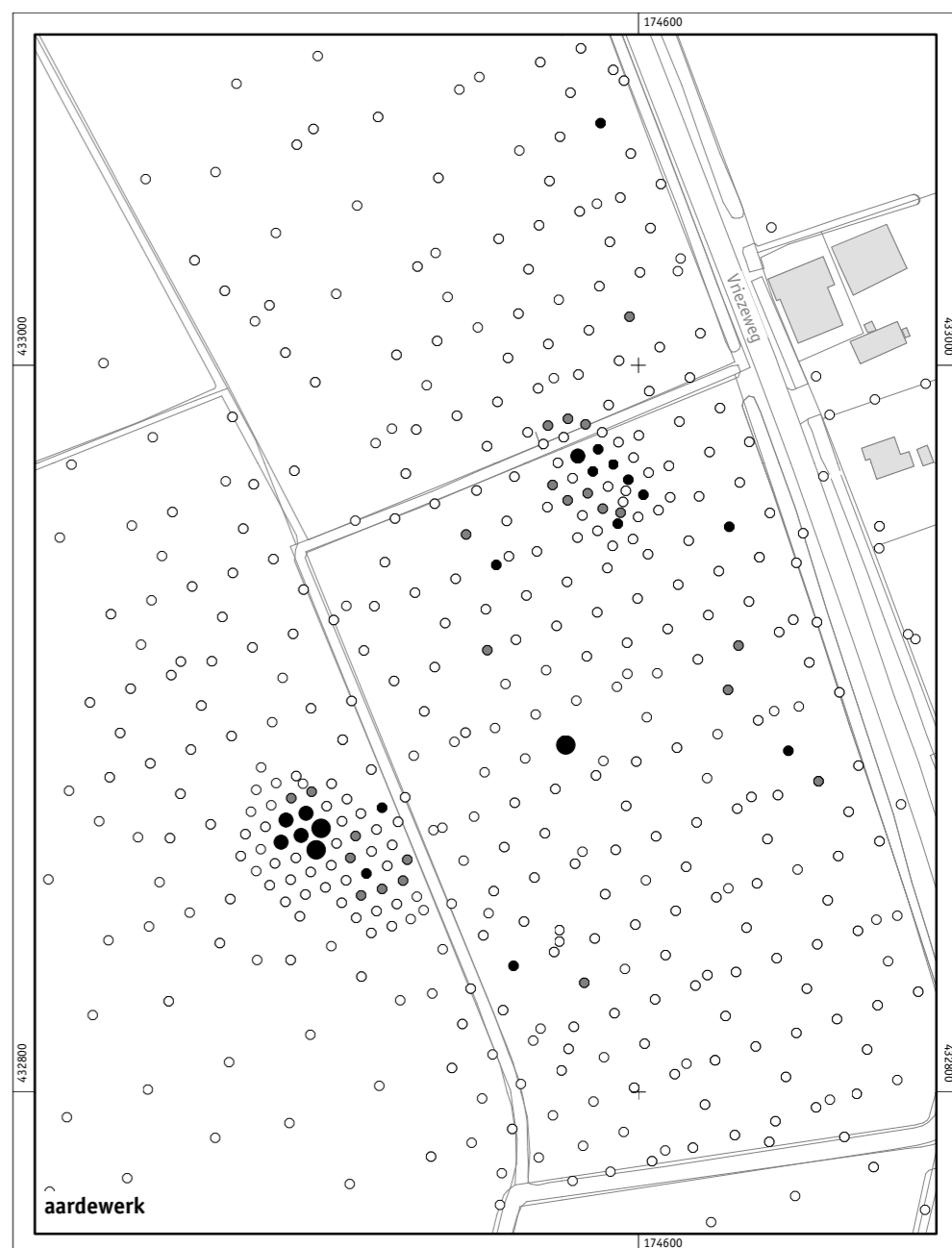
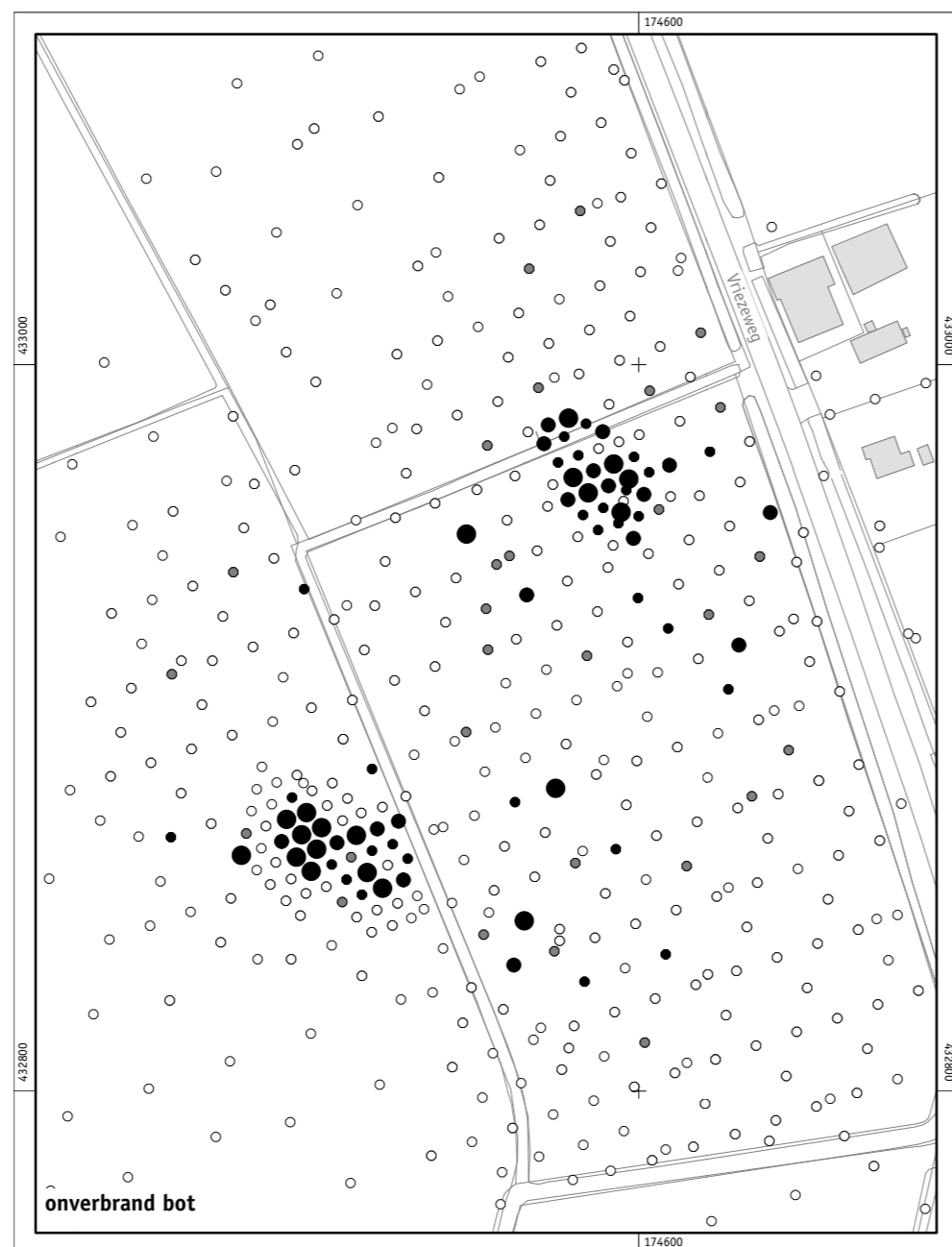
**diepteligging top Formatie van Krefteheye (in cm +NAP)**

- rood: hoger dan 500
- oranje: 480 tot 500
- geel: 460 tot 480
- lichtgroen: 440 tot 460
- groen: 420 tot 440
- blauwgroen: 400 tot 420
- blauw: 380 tot 400
- lichtblauw: 360 tot 380
- blauw: 340 tot 360
- donkerblauw: lager dan 340

**overig**

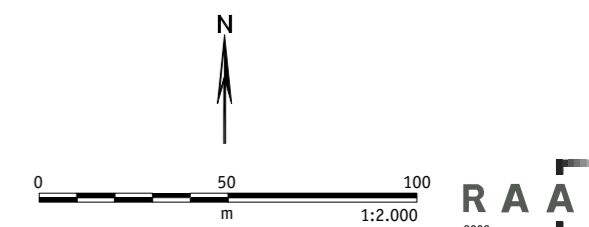
- 2a vindplaatsnummer (vindplaats gerelateerd aan Krefteheye-oppervlak)
- 4b vindplaatsnummer (vindplaats niet gerelateerd aan Krefteheye-oppervlak)
- F-F' boorlijn met raaitletters
- begrenzing vindplaats 1a
- bebouwing
- water
- - - grens onderzoeksgebied





**Deest aan het water**  
**Gemeente Druten**  
 Vindplaats 1a (Vroege Prehistorie)  
 Verspreiding van archeologische indicatoren  
 RAAP-rapport 742, kaartbijlage 4, schaal 1:2.000

- legenda
- geen
  - zeer weinig
  - weinig
  - veel
  - zeer veel
- overig
- ▒ bebouwing





Gemeente Druten

*Bijlage 7 Advies Archeo Focus*

## **Advies archeologie**

### **m.b.t. ruimtelijke onderbouwing plangebied Afferden, Koningstraat 110A**

**aan:** Susanne Welbers/Louis Nieboer

**van:** Ester van der Linden

**datum:** 7 december 2015

**betreft:** beoordeling onderzoeksrapport uit 2003 t.b.v. tracé ontsluitingsweg Deest

#### **Aanleiding**

In een inmiddels achterhaald voorgenomen bestemmingsplan 'Deest ontzanding' was, behalve de ontzanding en de bijhorende woonwijk, ook een nieuwe ontsluitingsweg voor Deest opgenomen. In 2003 is er een archeologisch onderzoeksrapport opgesteld dat is gebruikt bij dit bestemmingplan 'Deest ontzanding'. Hoewel de ontzanding en de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk van de baan zijn, staat in het collegeprogramma wel nog steeds de wens om de destijds voorgenomen ontsluitingsweg aan te leggen. Deze ontsluitingsweg wordt dan ook opgenomen in het nieuwe bestemmingsplan 'Buitengebied'.

De vraag is nu of het onderzoek dat in 2003 is uitgevoerd nog voldoet als onderbouwing voor een eventuele dubbelbestemming voor archeologie in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. Volgens het Bro en jurisprudentie hierover moet dit voor onderzoeksrapporten die ouder zijn dan 2 jaar namelijk door de initiatiefnemer (de gemeente in dit geval) worden onderbouwd.

#### **Bespreking gegevens in het archeologisch rapport uit 2003**

In 2003 is t.b.v. de destijds voorgenomen ontwikkeling in het betreffende gebied waarderend archeologisch onderzoek in de vorm van booronderzoek uitgevoerd, dat vastgelegd is in het volgende rapport:

G.H. de Boer, B. Jansen, M.M. van de Bel & S. Baetsen, 2003: Deest aan het Water, gemeente Druten; waardering van archeologische vindplaatsen, Amsterdam (RAAP Rapport 742).

Hierin is door middel van boringen een aantal vindplaatsen vastgesteld en de begrenzing ervan in kaart gebracht. Vanwege het grote belang van de vindplaatsen, die niet alleen een horizontale maar ook een verticale ruimtelijke verspreiding laten zien (vindplaatsen op verschillende diepten in de bodem), is dit booronderzoek op enkele plaatsen behoorlijk intensief geweest. Ook is het opgeboorde vondstmateriaal onderzocht; de resultaten hiervan zijn eveneens in het betreffende rapport opgenomen.

Naar aanleiding van dit zelfde onderzoek uit 2003 is begin 2015 door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) in opdracht van de minister een procedure in gang gezet om een deel van het hier onderzochte plangebied een beschermde status te geven als archeologisch rijksmonument.

#### **Advies**

Voor de ontsluitingsweg is een dubbelbestemming noodzakelijk. Het in 2003 uitgevoerde onderzoek is nog steeds goed bruikbaar als onderbouwing voor een dubbelbestemming archeologie in het destijds onderzochte plangebied. Ook (een deel van) de ontsluitingsweg valt binnen het destijds onderzochte plangebied. De resultaten van dit onderzoek uit 2003 zijn overigens ook opgenomen in en gebruikt bij het vastleggen van de archeologische verwachtingen- en beleidskaart (Vestigia Rapport V993-Addendum 2013).

Daarnaast geldt ook een dubbelbestemming archeologie voor het gedeelte van de ontsluitingsweg dat ten noorden van het in 2003 onderzochte plangebied ligt, zie hiervoor de archeologische beleidskaart van Druten.