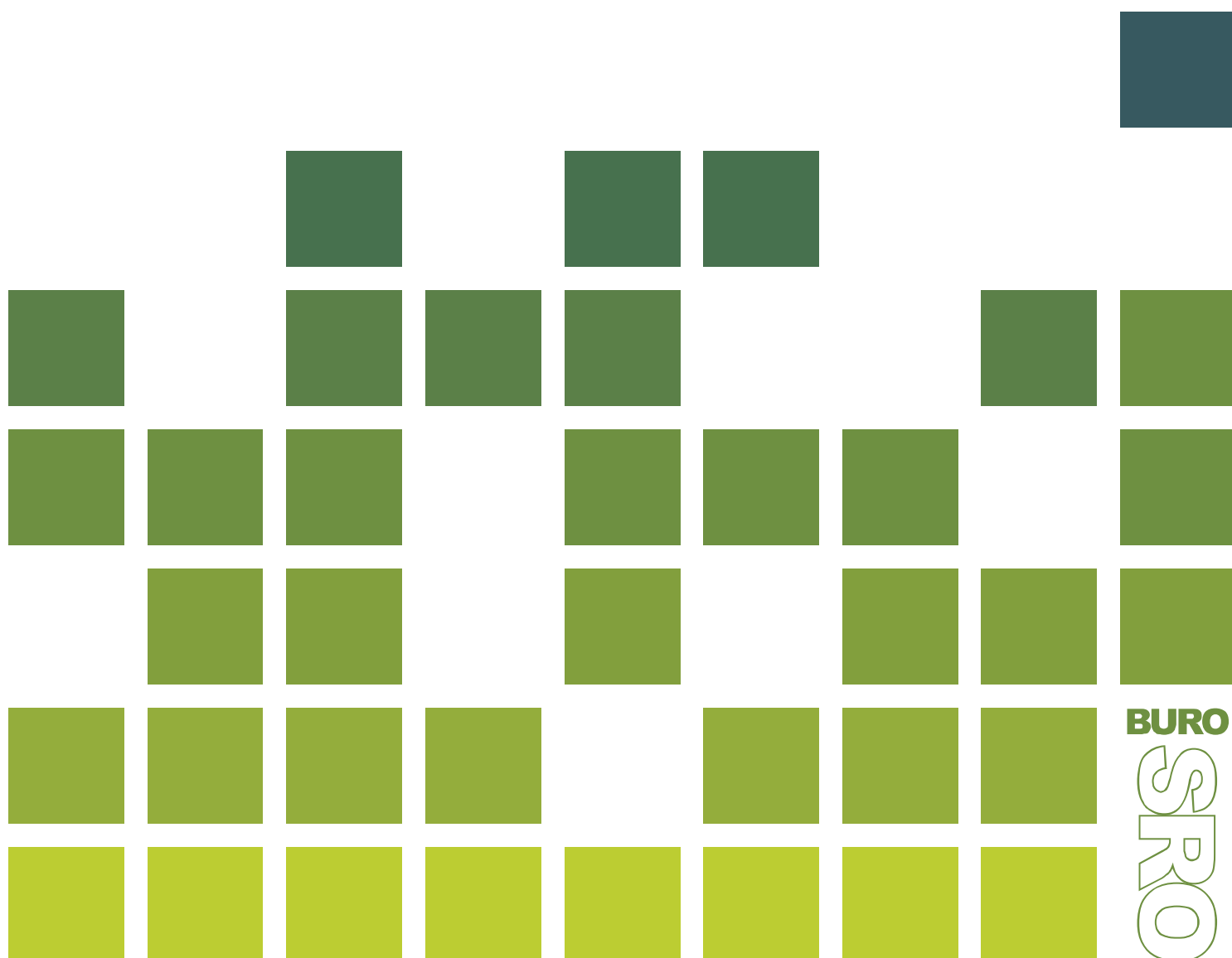


Ruimtelijke onderbouwing

Van Heemstraweg 7-9 Deest

Gemeente Druten



COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam:	Van Heemstraweg 7-9
Identificatienummer:	
Status:	definitief
Datum:	November 2023
Projectnummer Buro SRO:	57.40.01

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever:	
Betrokken gemeente	Druten

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO:	
Bezoekadres vestiging Arnhem:	Sweerts de Landasstraat 50, 6814 DG te Arnhem
Telefoon:	026 – 35 23 125
E-mail:	arnhem@buro-sro.nl
Internet:	www.buro-sro.nl



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding voor het initiatief	5
1.2	Ligging plangebied	5
1.3	Leeswijzer	6
Hoofdstuk 2	Het initiatief	7
2.1	Huidige situatie	7
2.2	Toekomstige situatie	7
Hoofdstuk 3	Beleidskader	9
3.1	Rijksbeleid	9
3.2	Provinciaal beleid	10
3.3	Gemeentelijk beleid	11
Hoofdstuk 4	Uitvoerbaarheid	14
4.1	Milieu	14
4.2	Water	19
4.3	Ecologie	22
4.4	Verkeer	23
4.5	Cultuurhistorie en archeologie	24
4.6	Economische uitvoerbaarheid	25
Bijlagen bij de toelichting		29
Bijlage 1	Schetsontwerp	31
Bijlage 2	Bodemonderzoek	33
Bijlage 3	Akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaaï)	35
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek (houtdraaiërij)	37
Bijlage 5	Aanvullende notitie houtdraaiërij	39
Bijlage 6	Watertoets	41
Bijlage 7	Voortoets stikstof	43
Bijlage 8	Archeologisch onderzoek	45
Bijlage 9	Karterend booronderzoek archeologie	47

Hoofdstuk 1 Inleiding

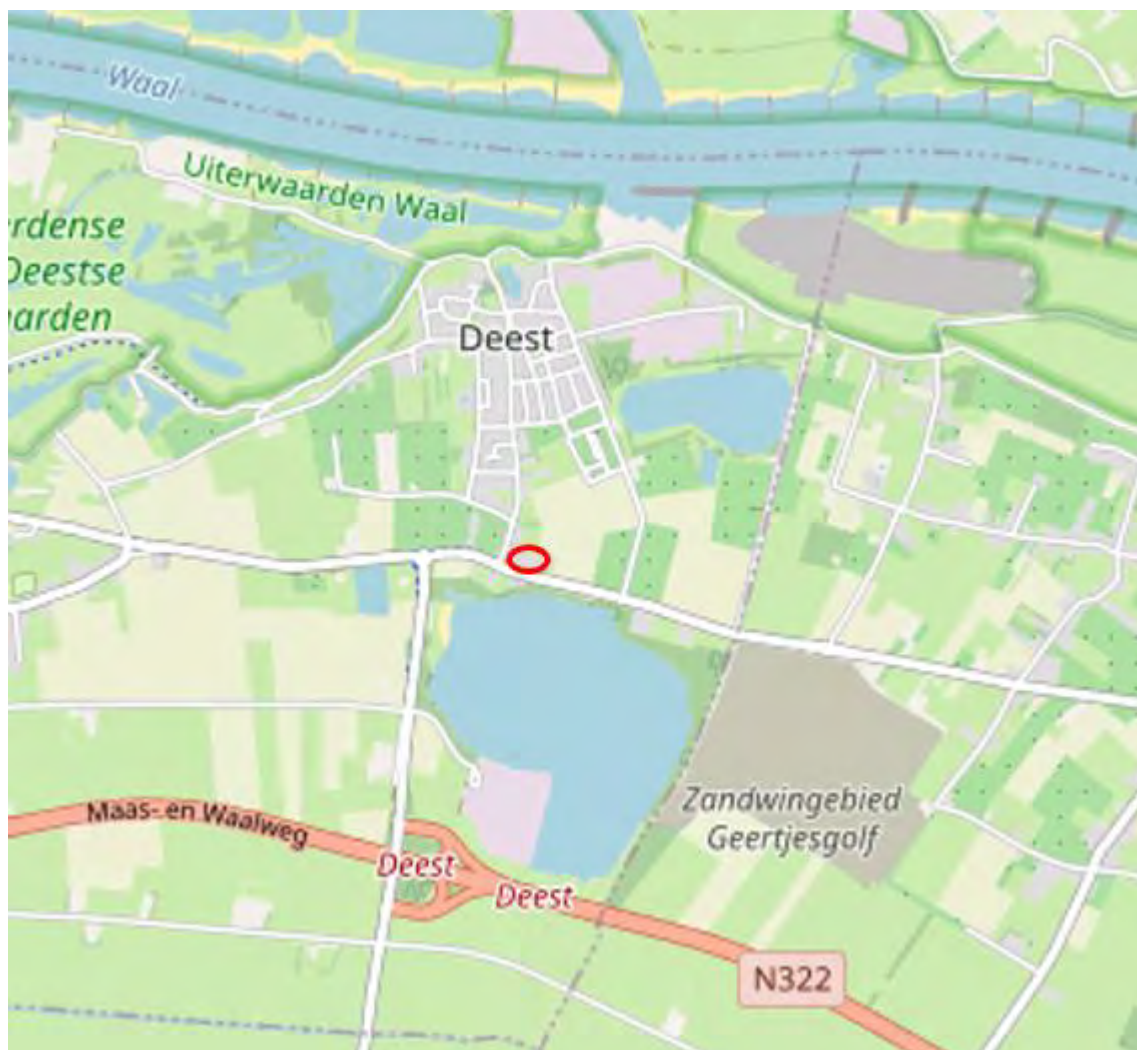
1.1 Aanleiding voor het initiatief

Het perceel aan de Van Heemstraweg 7-9 in Deest was voorheen in gebruik door een horecaonderneming. De initiatiefnemer is voornemens om het leegstaande bedrijfspand te transformeren naar 3 appartementen en op het voormalige parkeerterrein twee vrijstaande woningen en een twee-onder-een-kap woning te realiseren. Het bouwen van de woningen en het gebruiken van het perceel voor wonen is binnen het geldende bestemmingsplan niet toegestaan.

Omdat het initiatief gewenst is en passend is op de locatie, wordt medewerking verleend aan deze ontwikkeling. In dit document wordt dit toegelicht en gemotiveerd waarom dat kan volgens de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Van Heemstraweg 7-9 aan de rand van de kern Deest. Bijgevoegde afbeelding toont globaal de ligging van het plangebied in de omgeving.



Globale ligging plangebied (bron: openstreetmap.org)

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk is in hoofdstuk 2 het initiatief beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het relevante Rijks-, provinciale-, en gemeentelijke beleid. In hoofdstuk 4 is het project inhoudelijk op haalbaarheid getoetst op grond van het geldende beleid en (milieu)wetgeving. Tevens wordt ingegaan op de economische haalbaarheid van het plan. Tot slot gaat hoofdstuk 5 in op de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan, waarbij de uitkomsten van overleg en zienswijzen zijn opgenomen.

Hoofdstuk 2 Het initiatief

In dit hoofdstuk wordt het initiatief beschreven. Eerst wordt ingegaan op de bestaande situatie van het plangebied en de relatie met de omgeving. Daarna wordt ingezoomd op het beoogde initiatief.

2.1 Huidige situatie

Het plangebied ligt aan de Van Heemstraweg 7-9 aan de rand van de kern Deest. De Van Heemstraweg vormt de oude verbinding tussen de dorpen in het land van Maas en Waal. De N322 heeft de verbindingfunctie overgenomen, maar op lokaal niveau speelt de weg nog een belangrijke rol. De Van Heemstraweg was voorheen een provinciale weg, maar is in 2003 overgegaan naar de gemeente en ingericht als 60 km-zone. In de directe omgeving zijn een menging van woonpercelen en bedrijven te vinden.

Voorheen was het pand aan de Van Heemstraweg in gebruik als horecaonderneming. Op de verdieping bevond zich de bedrijfswoning. Het terrein ten oosten van het bedrijfsgebouw deed dienst als parkeerterrein en is onbebouwd. Het perceel is voorzien van grindverharding en wordt omzoomd door een lage haag. Ten oosten bevinden zich een kleinschalig houtbewerkingsbedrijf en een autogarage. Direct ten noorden van het plangebied bevinden zich enkele woningen.



Huidige situatie, plangebied rood omkaderd (Bron: Google Maps)

2.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om het leegstaande bedrijfspand te transformeren naar 3 appartementen. Op de begane grond worden 2 appartementen gerealiseerd die geschikt zijn voor 1 tot 2 personen. De voormalige bedrijfswoning op de verdieping (nummer 9a) blijft bestaan. Daarnaast worden er ter plaatse van het voormalige parkeerterrein vier woningen gerealiseerd in de vorm van twee vrijstaande woningen en een twee-onder-een-kap woning. In totaal zullen er 7 woningen aanwezig zijn in de toekomstige situatie, waarvan 1 als bedrijfswoning op dit moment al bestaat.

De woningen zijn georiënteerd op de Van Heemstraweg en variëren qua architectuur, omvang en plaatsing om aan te sluiten bij het dorps karakter. De grondgebonden woningen bestaan uit twee bouwlagen en een kap met een maximale goot- en bouwhoogte van respectievelijk 7 en 10 m en zijn maximaal aanpasbaar waardoor ze levensloopbestendig zijn. Bij de nadere uitwerking zal rekening worden gehouden met de landelijke duurzaamheidsmaatregelen.

Bij de inrichting van de buitenruimte is ruimte gereserveerd voor de opvang van hemelwater, bomen in het gazon en indien mogelijk blijft de bestaande haag aan de voorzijde behouden. Voor de toe te passen soorten worden plant- en boomsoorten beoogd die een bijdrage leveren aan klimaat en biodiversiteit en passend zijn in de streek. De erfafscheidingen van de woningen bestaan uit hagen die het groene beeld aan de straat versterken. Met de ontwikkeling wordt de huidige rommelige situatie omgevormd tot een fraaie dorpsentree van Deest. Ook het groene karakter langs de Van Heemstraweg wordt met de ontwikkeling versterkt.

Navolgende afbeelding geeft het schetsontwerp van de toekomstige situatie weer. Het schetsontwerp is tevens opgenomen in bijlage 1.



Schetsontwerp Van Heemstraweg 7-9 Deest (bron: Buro SRO Oost B.V.)

De woningen worden ontsloten aan de voorzijde, om een goed woon- en leefklimaat te borgen ten opzichte van de Van Heemstraweg en tegelijkertijd voldoende (achter)tuin te kunnen realiseren. Het parkeren zal deels plaatsvinden op eigen terrein en deels in openbaar gebied langs de ontsluiting aan de voorzijde. De bewoners van de appartementen kunnen parkeren aan de achterzijde van het gebouw en in de openbare ruimte aan de voorzijde van de grondgebonden woningen. Meer hierover in paragraaf 4.4. Er is daarnaast een doorsteek voor voetgangers tussen de ontsluitingsweg en de Grotestraat.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) en Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Gebiedsgericht

De SVIR benoemt een aantal aspecten van nationaal ruimtelijk belang. Het betreft de bescherming van de waterveiligheid aan de kust en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, de uitoefening van defensietaken, de ecologische hoofdstructuur, de elektriciteitsvoorziening, de toekomstige uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet en de veiligheid rond rijkswaagen. Voorts betreft het enkele specifieke gebieden, zoals de mainportontwikkeling van Rotterdam en Schiphol.

In het Barro heeft het Rijk voor deze onderwerpen regels opgesteld waarmee de SVIR juridisch verankerd is richting lagere overheden. Via het Besluit ruimtelijke ordening en het Besluit omgevingsrecht zijn deze regels aanvullend vastgelegd.

In de SVIR worden, naast de onderwerpen van nationaal belang, accenten geplaatst op het gebied van bestuurlijke verantwoordelijkheden. Het beleid betekent een decentralisatie van rijkstaken en bevoegdheden. Het Rijk gaat zo min mogelijk op de stoel van provincies en gemeenten zitten en lagere overheden, burgers en bedrijven krijgen, zolang het nationaal belang niet in het geding is, de ruimte om oplossingen te creëren.

Ladder duurzame verstedelijking

Een meer algemeen onderwerp uit de SVIR is 'duurzame verstedelijking'. Via de 'ladder voor duurzame verstedelijking' wordt een zorgvuldige afweging en besluitvorming geborgd bij ruimtelijke vraagstukken in stedelijk gebied. Het gebruik van deze ladder is opgenomen in het Bro, artikel 3.1.6 onder 2.

De ladder richt zich op nieuwe stedelijke ontwikkelingen. In de toelichting van een plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, dient de behoefte aan die ontwikkeling te worden beschreven. Als de ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied plaatsvindt, moet bovendien gemotiveerd worden waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Het Bro beschrijft wat een stedelijke ontwikkeling is. Daar wordt het volgende onder verstaan: "een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen." Onder 'bestaand stedelijk gebied' wordt het volgende verstaan: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur."

Per 01 juli 2017 is de ladder voor duurzame verstedelijking herzien. Bij de herziening zijn onder meer de drie afzonderlijke 'treden' van de ladder losgelaten en is het begrip 'actuele regionale behoefte' gewijzigd in 'behoefte'. Nieuw is dat de laddertoets bij flexibele plannen kan worden doorgeschoven naar het moment van vaststelling van een wijzigings- of uitwerkingsplan.

Planspecifiek

Gebiedsgericht

Het plangebied ligt niet in een van de aangewezen gebieden van de SVIR en het Barro.

Ladder duurzame verstedelijking

Dit plan voorziet in het mogelijk maken van zeven woningen binnen het plangebied. Uit jurisprudentie blijkt dat pas van een stedelijke ontwikkeling sprake is als woningbouwprojecten voorzien in 11 nieuwe woningen of meer. Voorliggend plan blijft hier qua aantal onder, waardoor er geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling en een verdere toets aan de ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing is.

Voorliggend initiatief past binnen het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Algemeen

Het provinciaal beleid is vastgelegd in de Omgevingsvisie Gaaf Gelderland en Omgevingsverordening Gelderland, beide vastgesteld op 19 december 2018 en in werking getreden op 01 maart 2019. De Omgevingsvisie Gaaf Gelderland gaat in de breedte over het beleid van de provincie voor de fysieke leefomgeving. De visie integreert een vijftal beleidsterreinen: ruimte, natuur, water, milieu en verkeer en vervoer. De Omgevingsverordening is een uitwerking van de Omgevingsvisie en stelt regels waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen.

Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

De provincie wil de focus leggen op een duurzaam, verbonden en een economisch krachtig Gelderland. Door daarin te investeren wil de provincie werken aan een gezond, veilig, schoon en welvarend Gelderland. Om dat te bereiken wordt de focus gelegd op zeven ambities op het gebied van energietransitie, klimaatadaptatie, circulaire economie, biodiversiteit, bereikbaarheid, vestigingsklimaat en woon- en leefomgeving. Deze ambities worden hieronder kort samengevat:

- Een versnelde energietransitie, gericht op forse vergroting van het aandeel duurzame energie en passend bij de Gelderse kwaliteiten;
- Een op de toekomst toegerust beschermend klimaatbeleid;
- Een voortvarend en innovatief circulair beleid;
- Een stimulerend en beschermend beleid voor biodiversiteit;
- Efficiënte, duurzame en innovatieve bereikbaarheid, toegesneden op de veranderende vraag;
- Een duurzaam, dynamisch en toegankelijk economisch vestigingsklimaat, waar voor ondernemers en inwoners een sterke aantrekkingskracht vanuit gaat;
- Een duurzaam en divers woon- en leefklimaat, dat steeds weet te anticiperen op ontwikkelingen.

Naast deze zeven ambities blijft het beleid uit de Omgevingsvisie uit 2014 gelden. Het gaat om de aanwijzing van functies van regionale oppervlaktewateren, van gebieden waar milieukwaliteit bijzondere bescherming behoeft, van Natura 2000-gebieden en van bijzondere natuurgebieden.

Omgevingsverordening Gelderland

De verordening voorziet ten opzichte van de Omgevingsvisie niet in nieuw beleid en is daarmee dus beleidsneutraal. De inzet van de verordening als juridisch instrument om de doorwerking van het provinciaal beleid af te dwingen is beperkt tot die onderdelen van het beleid waarvoor de inzet van algemene regels noodzakelijk is om provinciale belangen veilig te stellen of om uitvoering te geven aan wettelijke verplichtingen.

Planspecifiek

Voorliggend plan maakt 3 appartementen en 4 eengezinswoningen mogelijk op een perceel binnen stedelijk gebied. De locatie ligt in een intrekgebied. In de huidige situatie is het terrein nagenoeg geheel verhard met grindverharding. Met het realiseren van 7 woningen en omliggende tuinen neemt de hoeveelheid verharding af en zal de mogelijkheid tot het intrekken van water in de bodem sterk verbeteren. De provinciale Omgevingsvisie en Omgevingsverordening stellen verder geen specifieke eisen aan voorliggende locatie. De Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik is niet aan de orde, omdat er geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Geconcludeerd wordt dat het initiatief uitvoerbaar is vanuit het provinciale beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Druten

De gemeenteraad van de gemeente Druten heeft op 16 februari 2012 de Structuurvisie Druten vastgesteld. De structuurvisie vormt voor de gemeente Druten het kader waarbinnen de gemeente, samen met anderen, ontwikkelingen initieert en projecten (van anderen) beoordeelt. Het beleid, zoals opgenomen in de structuurvisie, wordt op termijn doorvertaald naar de verschillende bestemmingsplannen.

Planspecifiek

De inzet van de gemeente is woningen ten behoeve van de eigen behoefte te realiseren binnen de kernen. Daarbij wordt de voorkeur gegeven aan inbreidingslocaties en invulling van open plekken in lintbebouwing. Bij het realiseren van invulling van de woonbehoefte moet de sfeer en identiteit van de afzonderlijke kernen worden behouden. Daarnaast dient bij herontwikkeling sprake zijn van een kwaliteitsverbetering.

De nieuwe woningen worden gebouwd binnen het bestaand stedelijk gebied van de kern Deest. De voormalige horecaonderneming en omliggend perceel wordt herontwikkeld tot een woonlocatie, waarbij sprake is van inbreiding in de kern. Bij de inpassing en uitstraling van het initiatief is aangesloten bij de omliggende (woon)percelen. Geconcludeerd wordt dat het plan aansluit bij de structuurvisie van Druten.

3.3.2 Afwegingskader voor woningbouwinitiatieven Gemeente Druten

Op 28 februari 2019 heeft de raad het 'Afwegingskader voor woningbouwinitiatieven' vastgesteld. In dit kader worden kwalitatieve eisen gesteld voor nieuwe woningbouwinitiatieven, om vast te stellen of deze aansluiten bij de ambities van de gemeente Druten en bijdragen aan het woonmilieu. Binnen dit afwegingskader is ruimte voor nieuwe woningen buiten het bestaand stedelijk gebied op basis van het VAB-beleid, indien deze voldoen aan de kwaliteitsvoorwaarden.

Planspecifiek

Het plangebied bestaat uit voormalige bedrijfsbebouwing en een parkeerplaats. De bestaande bebouwing wordt intern verbouwd tot 3 appartementen en ter plaatse van de parkeerplaats worden vier grondgebonden woningen gerealiseerd. De parkeerplaats zelf heeft een negatieve uitstraling op de ruimtelijke kwaliteit. De architectuur van de woningen zal een dorps karakter uitstralen, passend bij de bestaande omliggende bebouwing. Daarnaast krijgen de woningen voor- en achtertuinen en wordt tussen de grondgebonden woningen en de Van Heemstraweg openbaar groen en een infiltratievoorziening aangelegd. Door de herinrichting van het terrein wordt daarmee een bijdrage geleverd aan het dorps- en groene karakter van de kern Deest.

Bij de nadere uitwerking van de grondgebonden woningen en de verbouw van de bestaande bebouwing wordt rekening gehouden met de landelijke duurzaamheidsmaatregelen. Daarnaast zijn de woningen aanpasbaar waardoor ze levensloop bestendig zijn. Dit kan de doorstroming van woningen in de dorpskern positief beïnvloeden. Het initiatief past hiermee binnen de criteria van het afwegingskader.

3.3.3 Woonvisie Druten

De gemeenteraad van Druten heeft op 21 december 2016 besloten tot het vaststellen van de “Woonvisie 2016-2021 Samen werken aan beter wonen”. Deze visie is in 2020 aangevuld n.a.v. Regionaal Woningmarktonderzoek 2019 en opnieuw vastgesteld op 26 maart 2020. De visie is uitgewerkt aan de hand van vijf speerpunten:

1. Faseren, doseren en samenwerken

Vanwege de groei van het aantal huishoudens in Druten zet de gemeente in op het vergroten van de woningvoorraad. De benodigde plancapaciteit voor de periode 2020 t/m 2024 betreft 390 woningen. Hierbij

wordt gestreefd naar een goede afstemming van vraag en aanbod op de woningmarkt, zowel kwantitatief als kwalitatief.

2. Invulling geven aan woonwensen

Met name door het aanbod van betaalbare eengezinskoopwoningen te vergroten wil de gemeente de mogelijkheden van jonge gezinnen vergroten. Daarnaast zet de gemeente in op het bouwen van levensloopbestendige woningen om de vergrijzing eveneens te faciliteren.

3. Betaalbaar wonen voor wie dat nodig heeft

De sociale voorraad dient met 25 woningen toe te nemen naar 1.960 woningen in 2021. Daarbij is het vooral belangrijk dat er meer doorstroming komt op de huurmarkt. Dit kan gefaciliteerd worden door een meer passend aanbod te realiseren in (dure) huursector en koopwoningen.

4. Leefbare wijken en dorpen

Vooral op het vlak van het schoon, heel en veilig houden van de buurt hebben corporaties nog mogelijkheden om hierin een bijdrage te leveren. Hiertoe verstrekt de gemeente een leefbaarheidsbudget.

5. Toekomstbestendig wonen

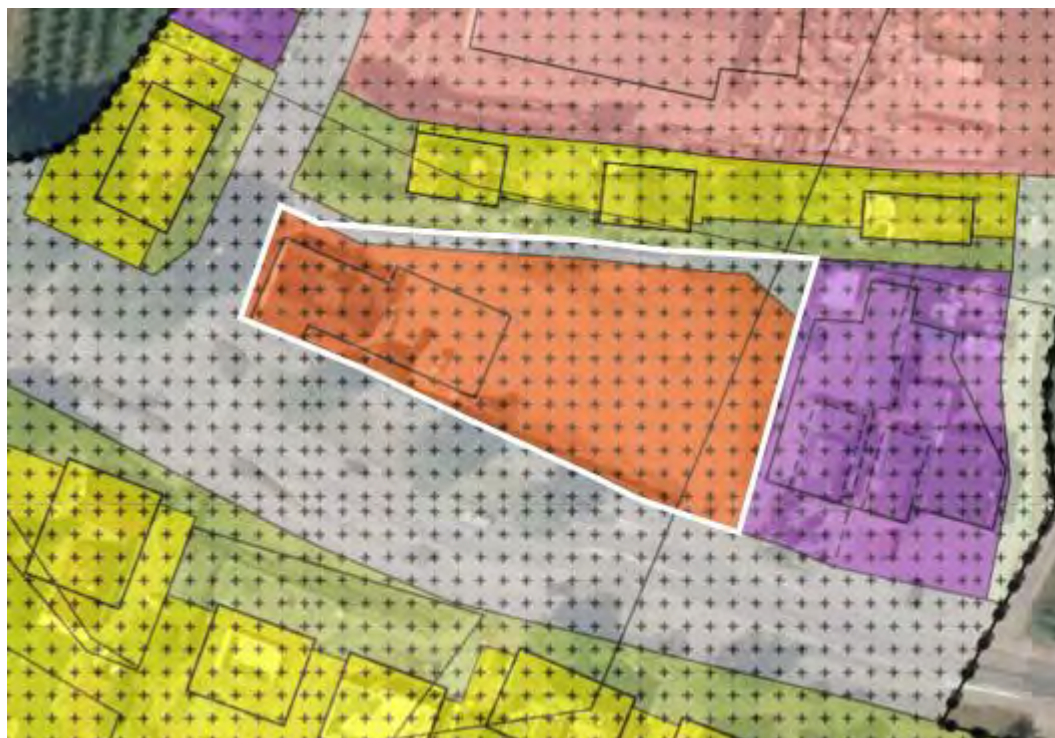
Toekomstbestendig wonen bestaat uit twee elementen; levensloopgeschiktheid en energiezuinigheid, d.m.v. o.a. gasloos bouwen.

Planspecifiek

De realisatie van de woningen past binnen speerpunt 1, 2 en 5 van de woonvisie. Daarmee wordt er voldaan aan het beleid van de gemeente en is het initiatief passend op deze locatie.

3.3.4 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied geldt het bestemmingsplan 'Stedelijk gebied (4e periodieke herziening)', van de gemeente Druten, vastgesteld op 30 januari 2020. Onderstaand een uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan.



Uitsnede bestemmingsplan 'Stedelijk gebied (4e periodieke herziening)', plangebied is wit omkaderd (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Het plangebied heeft de enkelbestemmingen 'Horeca' en 'Verkeer'. Daarnaast gelden ter plaatse de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 3' en 'Waarde - Cultuurhistorisch waardevol gebied'. Daardoor dienen de archeologische waarden van de gronden behouden en beschermd te worden en de cultuurhistorische waarden in stand te worden gehouden, hersteld of versterkt.

Strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan

Wonen binnen de bestemming 'Horeca' is niet toegestaan. Omdat het plan passend is op de locatie en aansluit bij het overige gemeentelijke beleid is een herziening van het bestemmingsplan aangevraagd.

In de gemeente Druten worden ontwikkelingen verwerkt in een periodieke herziening (veegplan). Voorliggend plan wordt tevens verwerkt in een van deze herzieningen en zal naar alle waarschijnlijkheid meegenomen worden bij de zevende periodieke herziening van het bestemmingsplan.

Hoofdstuk 4 Uitvoerbaarheid

Voor een buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan moet als gevolg van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) de uitvoerbaarheid aangetoond worden (artikel 3.1.6 van het Bro). Daaronder valt zowel de onderzoeksverplichting naar verschillende ruimtelijk relevante aspecten (geluid, bodem, etc.) als ook de economische uitvoerbaarheid van het plan.

4.1 Milieu

4.1.1 Bodem

Op grond van de Wet Bodembescherming (Wbb) moet aangetoond worden dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming is met het beoogde gebruik. De bodemkwaliteit kan namelijk van invloed zijn op de beoogde functie van het plangebied. Bij een functiewijziging zal in veel gevallen een specifiek bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd.

Planspecifiek

In het kader van voorliggende ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksrapport is opgenomen in bijlage 2. Uit het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor de beoogde functie wonen en er geen belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanherziening.

Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect bodem.

4.1.2 Lucht

De mate van blootstelling aan luchtverontreiniging speelt een rol in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Met betrekking tot 'luchtkwaliteit' zijn twee aspecten van belang. Ten eerste of de luchtkwaliteit ter plaatse de nieuwe functie toelaat (de gevoeligheid van de bestemming) en ten tweede wat de bijdrage is van het plan aan die luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteit ter plaatse

In de Wet milieubeheer zijn normen opgenomen voor de concentraties van een aantal stoffen in de buitenlucht ter bescherming van de mens. De belangrijkste stoffen zijn PM₁₀ en PM_{2,5} (fijnstof) en NO₂ (stikstofdioxide). De grenswaarde van PM₁₀ en NO_x bedraagt 40 µg/m³, van PM_{2,5} is dat 25 µg/m³.

Bijdrage aan luchtkwaliteit

In de Wet milieubeheer zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen. De Wet maakt een onderscheid tussen 'kleine' en 'grote' projecten. Kleine projecten dragen 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan verslechtering van de luchtkwaliteit. Een paar honderd grote projecten dragen juist wel 'in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het gaat hierbij vooral om bedrijventerreinen en infrastructuur (wegen).

Wat het begrip 'in betekenende mate' precies inhoudt, staat in de algemene maatregel van bestuur "Niet in betekenende mate bijdragen" (Besluit NIBM). Op hoofdlijnen komt het erop neer dat 'grote' projecten die jaarlijks meer dan 3 procent bijdragen aan de jaargemiddelde norm voor fijn stof en stikstofdioxide (1,2 microgram per m³) een 'betekenend' negatief effect hebben op de luchtkwaliteit. 'Kleine' projecten die minder dan 3 procent bijdragen, kunnen doorgaan zonder toetsing. Dat betekent bijvoorbeeld dat lokale overheden een toevoeging van minder dan 1.500 huizen niet hoeven te toetsen aan de normen voor luchtkwaliteit, omdat een dergelijk project per definitie niet boven de 3%-norm komt. Deze kwantitatieve vertaling naar verschillende functies is neergelegd in de Regeling 'niet in betekenende mate bijdragen'.

Planspecifiek

Luchtkwaliteit ter plaatse van het initiatief

Vanuit een goede ruimtelijke ordening is de huidige luchtkwaliteit ter plaatse getoetst met behulp van de NSL Monitoringstool (www.nsl-monitoring.nl). Door de metingen ter plaatse te toetsen aan de grenswaarden is gekeken of sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Uit metingen van het meest nabij gelegen rekenpunt 15576717 (aan de veel drukker N332 (Maas en Waalweg) ter hoogte van plangebied) zijn de volgende concentraties naar voren gekomen:

	NO ₂ (stikstofdioxide)	PM ₁₀ (fijnstof)	PM _{2,5} (fijnere fractie van fijnstof)
Gemeten totale concentratie jaargemiddelde 2018 (µg/m ³)	24,5 µg/m ³	19,1 µg/m ³	11,4 µg/m ³
Grenswaarde concentratie (µg/m ³)	40 µg/m ³	40 µg/m ³	25 µg/m ³

De gemeten concentraties stikstofdioxide en fijnstof liggen ruim onder de gestelde grenswaarden. Met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn geen belemmeringen voor onderhavig initiatief.

Bijdrage initiatief

Voorliggend initiatief betreft de realisatie van zeven nieuwe woningen (waarvan één reeds aanwezig op de verdieping van het bestaande pand) op het perceel, waar voorheen een horecaonderneming aanwezig was. Ten aanzien van de bijdrage aan luchtkwaliteit is het initiatief van geringe omvang ten opzichte van de benoemde grenswaarde (3%). Op basis van de te verwachten toename aan verkeersbewegingen ten gevolge van het project is te concluderen dat dit project 'niet in betekende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Een nadere toetsing ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit kan daarom achterwege blijven.

Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit.

4.1.3 Geluid

De mate waarin het geluid het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving. In de Wgh worden de volgende objecten beschermd:

- woningen;
- geluidsgevoelige gebouwen, zoals scholen, ziekenhuizen, verzorgings- en verpleeghuizen, psychiatrische instellingen en kinderdagverblijven;
- geluidsgevoelige terreinen (woonwagenstandplaatsen en bestemde ligplaatsen voor woonschepen).

Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. Binnen deze zones bepaalt het bevoegd gezag de te hanteren grenswaarden. Er geldt een voorkeursgrenswaarde en een bovengrens (hoger mag niet). De Wgh gaat verder onder meer ook in op geluidwerende voorzieningen. De belangrijkste bronnen van geluidhinder die bij een ruimtelijke ontwikkeling aan de orde kunnen zijn betreffen: industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai.

Planspecifiek

In het kader van voorliggende ontwikkeling zijn meerdere akoestische onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeksrapporten hiervan zijn opgenomen in de bijlagen 3 (wegverkeerslawaai) en 4 (geluidsbelasting door houtdraaijerij). Hieronder zijn de belangrijkste conclusies uit beide onderzoeken beschreven.

In het onderzoek naar het wegverkeerslawaai is opgenomen dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer op de Van Heemstraweg en de Grotestraat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. De gemeente dient voor de woningen een hogere waarde vast te stellen. Voor de nieuw te realiseren woningen dient voldaan te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels.

In het kader van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat binnen het plangebied is uit het akoestisch onderzoek naar de houtdraaijerij en de aanvullende notitie gebleken dat het aanbrengen van geluidswerende objecten voor dit plan noodzakelijk zijn. Het betreft hierbij een geluidsscherf van circa 20 meter met een minimale bouwhoogte van 2,75 m aan de oostkant van het plangebied, alsmede een dove zijgevel (richting de houtdraaijerij toe) aan de meest oostelijk te realiseren woning.

Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect geluid.

4.1.4 Geur

De Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) vormt het toetsingskader voor milieuvergunningen als het gaat om geurhinder van veehouderijen met landbouwhuisdieren. De Wgv maakt onderscheid in dieren met en dieren zonder een vastgestelde geuremissiefactor. Voor de eerste soort wordt de geurbelasting bij geurgevoelige objecten berekend, voor de tweede gelden minimumafstanden tot dergelijke objecten (ook wel bekend onder de term 'vaste afstandsdieren'). De Regeling geurhinder en veehouderij (Rgv) bepaald in bijlage 1 voor welke dieren geuremissies zijn vastgelegd. Als het (beoogde) veehouderijbedrijf niet in deze regeling wordt genoemd

De Wet geurhinder en veehouderij kent een omgekeerde werking. Dat wil zeggen dat ook bij plannen die woningbouwlocaties mogelijk maken wordt getoetst aan de normen van de Wet geurhinder en veehouderij. Bij ruimtelijke ordeningsplannen moet worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en verblijfklimaat.

Geurverordening Druten

De gemeenteraad van Druten heeft een geurverordening vastgesteld, de 'Verordening geurhinder en veehouderij Druten 2009'. Op grond van deze de geurverordening bedraagt voor andere diercategorieën (waarvan geen geuremissie per dier is vastgesteld) de afstand tussen een veehouderij en een geurgevoelig object:

- Binnen de bebouwde kom ten minste 50 meter;
- Buiten de bebouwde kom ten minste 25 meter;

Planspecifiek

Voorliggend initiatief betreft de realisatie van zeven woningen op het perceel. Aan de Van Heemstraweg 15 op 89 m ten westen van het plangebied bevindt zich een agrarisch bedrijf in het houden en fokken van paarden. Op basis van de geurverordening van de gemeente Druten ligt dit bedrijf op voldoende afstand van het plangebied om geen hinder te veroorzaken ter plaatse van de nieuwe woningen. Ook wordt dit bedrijf niet belemmerd in zijn bedrijfsvoering door voorliggend initiatief. Op ruime afstand in de omgeving van het plangebied zijn daarnaast enkele intensieve veehouderijen gevestigd. Het agrarische bedrijf op 550 m aan de Laarstraat 10 Afferden betreft een fokkerij van runderen en op 790 m afstand bevindt zich aan de Deestersteeg 5 Deest een fokkerij van pluimvee. De afstand tot deze bedrijven is zodanig dat het niet de verwachting is dat een goed woon- en leefklimaat niet gerealiseerd kan worden.

Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect geur.

4.1.5 Milieuzonering

Milieuzonering is het aanbrengen van een ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Doel is om bij het opstellen van een ruimtelijk plan een goed en veilig leefklimaat te waarborgen, maar tegelijkertijd ook aan bedrijven voldoende milieuruimte te bieden voor het uitoefenen van hun activiteiten.

De mate waarin bedrijven invloed hebben op hun omgeving is afhankelijk van de aard van de bedrijvigheid en de afstand tot een gevoelige bestemming. Milieugevoelige bestemmingen zijn gebouwen en terreinen die naar hun aard bestemd zijn voor het verblijf van personen gedurende de dag of nacht of een gedeelte daarvan (bijvoorbeeld woningen). Daarnaast kunnen ook landelijke gebieden en/of andere landschappen belangrijk zijn bij een zonering tot andere, minder gevoelige, functies zoals bedrijven.

Milieuzonering heeft betrekking op aspecten met een ruimtelijke dimensie, zoals geluid, geur, gevaar en stof. De mate van belasting, en daarmee de gewenste aan te houden afstand, kan per aspect en per bedrijfstype en verschillen. In de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) is een lijst opgenomen met daarin de minimale richtafstanden tussen een gevoelige bestemming en bedrijven. Van deze richtafstanden kan worden afgeweken, mits wordt onderbouwd waarom de feitelijke milieuhinder als minder belastend wordt gezien.

Het belang van milieuzonering wordt steeds groter aangezien functiemenging steeds vaker voorkomt. Hierbij is het motto: 'scheiden waar het moet, mengen waar het kan'.

Planspecifiek

De omgeving kan worden getypeerd als een 'gemengd gebied' met een menging van woningen, bedrijven en detailhandel. Aangezien er sprake is van een gemengd gebied kunnen de richtafstanden op grond van de Staat van bedrijfsactiviteiten uit de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de VNG met 1 stap/categorie worden verkleind.

In de omgeving van het plangebied zijn een aantal bedrijven gelegen die van belang kunnen zijn voor de ontwikkeling van de locatie. De navolgende richtafstanden gelden in een gemengd gebied:

<i>Activiteit</i>	<i>SBI</i>	<i>categorie</i>	<i>geur</i>	<i>stof</i>	<i>geluid</i>	<i>gevaar</i>	<i>grootste afstand</i>	<i>feitelijke afstand tot plangebied</i>
Houtdraaierij (Van Heemstraweg 5)	203,204 , 205	3.1	0	10	30	0	30	0 meter
Autobedrijf B. Rieken (Van Heemstraweg 1B)	451	2	0	0	10	0	10	16 meter
Boomkwekerij (van Heemstraweg 1A)	47	2	0	0	10	0	10	60 meter
Detailhandel ijzerwaren en (tuin)gereedschap,	4752	2	0	0	10	0	10	15 meter

Grotestraat 38A)								
Agrarisch bedrijf, houden en fokken van paarden, Van Heemstraweg 15)	0143	3.1	30	10	10	0	30	89 meter

De nieuwe woningen bevinden zich binnen de milieucontour van Houtdraaierij aan de Van Heemstraweg 5. Voor dit bedrijf is specifiek akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is terug te vinden in bijlage 4 en 5.

Voor alle overige milieubelastende functies wordt ruimschoots aan de richtafstand voldaan. Verder liggen er in de omgeving geen andere functies die vanuit milieuzonering van belang zijn. Daardoor is er vanuit het aspect milieuzonering sprake van een goed woon- en leefklimaat voor de woningen die dit plan mogelijk maakt. Daarnaast worden er geen bedrijven in hun bedrijfsvoering belemmerd door dit initiatief.

Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect milieuzonering.

4.1.6 Externe veiligheid

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving die ontstaan door opslag, productie, gebruik en vervoer van gevaarlijke stoffen. Hierbij gaat het om risicovolle inrichtingen, transportroutes voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

De verplichting om in een ruimtelijk plan in te gaan op deze risico's komt voort uit het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi), het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Bevt) en het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb). Daarnaast zijn in het Activiteitenbesluit milieubeheer en het Vuurwerkbesluit veiligheidsafstanden genoemd die moeten worden aangehouden rond stationaire risicobronnen, niet zijnde een Bevi-inrichting.

De wetgeving richt zich op het beschermen van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbaar zijn onder meer woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen, en kinderopvang- en dagverblijven, en grote kantoorgebouwen (>1500 m²). Beperkt kwetsbaar zijn kleinere kantoren en winkels, horeca, parkeerterreinen en bedrijfsgebouwen waarin geen grote aantallen personen aanwezig zijn.

Binnen het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico (PR) van 10⁻⁶ per jaar en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandscontouren tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het wordt uitgedrukt in een contour van 10⁻⁶ per jaar (de kans dat per jaar 1 persoon overlijdt door een ongeluk met een gevaarlijke stof mag niet groter zijn dan 1 op een miljoen). Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Bij de berekening van het groepsrisico spelen mee de aard en hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen en het aantal potentiële slachtoffers.

Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet worden vastgesteld of het plangebied is gelegen binnen de PR en/of de invloedsgebieden van het GR. Binnen de 10⁻⁶-contour is het realiseren van kwetsbare objecten niet toegestaan.

Planspecifiek

Voor voorliggend initiatief is bekeken of er in de directe omgeving inrichtingen, buisleidingen en / of belangrijke transportroutes aanwezig zijn die in het kader van de externe veiligheid van belang zijn.

Op circa 700 m afstand ten oosten van het plangebied loopt een aardgasleiding. Deze leiding heeft een maximale werkdruk van 40 bar. Voor dit type transportleidingen geldt een wettelijke belemmeringstrook van 4 meter aan weerszijden van de leiding. Het plangebied ligt buiten deze belemmeringstrook waarmee het plaatsgebonden risico geen belemmering vormt. Gezien de grote afstand tot de buisleiding worden de nieuwe woningen niet binnen de 1% letaliteitsgrens gerealiseerd. De locatie bevindt zich in de kern van Deest temidden van een woonbuurt. In dat kader kan geconcludeerd worden dat de toename van zeven huishoudens in een dergelijk gebied niet zorgt voor een toename van het groepsrisico van meer dan 10% van de oriëntatiewaarde. Een nadere toetsing ten aanzien van de buisleiding is niet aan de orde.

Op circa 1,2 km afstand van het plangebied loopt de rivier Waal. Over deze rivier vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. De risicocontour voor het plaatsgebonden risico ligt op het water zelf en reikt niet verder dan de oever. Daarmee ligt de PR-contour buiten het plangebied. De vrijwaringszone bedraagt 25 m vanaf de waterlijn, op grote afstand tot het plangebied. Een berekening van het groepsrisico is uitsluitend nodig bij een bevolkingsdichtheid van meer dan 1500 pers/ha dubbelzijdig en 2250 pers/ha enkelzijdig. Binnen de kern Deest is sprake van een lagere bevolkingsdichtheid. Daarbij neemt bovendien de personendichtheid met voorliggend initiatief niet wezenlijk toe waardoor er geen sprake is van een verhoging van het groepsrisico. Een nadere toetsing ten aanzien van de Waal is niet aan de orde.

Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect externe veiligheid.

4.2 Water

Water is een belangrijk thema in de ruimtelijke ordening. Door verstandig om te gaan met het water kan verdroging en wateroverlast (waaronder ook risico van overstromingen e.d.) voorkomen worden en de kwaliteit van het water hoog gehouden worden.

Op Rijksniveau en Europees niveau zijn de laatste jaren veel plannen en wetten gemaakt met betrekking tot water. De belangrijkste hiervan zijn het Waterbeleid voor de 21e eeuw, de Waterwet en het Nationaal Waterplan.

Waterbeleid voor de 21e eeuw

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

- vasthouden, bergen en afvoeren: dit houdt in dat water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Indien nodig wordt overtollig water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen niet meer mogelijk is 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 bod.

Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Daarnaast levert de Waterwet een flinke bijdrage aan

kabinetsdoelstellingen zoals vermindering van regels, vergunningstelsels en administratieve lasten. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de aloude vergunningstelsels uit de voorheen afzonderlijke waterbeheerwetten zijn gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de watervergunning.

Nationaal Waterplan

Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan vastgesteld door het kabinet. Dit Nationaal Waterplan geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. 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 2016-2021 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, wegen 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.

Het Waterschap Rivierenland hanteert de beleidsregel 'Nieuwe lozingen vanaf verhard oppervlak'. Deze heeft als doel de versnelde afvoer van hemelwater als gevolg van de uitbreiding van het verhard oppervlak te beperken tot de maatgevende afvoer van het landelijk gebied. Een uitbreiding van het verhard oppervlak moet vanuit waterhuishoudkundig opzicht dus waterbalans-neutraal plaatsvinden.

Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes, enkele woning, etc., moeten compenseren geldt er een eenmalige vrijstelling van de compensatieplicht van 500 m² voor stedelijk gebied en 1.500 m² voor landelijk gebied. Deze vrijstelling geldt alleen voor particulieren.

Er moet voldoende berging zijn bij extremere omstandigheden. Voor ontwikkeling met een toename van verhard oppervlak tot 5.000 m² kan een standaardberekening worden toegepast, waarbij wordt uitgegaan van een maatgevende bui die eenmaal in de 10 jaar voorkomt. Vuistregel daarbij is dat 436 m³ waterberging per hectare verhard oppervlak nodig is.

Uit deze vuistregel volgt de volgende berekening:

Benodigde compensatie = Toename verhard opp (in m²) * 0,0436

Gemeentelijk beleid

Verbrede Gemeentelijk Rioleringsplan 2018-2022 (vGRP)

Het vGRP heeft tot doel de volksgezondheid en het milieu te beschermen tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten:

- Voorkomen van verontreiniging van bodem, grond- en oppervlaktewater;
- Voorkomen van letsel en schade door wateroverlast.

In het vGRP is opgenomen wat de gemeente wil bereiken op het gebied van afvalwater, hemelwater, grondwater en oppervlaktewater, wat ze er voor gaat doen en wat dit kost. Het vGRP is de leidraad voor beleid en handelen bij:

- het inspelen op klimaatverandering;
- het vergroten van het waterbewustzijn van de samenleving;
- het anticiperen op de Omgevingswet.

Watertoets

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is geen technische toets, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium met elkaar in gesprek. De watertoets bestaat uit twee onderdelen:

- de verplichting aan initiatiefnemers van ruimtelijke plannen om de waterbeheerder vroegtijdig in de planvorming te betrekken, en
- de verplichting aan initiatiefnemers van ruimtelijke plannen om in hun plan verantwoording af te leggen over de manier waarop omgegaan is met de inbreng van de waterbeheerder. Dit laatste gebeurt doorgaans in de waterparagraaf bij het betreffende plan.

Planspecifiek

Watertoets

Voor dit plan is een watertoets uitgevoerd, zie bijlage 6. Hieruit blijkt dat er geen (beschermingszones van) beschermde waterkeringen/watergangen in het plangebied liggen. Op basis van de digitale procedure blijkt dat het plan geen groot effect heeft op water (geen groot waterbelang) en dat kan worden volstaan met een standaard wateradvies van het waterschap.

Grondwater

Op ongeveer 230 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een peilbuis (nr. B39H0026). Volgens deze peilbuis zijn de hoogste 3 grondwaterstanden tussen de jaren 1990 en 2000 de volgende: 6,7 m, 6,6 m en 6,55 m. Dit leidt tot een GHG van 6,62 m +NAP. Voor de ontwateringsdiepte is de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) relevant. Om grondwateroverlast te voorkomen, moet de GHG meer dan 0,70 m onder vloerpeil begane grond komen te liggen. Het vloerpeil van de woning zal daarom minimaal op 7,32 m +NAP gerealiseerd worden. De locatie loopt af van 7,50 m +NAP in het noorden naar 7,18 m +NAP in het zuiden van het plangebied. Een gemiddeld maaiveld van 7,32 m + NAP is goed te realiseren. Hiermee kan voldoende ontwateringsdiepte gerealiseerd worden. Er is daarnaast geen grondwateroverlast bekend in het gebied.

Oppervlaktewater

Op 120 meter van het plangebied ligt het Uivermeertje. Het plangebied maakt onderdeel uit van het Peilbesluit Quarles van Ufford (2014) hierin is het winterpeil bepaald op 4,70 m+ NAP en het zomerpeil op 5,00 m +NAP. Voor de drooglegging dient het oppervlaktewaterpeil meer dan 1,30 m onder het vloerpeil te liggen. Het zomerpeil betreft 5,00 m +NAP. Het vloerpeil van de woning zal daarom minimaal op 6,30 m +NAP gerealiseerd worden. Gezien het gemiddeld maaiveld ter plaatse zal dit goed mogelijk zijn. In de omgeving van het plangebied liggen geen HEN of SED wateren.

Hemelwater

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 2.500 m², waarvan ca.2.250 verhard is. Deze verharding bestaat uit het bestaande bedrijfspand met de omliggende tegelverharding en de parkeerplaats voorzien van grindverharding. In de toekomstige situatie worden de bijgebouwen en de grindverharding verwijderd, en worden hier vier nieuwe woningen gerealiseerd. Voor deze woningen wordt rekening gehouden met een oppervlakte van gemiddeld 100 m² per woning, en 150 m² aan (tuin)verharding rond deze woningen. Daarnaast wordt voor de woningen een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd, met een oppervlakte van 250 m².

Vanuit het gemeentelijk waterbeleid dient hemelwater te worden geborgd op eigen terrein. De bodem in het plangebied is voldoende doorlatend voor een goede infiltratie. Aan de voorzijde van de woningen tussen de voortuinen en de Van Heemstraweg is daarnaast ruimte gereserveerd voor waterberging in de vorm van een watergang, mede ten behoeve van de opwaardering van de ruimtelijke kwaliteit en aanzicht van het plangebied vanaf de weg. Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning zal nader worden bepaald welke afmeting deze watergang zal krijgen.

Afvalwater

Het vuilwater zal in de toekomstige situatie worden aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel.

Drinkwater

Het initiatief ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Conclusie

In het initiatief wordt aan het gemeentelijk beleid voldaan en zijn geen beschermde watergangen betrokken. Het initiatief is uitvoerbaar met betrekking tot het aspect water.

4.3 Ecologie

Bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. De Wet natuurbescherming beschermt natuurgebieden, inheemse soorten en het bosopstanden in Nederland.

Gebiedsbescherming

In de Wet natuurbescherming worden de zogenoemde Natura 2000-gebieden beschermd. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Volgens deze Europese richtlijnen moeten lidstaten specifieke diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving (habitat) beschermen om de biodiversiteit te behouden. Natura 2000-gebieden kennen een zogenaamde 'externe werking'. Dit betekent dat ontwikkelingen die buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden gelegen zijn, ook getoetst moeten worden of er significant negatieve effecten optreden op het betreffende gebied.

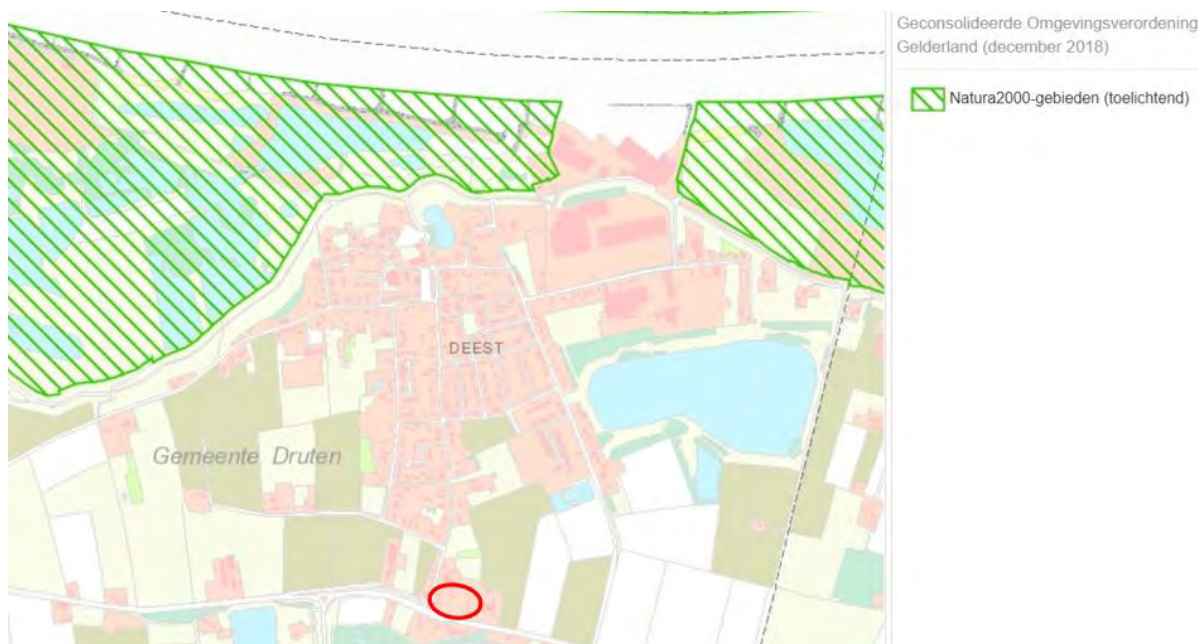
Soortenbescherming

Een hoofdstuk in de Wet natuurbescherming regelt de bescherming van de in het wild voorkomende inheemse planten en dieren: de soortenbescherming. De wet richt zich vooral op het in stand houden van populaties van soorten die bescherming behoeven. In de wet zijn algemene en specifieke verboden vastgelegd ten aanzien van beschermde dier- en plantensoorten. Bekeken moet worden in hoeverre ruimtelijke plannen negatieve gevolgen hebben op beschermde dier- en plantensoorten en of er compenserende of mitigerende maatregelen genomen moeten worden. De wet geeft de mogelijkheid aan provincies om voor een bepaald aantal soorten via een verordening een algemene vrijstelling op bepaalde verbodsbepalingen te geven. Daarnaast geldt voor iedereen in Nederland altijd, dus ook los van het voorliggende beoogde ruimtelijke project, dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden. Voor menige soort geldt dat indien deze zorgplicht nagekomen wordt een bepaald beoogd project uitvoerbaar is.

Planspecifiek

Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000, Beschermd natuurmonument, Wetland, Nationaal Park of Gelders Natuurnetwerk. De planlocatie is gelegen op een afstand van 2,1 kilometer tot het Gelders Natuurnetwerk, op een afstand van 1,1 kilometer tot de Groene ontwikkelingszone en op een afstand van circa 1,1 kilometer tot het dichtstbijzijnde Natura2000-gebied Rijntakken.



Natura 2000 gebied Rijntakken, plangebied roos omcirkeld (Bron: provinciale verordening Gelderland)

Ten behoeve van de Wet natuurbescherming is een voortoets stikstofdepositie uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning. Zie bijlage 7 voor de volledige rapportage. Geconcludeerd wordt dat het toekomstig gebruik geen bijdrage aan stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden. De aanleg van de woningen en de herontwikkeling van de appartementen veroorzaakt eveneens geen bijdrage aan stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/j op Natura 2000-gebieden op basis van de inschatting van de werkzaamheden. Er is dus geen sprake van mogelijke negatieve effecten op beschermde Natura 2000-gebieden. Het aanvragen van een Wnb-vergunning is daarom niet nodig voor dit project.

Soortenbescherming

In de huidige situatie bestaat het plangebied uit een verhard parkeerterrein. Met het initiatief verdwijnen er geen bomen, oppervlaktewater of andere groenvoorzieningen met enige ecologische betekenis. Gezien het huidige gebruik van de locatie, de ligging en de beoogde ingrepen zijn negatieve effecten op beschermde soorten niet te verwachten.

De uitvoerbaarheid van het initiatief voor ecologie is hiermee aangetoond.

4.4 Verkeer

Onderdeel van goede ruimtelijke ordening is het effect van een beoogd nieuw project op de verkeersstructuur. De verkeersaantrekkende werking neemt door dit plan niet noemenswaardig toe. In de CROW-publicatie 381: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie geldt voor een twee-onder-een-kap woning in de rest van de bebouwde kom van een niet stedelijke gemeente een kengetal van 7,8 verkeersbewegingen per dag, voor een vrijstaande woning 8,6 verkeersbewegingen per dag en voor een appartement (midden categorie) 6,4 verkeersbewegingen per dag. Voor de zeven woningen tezamen betekent dit 52 verkeersbewegingen per dag. Gezien de horeca verdwijnt met bijbehorende verkeersgeneratie is de toename aan verkeersbewegingen lager dan het hiervoor genoemde aantal. De grondgebonden woningen worden ontsloten via een eigen weg die door middel van de bestaande inrit in het oostelijke deel van het perceel aansluit op de Van Heemstraweg. De appartementen krijgen een nieuwe inrit op de Grotestraat. De Van Heemstraweg, de Grotestraat en het aangrenzende wegennet kunnen de toename goed aan.

De Nota Parkeernormen Gemeente Druten is vastgesteld in 2011. In de nota wordt aangesloten op de parkeernormen van het CROW. Voor de grondgebonden woningen geldt een parkeernorm van 2,9 per woning en voor de appartementen 1,5 per woning. Daarmee komt de totale parkeerbehoefte van het initiatief uit op 12,6 parkeerplaatsen. Op de percelen van de grondgebonden woningen worden per woning 2 parkeerplaatsen gerealiseerd op eigen terrein (normatief 1,3 parkeerplaats per woning). Binnen de openbare ruimte van het plangebied worden 8 parkeerplaatsen aangelegd waarmee wordt voldaan aan de parkeernormen van de gemeente.

4.5 Cultuurhistorie en archeologie

In elk bestemmingsplan moet een beschrijving worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden wordt omgegaan. Denk aan aanwezige monumenten, historische gebieden, kenmerkende (straat)beelden en landschapselementen. Bij het maken van plannen kan ook (weer) rekening gehouden worden met al deze elementen die er vroeger wel waren maar nu niet meer. Een bijzonder onderdeel van cultuurhistorie is archeologie.

Cultuurhistorie

Het belang van cultuurhistorie is wettelijk vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening. Het Besluit geeft aan dat “een beschrijving van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden” in het bestemmingsplan opgenomen moet worden. Het voornaamste doel hiervan is om het cultuurhistorische karakter van Nederland op gebiedsniveau te behouden en te versterken.

Archeologie

De bescherming van archeologische waarden bij ruimtelijke ontwikkelingen is geregeld in de Erfgoedwet. De essentie van de wettelijke bescherming is dat archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem bewaard blijven. Bij ruimtelijke plannen geldt de verplichting om rekening te houden met bekende en te verwachten archeologische waarden. Indien ingrepen gepaard gaan met een verstoring van de bodem, kan het nodig zijn om nader onderzoek te doen, zodat - waar nodig - de archeologische waarden veiliggesteld kunnen worden en/of het plan aangepast kan worden. De verantwoordelijkheid voor archeologische waarden ligt bij de gemeente.

Op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet zijn mogelijke (toevals)vondsten bij het verrichten van werkzaamheden in de bodem altijd beschermd. Er geldt een meldingsplicht bij het vinden van (mogelijke) waardevolle zaken.

Planspecifiek

Cultuurhistorie

De gemeenteraad van de gemeente Druten heeft op 16 december 2015 de Beleidsnota cultuurhistorie met bijbehorende beleid -en waarderingskaart vastgesteld. De bescherming van de cultuurhistorische waarden geschiedt in de gemeente door middel van een dubbelbestemming in het bestemmingsplan. Het plangebied is aangeduid met de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorisch waardevol gebied' en een hoge cultuurlandschappelijke waardering. Daardoor dienen de cultuurhistorische waarden in stand te worden gehouden, herstelt of versterkt.

Het dorp Deest is ontstaan aan de Waal en is van oudsher een echt dijkdorp. De bebouwing van Deest heeft zich over tijd uitgebreid tot de Van Heemstraweg. De Van Heemstraweg betreft de oude verbinding tussen de dorpen in het land van Maas en Waal. De weg heeft tevens de distinctie dat het de langste doorgaande weg in Nederland is met één straatnaam. De weg is vernoemd naar Schelto van Heemstra, commissaris van de Koningin van 1925 tot 1946. De aanleg van de weg begon in 1927 en werd voltooid in 1959. Ondanks dat de provinciale weg N322 de verbindingsfunctie heeft overgenomen heeft de historische waarde van de Van

Heemstraweg nog steeds een belangrijke lokale functie. Het pand van de voormalige horecagelegenheid binnen het plangebied, gebouwd in 1935, speelt daarin eveneens een rol. Dit pand wordt met voorliggend initiatief uitsluitend intern verbouwd waarmee het zal blijven behouden op deze plek. De vier grondgebonden woningen liggen in dezelfde rooilijn als de bebouwing aan de oostzijde van het plangebied. Daarmee blijft het pand van de voormalige horecagelegenheid het meest beeldbepalend gebouw, in lijn met de cultuurhistorische waarden in de omgeving.

Archeologie

In het kader van de voorgenomen ontwikkeld is een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit rapport is opgenomen in bijlage 8. Als gevolg van de resultaten is vervolg onderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uitgevoerd, dit onderzoek is als bijlage 9 toegevoegd. Op basis van het uitgevoerde karterend booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. Er zijn oever-op-komafzettingen met wat houtskool als archeologische indicator aangetroffen in een boring op 110 tot 130 cm (5,71 tot 5,91 m +NAP). Het is gebruikelijk dat een bufferzone van minimaal 20 cm tussen diepte verstoring en top archeologische niveau wordt aangehouden. Om die reden wordt geadviseerd van een archeologisch vervolgonderzoek af te zien als bodemingrepen beperkt blijven tot 6,11 m +NAP.

Met een beoogde maaiveld van 7,40 tot 7,50 +NAP en dat er geen bodemingrepen zijn voorzien dieper dan 1 meter is behoud van eventuele archeologische resten in situ mogelijk. En bodemingrepen dieper dan 6,11 +NAP niet zijn toegestaan zonder omgevingsvergunning.

Het bevoegd gezag is akkoord met bovenstaande conclusie. De bodem kan worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling tot een diepte van 6,50 +NAP. Als er bodemverstorende activiteiten plaats gaan vinden dieper dan 6,50 +NAP (bijv. aanleg kelders, kabels/leidingen, etc.) dan is er op die plekken wél archeologisch vervolgonderzoek nodig. Voor het vervolgonderzoek is een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen nodig. De resultaten van dat onderzoek moeten dan worden vastgelegd in een archeologisch rapport en worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

4.6 Economische uitvoerbaarheid

Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dient, op grond van artikel 3.1.6 lid 1, sub f van het Bro, onderzoek plaats te vinden naar de (economische) uitvoerbaarheid van het plan. In principe dient bij vaststelling van een ruimtelijk besluit tevens een exploitatieplan vastgesteld te worden om verhaal van plankosten zeker te stellen. Op basis van 'afdeling 6.4 grondexploitatie', artikel 6.12, lid 2 van de Wro kan de gemeenteraad bij het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan echter besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien:

- het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan of besluit begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- het bepalen van een tijdvak of fasering als bedoeld in artikel 6.13, eerste lid, onder c, 4°, onderscheidenlijk 5°, niet noodzakelijk is;
- het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels als bedoeld in artikel 6.13, tweede lid, onderscheidenlijk b, c of d, niet noodzakelijk is.

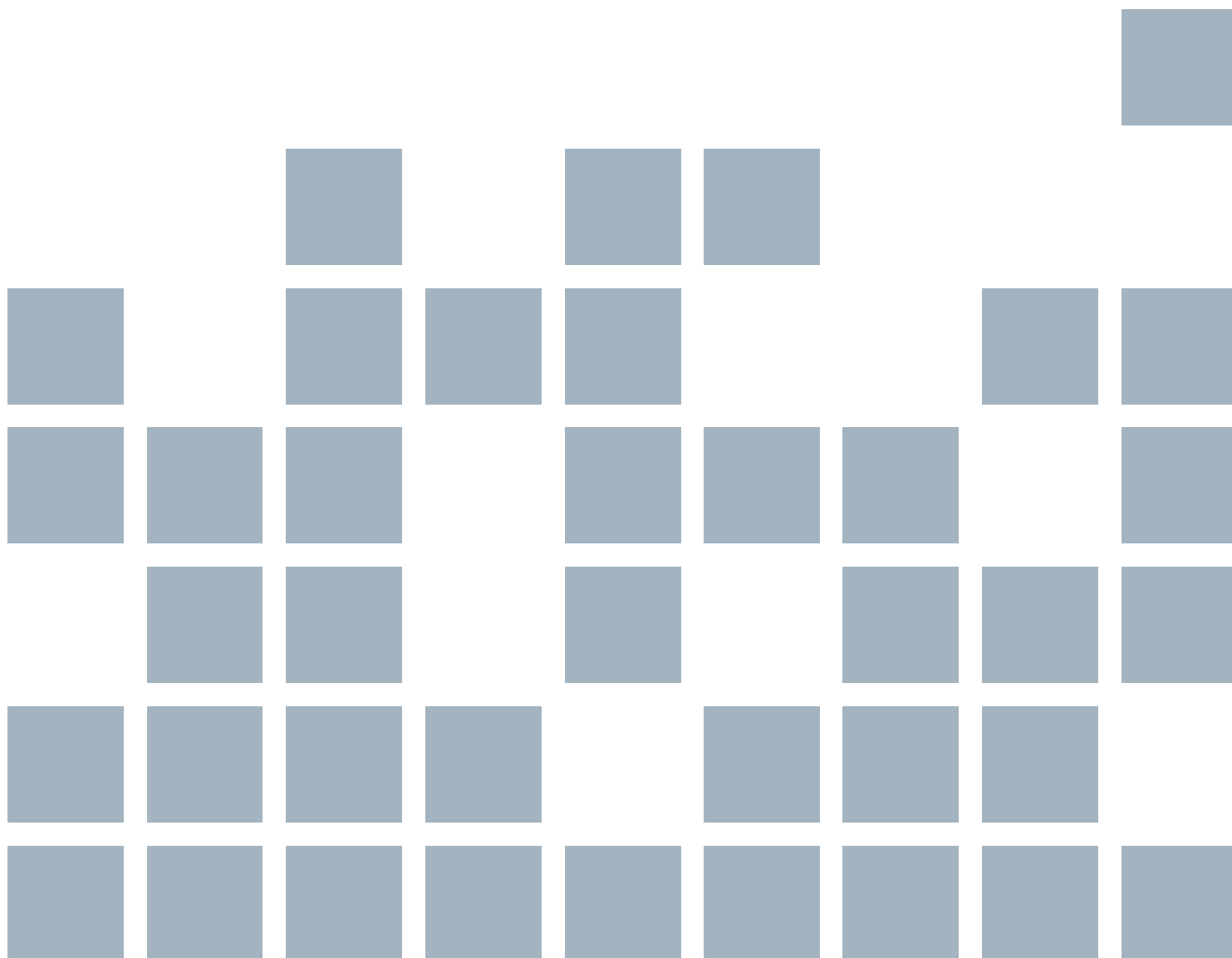
Planspecifiek

De ontwikkelingskosten komen geheel voor rekening van de initiatiefnemer. Hiertoe zal de gemeente voorafgaand aan de planologische procedure met de initiatiefnemer een exploitatieovereenkomst afsluiten. Voor de realisatie van het plan hoeft de gemeente geen investering te doen. De kosten die door de gemeente gemaakt worden voor het voeren van de planologische procedure zijn verrekend in de leges. Eventuele extra gemeentelijke kosten worden gedekt door de exploitatieovereenkomst.

Tevens zal een overeenkomst betreffende planschade worden afgesloten. Deze kosten komen eveneens

geheel voor rekening van de initiatiefnemer. Deze overeenkomst zal als een separate rapportage worden opgenomen. Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd kan worden dat het plan economisch uitvoerbaar is.

Bijlagen



Bijlage 1 Schetsontwerp

Bijlage 2 Bodemonderzoek

Bijlage 3 Akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaa)

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek (houtdraaierij)

Bijlage 5 Aanvullende notitie houtdraaierij

Bijlage 6 Watertoets

Bijlage 7 Voortoets stikstof

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek

Bijlage 9 Karterend booronderzoek archeologie



Legenda

-  Bestaand gebouw herontwikkelen naar appartementen
-  Nieuwe woning met bijgebouw
-  Inrit met parkeren op eigen terrein
-  Parkeren bezoekers (grasbeton)
-  Toegangsweg
-  Solitaire boom
-  Lage haag
-  Hoge haag
-  Waterberging

Parkeeropgave:

- Appartementen 1,5 pp per app $3 \times 1,5 = 4,5$
- Grondgebonden 2,0 pp per woning $4 \times 2,0 = 8,0$
- Totaal parkeerplaatsen nodig = 13 (12,6)

Parkeerplaatsen gerealiseerd:

- 4 x 2 p.p. op eigen terrein: normatief 1,3 = 5,2
- 8 p.p. in openbare ruimte = 8
- Totaal gerealiseerde parkeerplaatsen = 13 (13,2)





INVENTERRA

Verkennd bodemonderzoek

Van Heemstraweg tussen 5 en 9
Deest

20-2227-R01AvH

A hand wearing a white nitrile glove holds a clear plastic tube containing a soil sample. A small green plant with a red stem is growing out of the soil. The background is a soft-focus green field.

TOT IN DE
BODEM
UITGEZOCHT



COLOFON

Inventerra

Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht

(078) 682 24 55
info@inventerra.nl



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725	2
2.1 Algemeen	2
2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek	2
2.3 Hypothese	4
3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740	5
3.1 Onderzoeksopzet	5
3.2 Uitvoering veldwerk	5
3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek	6
4. INDICATIEF ONDERZOEK GRONDDEPOTS	7
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9

BIJLAGEN

1.	Weergave onderzoekslocatie
1.1	Kadastrale gegevens en omgevingskaart
1.2	Situatietekening
1.3	Foto's
2.	Boorprofielen
3.	Analysecertificaten
4.	Toetsingskader
5.	Resultaten vooronderzoek
6.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



1. INLEIDING

In opdracht van de _____ heeft Inventerra in november 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op een locatie aan de Van Heemstraweg tussen 5 en 9 te Deest.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van de bestemming en aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande nieuwbouw van woningen. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de werkwijze volgens de NEN 5725:2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek).

Kwaliteit

Inventerra is door Normec Certifications gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018 (certificaatnummer EC-SIK-20241) en de BRL SIKB 6000, protocol 6001 en 6002 (certificaatnummer EC-SIK-60009) en is tevens door TÜV Nederland gecertificeerd voor de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001.

De genoemde beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is onderdeel van een certificatiesysteem voor het gehele proces van veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek, inclusief alle secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkrapportage, aan de opdrachtgever.

Op dit bodemonderzoek zijn de volgende protocollen, behorende bij de BRL SIKB 2000, van toepassing:

- ☒ 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- ☒ 2002 – Het nemen van watermonsters.
- ☐ 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

De beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 is niet van toepassing op:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel;
- de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven, inclusief alle veldwerk dat volgt op deze technieken zoals plaatsen van peilbuizen of bemonsteren van peilbuizen;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Inventerra verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of de onderhavige onderzoekslocatie en verklaart daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in Kwalibo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).



2. MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK NEN 5725

2.1 Algemeen

Om inzicht te krijgen over de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek. De aanleiding voor het navolgend beschreven vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725:2017).

Ten behoeve hiervan dient in ieder geval informatie te worden verzameld over:

- Bodemopbouw en geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem;
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart, reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en of mogelijk sprake kan zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situaties, asbest, activiteiten en/of ongewone voorvallen, op basis van het voormalige en huidige gebruik.

Voor het verzamelen van de benodigde informatie kunnen meerdere informatiebronnen worden geraadpleegd, zoals:

- Informatie/interview(s) eigenaar en/of opdrachtgever
- Archieven gemeente, milieudienst en/of provincie
- Online bronnen zoals Bodemloket.nl en Topotijdreis.nl
- Bodemkwaliteitskaarten
- Topografische kaarten
- Geohydrologische kaarten

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek wordt beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens, alsmede de bij de terreininspectie(s) ter plaatse van de onderzoekslocatie geconstateerde situatie.

2.2 Verzamelde informatie vooronderzoek

In de navolgende tabel is de tijdens het vooronderzoek verzamelde relevante informatie weergegeven.

Tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Gegevens onderzoekslocatie	
Adres	Van Heemstraweg tussen 5 en 9 te Deest
Kadaster	Deest, sectie E, nr. 577 (ged.)
XY-coördinaten	X: 174.240 Y: 432.645
Begrenzing onderzoekslocatie	De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 2.020 m ² .
Huidig gebruik	De locatie is braakliggend. Op het terrein liggen 2 depots met puinhoudende grond.
Toekomstig gebruik	Gepland is de nieuwbouw van woningen.
Omgeving	De locatie wordt voornamelijk omringd door woningen met tuin. Zuidelijk bevindt zich de openbare weg.



Vervolg tabel 1 Overzicht verzamelde informatie vooronderzoek

Overige informatie vooronderzoek	
Informatie eigenaar / opdrachtgever	Ter plaatse was een met grind verhard parkeerterrein aanwezig, behorende bij het naastgelegen restaurant (op nr. 7). Onder de grindverharding lag puin. Het grind is afgegraven en in depot gezet op het terrein naast de onderzoekslocatie. Het puin is uitgeriekt en afgevoerd naar de firma Tillemann – Herveld. Grond met grof puin staat op locatie in depot, evenals grond met fijn puin. De bedoeling is om de grond met grof puin op locatie te hergebruiken, als funderingsmateriaal onder de toekomstige bestrating.
Terreinverkenning	- De locatie is braakliggend. Op het terrein liggen 2 depots met puinhoudende grond. - Bij de terreininspectie is aandacht besteed aan het voorkomen van verdachte punten, zoals brandplaatsen, terreinophogingen of verzakkingen, aanwezigheid van puin op de bodem en de aanwezigheid van asbestverdachte bouw- en/of verhardingsmaterialen. Voornoemde aspecten zijn niet waargenomen. Uitzondering vormen de depots, die beiden puinhoudend zijn en in/op 1 depot zijn asbestverdachte materialen aangetroffen.
Kaartmateriaal Topotijdreis	Blijkens historisch kaartmateriaal was in het verleden (van ca. 1935 tot 1965) sprake van een boomgaard op de locatie. Voor zover te herleiden zijn er geen kassen of sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.
Bodemloket.nl	Aan de Van Heemstraweg 3 (oostelijk van de locatie) is in het verleden sprake geweest van een tankstation. De aldaar aangetoonde bodemverontreiniging is voldoende gesaneerd. Aan de Van Heemstraweg 7 (direct westelijk) van de locatie is een benzineservicestation geregistreerd geweest. Verdere informatie ontbreekt. Vermoedelijk betreft dit een foute vermelding aangezien dit een restaurant betreft.
Provincie Gelderland	De locatie is gelegen in een beschermingsgebied voor oppervlaktewater. Geen aanvullende informatie ten opzichte van hetgeen vermeld is op bodemloket.
Omgevingsdienst Regio Nijmegen	Door de Omgevingsdienst is geconstateerd dat op de locatie sprake is van 2 depots met puinhoudende grond, waarvan in ieder geval in 1 depot sprake is van asbestverdachte materialen. Ten aanzien van het benzineservicestation aan de Van Heemstraweg 7 is informatie opgevraagd, echter is geen informatie ontvangen.
Bodemkwaliteitskaart	De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Wonen" voor de bovengrond en "Landbouw/natuur (schoon)" voor de ondergrond.
Geohydrologie (DinoLoket en Grondwaterkaarten TNO)	Holocene deklaag, bestaande uit zandige, kleiige en/of venige afzettingen: ca. 3 m dikte Eerste watervoerend pakket, bestaande uit zandige afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Peize: dikte circa 20 meter Scheidende laag, bestaande uit de kleiige afzettingen van de Formatie van Waalre: dikte minder dan 1 meter Stromingsrichting van het freatisch grondwater (<10 m): beïnvloed door lokale factoren Stromingsrichting grondwater in eerste watervoerend pakket: zuidwestelijk

In bijlage 1 zijn de kadastrale informatie, foto's, gemaakt tijdens de terreininspectie, en de situatietekening bijgevoegd. In bijlage 5 zijn relevante gegevens van het vooronderzoek opgenomen.



2.3 Hypothese

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Er is op grond van het vooronderzoek geen aanleiding om te verwachten dat sprake is van bodemvreemde lagen, aangezien de grind- en puinlagen reeds ontgraven zijn en in depot op het naastgelegen terrein (grind) en op de onderzoekslocatie (grond) liggen.

Is de bodem asbestverdacht?

Omdat op grond van het vooronderzoek geen bodemvreemde lagen worden verwacht, is de bodem vooralsnog onverdacht voor asbest. De aanwezige depots zijn wel verdacht voor een verontreiniging met asbest.

Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

De locatie is gelegen in een zone met ontgravingsklasse "Wonen" voor de bovengrond en "Landbouw/natuur (schoon)" voor de ondergrond.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Er is op de locatie nog geen bodemonderzoek uitgevoerd; derhalve is de uitvoering van bodemonderzoek nodig.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Op grond van de verzamelde informatie wordt niet verwacht dat sprake is van een ernstige bodemverontreiniging op de locatie.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend. Wel wordt rekening gehouden met een diffuse bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB) vanwege de vroeger aanwezige boomgaarden. Tevens wordt vanwege de ligging van de locatie in lintbebouwing (en de voormalige puinverharding) ook rekening gehouden met een diffuse verontreiniging met zware metalen en PAK.

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

De onderzoekslocatie wordt vooralsnog beschouwd als 'verdacht voor verontreiniging' en onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof (VED-HE-NL NEN 5740). Verdachte stoffen: OCB, zware metalen en PAK.

De aanwezige depots worden in overleg met de Omgevingsdienst indicatief bemonsterd en onderzocht op de stoffen uit het NEN-pakket, OCB en asbest.



3. OPZET, UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

3.1 Onderzoeksopzet

Op basis van de in het vorige hoofdstuk geformuleerde hypothese en onderzoeksstrategie is de minimaal benodigde onderzoeksinspanning bepaald. In onderstaande tabel is aangegeven welke werkzaamheden en analyses volgens de NEN 5740 worden verricht.

Tabel 2 Veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Strategie	Veldwerk		Analyses		
		boringen	peilbuizen	bg/vd	og	gw
Opp. 2.020 m ²	VED-HE-NL	11x 0,5 m-vd 2x 2,0 m-mv	1x	3x NENG 3x OCB	1x NENG	1x NENW

Verklaring tabel:

m-mv: meter-maaiveld bg: bovengrond vd: verdachte laag og: ondergrond gw: grondwater

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

NENG : standaard pakket grond (droge stofgehalte, organisch stof- en lutumgehalte, 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie)

NENW : standaard pakket grondwater (9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl, 11 stuks), minerale olie)

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in en op de bodem beperkt zich tot het doen van waarnemingen tijdens de terreininspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond en/of puin, conform de NEN 5707/5897, maakt geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek.

3.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen) en 2002 (Het nemen van grondwatermonsters). De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. te Oosterhout. De uitvoerend veldmedewerkers, dhr. T.P.C. van Gils (protocol 2001) en dhr. C.A.P. Snoeren (protocol 2002), zijn in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. NC-SIK-20330.

Op 9 november 2020 zijn in totaal 14 boringen (boringen 101 t/m 114) geplaatst, in diepte variërend van 1,0 – 2,2 m-mv. Boring 105 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek. De situering van de boringen en de peilbuis en enkele overzichtsfoto's zijn weergegeven in bijlage 1.2 en 1.3.

Het omhoog gebrachte bodemmateriaal is ter plaatse zintuiglijk beoordeeld, de vrijgekomen grond is geclassificeerd en bodemvreemde elementen en waarneembare afwijkingen (zoals kleur, geur, bijmengingen, verontreinigingen) zijn beschreven in boorprofielen, welke in bijlage 2 zijn bijgevoegd. Bij iedere boring zijn monsters genomen van de te onderscheiden bodemlagen.

De bodem op de locatie bestaat uit klei tot de maximale boordiepte, met plaatselijke een zandige toplaag. Er zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het grondwater bevond zich tijdens het veldwerk op een diepte van 0,7 m-mv.

In en op de bodem is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen; onder asbestverdacht (plaat)materiaal wordt materiaal verstaan dat op basis van voorkennis en/of een visuele beoordeling een hoeveelheid asbest zou kunnen bevatten.



Het grondwater uit de geplaatste peilbuis 105 is op 17 november 2020 door C.A.P. Snoeren van BodemBasics zorgvuldig afgepompt en bemonsterd. De resultaten van de veldmetingen en eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3 Resultaten veldmetingen en waarnemingen tijdens monsternamen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)*	Bijzonderheden
105	1,20 - 2,20	0,70	6,6	623	64,3	-

Verklaring tabel: pH: zuurgraad EGV: elektrisch geleidend vermogen

*: Bij een NTU >10 dient het grondwater als troebel te worden beschouwd

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen van de proceseisen opgetreden.

3.3 Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en de uitgevoerde analyses. De analyseresultaten zijn getoetst aan het vigerende bodembeleid en zijn eveneens weergegeven in de tabel. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Tabel 4 Overzicht grond- en grondwatermonsters en analyseresultaten

Grond	Boring met traject (m-mv)	Analyse	Toelichting	> AW	> T	> I
MM1	102 (0,00 - 0,30)	NENG +OCB	Zandige bovengrond	-	-	-
	104 (0,00 - 0,30)					
	108 (0,00 - 0,30)					
	110 (0,00 - 0,20)					
MM2	103 (0,00 - 0,50)	NENG +OCB	Kleiige bovengrond	Nikkel (-) Lood (0,04)	-	-
	105 (0,04 - 0,50)					
	106 (0,00 - 0,50)					
	107 (0,00 - 0,50)					
MM3	109 (0,04 - 0,50)	NENG +OCB	Kleiige bovengrond	-	-	-
	111 (0,00 - 0,50)					
	112 (0,00 - 0,50)					
	114 (0,00 - 0,50)					
MM4	105 (0,50 - 1,00)	NENG	Kleiige ondergrond	-	-	-
	110 (0,50 - 1,00)					
	110 (1,00 - 1,50)					
	111 (0,50 - 1,00)					
	111 (1,00 - 1,50)					
Grondwater	Filterstelling (m-mv)	Analyse	Toelichting	> S	> T	> I
105-1-1	1,20 - 2,20	NENW	-	-	-	-

Verklaring tabel:

OCB : organochloorbestrijdingsmiddelen

NENG : standaard pakket grond

NENW : standaard pakket grondwater

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> S : overschrijding streefwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01



4. INDICATIEF ONDERZOEK GRONDDEPOTS

De aanwezige depots worden in overleg met de Omgevingsdienst indicatief bemonsterd door middel van het nemen van 20 grepen. Hiervan wordt per depot een mengmonster samengesteld dat wordt geanalyseerd op de stoffen uit het standaard NEN-pakket en OCB. Daarnaast worden per depot 5 indicatieve sleuven gegraven en geïnspecteerd, waarvan per depot een mengmonster wordt samengesteld en geanalyseerd op asbest. Eventuele asbestverdachte materialen worden ook geanalyseerd.

Depot 1 betreft grond met grof puin en mogelijk asbestverdacht materiaal. Depot 2 betreft grond met fijn puin.

Ondanks dat het een indicatief onderzoek betreft, zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform/afgeleid BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2018. De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan BodemBasics B.V. te Oosterhout. De uitvoerend veldmedewerker, dhr. T.C.P. van Gils, is in dit kader geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving onder certificaatnr. NC-SIK-20330.

Beide depots zijn bemonsterd op 9 november 2020. Per depot zijn middels boringen 20 grepen genomen die zijn samengesteld tot 1 mengmonster. Het mengmonster van depot 1 is gecodeerd Partij 1-P1mm1. Het mengmonster van depot 2 is gecodeerd Partij 2-P2mm1. Beide mengmonsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de stoffen uit het standaard NEN-pakket voor grond, uitgebreid met OCB.

In navolgende tabel is de interpretatie van de toetsing van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmengmonsters van de depots weergegeven. Daarbij zijn alleen de parameters vermeld die verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrond- c.q. streefwaarde(n). In de laatste kolom is het resultaat van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) vermeld.

Tabel 5 Overschrijdingstabel grond- en grondwatermonsters

Depot/monster	> AW	> T	> I	Toetsing Bbk (indicatief)
Partij 1-P1mm1	Minerale olie (0,05) PAK (0,27)	-	-	Klasse industrie
Partij 2-P2mm1	Minerale olie (-) Lood (0,03) PAK (0,03)	-	-	Klasse industrie

Verklaring tabel:

> AW : overschrijding achtergrondwaarde(n)

> T : overschrijding voormalige tussenwaarde(n)

> I : overschrijding interventiewaarde(n)

- : geen overschrijding

(getal) : verontreinigingsfactor t.o.v. de interventiewaarde (interventiewaarde is factor 1)

(-) : verontreinigingsfactor is kleiner dan 0,01

Uit bovenstaande toetsing blijkt dat de grond op basis van de stoffen uit pakket NENG en OCB toegepast zou mogen worden als klasse "Industrie" grond.

Voor het asbestonderzoek zijn, met behulp van een door de opdrachtgever beschikbaar gestelde graafmachine, per depot 5 inspectiegaten gegraven. Per sleuf is circa 0,192 m³ grond bemonsterd. De grond is gezeefd/uitgeharkt en geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen (> 20mm). In de sleuven in depot 1 is in totaal 214 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen. In depot 2 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn bemonsterd en evenals de grondmengmonsters geanalyseerd op asbest. Daarnaast zijn op verzoek van de Omgevingsdienst de op depot 1 aangetroffen en door de Omgevingsdienst apart gelegde asbestverdachte materialen bemonsterd en geanalyseerd op asbest.

De situering van de inspectiesleuven is weergegeven op de veldtekening in bijlage 1.2.



Tabel 6 Overzicht monsters en analyseresultaten

Mengmonster	Toelichting	Beschrijving	Gewogen asbestgehalte
Partij 1-1avm	asbestverdachte materialen door Omgevingsdienst apart gelegd	6 stukjes totaal drooggewicht 336 gram	54.000 mg hechtgebonden
Partij 1-2 avm	asbestverdachte materialen uit sleuven depot 1	7 stukjes totaal drooggewicht 180 gram	29.000 mg hechtgebonden
Partij 1-P1amm1	grondmengmonster sleuven depot 1	-	geen asbest aangetoond
Partij 2-P2amm1	grondmengmonster sleuven depot 2	-	geen asbest aangetoond

n.a. = geen asbest aangetoond

- = niet geanalyseerd

De analysecertificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3. In bijlage 4 is het wettelijk toetsingskader beschreven en is de uitgebreide toetsing van de analyseresultaten bijgevoegd.

Omdat in de grove fractie (>20 mm) asbest is aangetoond in depot 1, is een berekening volgens de methode uit de NEN 5707 uitgevoerd om het asbestgehalte in de grond te bepalen. De berekening hiervan is bijgevoegd in bijlage 4. De gemeten gehalten asbest in verzamelmonster Partij 1-2 avm, zijn per sleuf omgerekend op basis van de veldgewichten.

Uit de berekening blijkt dat getoetst moet worden aan het hoogst gemeten gehalte. Deze bedraagt circa 220 mg/kgds. Omdat de interventiewaarde wordt overschreden, is hergebruik niet mogelijk en dient de grond te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Omdat in de grond uit depot 2 geen asbest is aangetoond en uit de toetsing van de analyses op NENG en OCB blijkt dat sprake is van klasse "Industrie", kan deze grond elders toegepast worden als klasse "Industrie" grond. Hergebruik op de locatie is niet mogelijk omdat de locatie functie "Wonen" krijgt.

Let op: dit onderzoek betreft géén partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer C. Bunt heeft Inventerra in november 2020 een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 verricht op een locatie aan de Van Heemstraweg tussen 5 en 9 te Deest. De onderzoekslocatie, met een oppervlakte van 2.020 m² is braakliggend. Op het terrein liggen 2 depots met puinhoudende grond, afkomstig van dit terrein.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van de bestemming en aanvraag van een Omgevingsvergunning in verband met de geplande nieuwbouw van woningen. Het doel is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit en of deze bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het huidige en toekomstige gebruik.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is een hypothese opgesteld met betrekking tot een mogelijke verontreinigingssituatie in de bodem, namelijk verdacht voor bodemverontreiniging.

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

- De zintuiglijk onverdachte bovengrond op de locatie (0 – 0,5 m-mv) is niet (MM1 en MM3) tot licht verontreinigd met nikkel en lood (MM2).
- De zintuiglijk onverdachte ondergrond op de locatie (0,5 – 1,5 m-mv) is niet verontreinigd.
- In het grondwater op de onderzoekslocatie (peilbuis 105) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek is de hypothese 'verdacht voor verontreiniging' strikt genomen bevestigd, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten in mengmonster MM2 van de bovengrond. De aangetoonde verhoogde gehalten zijn echter zodanig licht verhoogd dat aanvullend onderzoek (eventueel op basis van een aangepaste onderzoeksstrategie) of nadere maatregelen ons inziens niet noodzakelijk worden geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt is het terrein geschikt voor de geplande woningbouw.

Uit het indicatieve onderzoek van de depots op de locatie blijkt dat de grond uit partij 1 als gevolg van een verontreiniging niet toepasbaar is en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

De grond van partij 1 is elders toepasbaar als klasse "Industrie". Hergebruik op de locatie is niet mogelijk omdat de locatie functie "Wonen" krijgt. Let op: dit onderzoek betreft géén partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.

Dit onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter géén partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van beperkingen in de hergebruiksmogelijkheden en/of van verwerkingskosten. Ook kan door derden, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden en/of een onderzoek naar PFAS. Bij graafwerkzaamheden in de grond dient rekening gehouden te worden met eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen conform de CROW-publicatie 400. Voor verdere informatie hierover kunt u zich tot Inventerra wenden.

Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van 2 tot 5 jaar.



BIJLAGEN

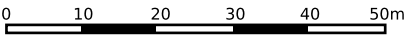
Bijlage 1	Weergave onderzoekslocatie
Bijlage 1.1	Kadastrale gegevens
Bijlage 1.2	Situatietekening
Bijlage 1.3	Foto's
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analysecertificaten
Bijlage 4	Toetsingskader en toetsingswaarden
Bijlage 5	Resultaten vooronderzoek
Bijlage 6	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek



Bijlage 1 Weergave onderzoekslocatie



Bijlage 1.1 Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Druten

E

577

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 oktober 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Druten E 577	
	Kadastrale objectidentificatie : 078970057770000	
Locaties	V HEEMSTRAWG 7	
	6653 KA DEEST	
	Van Heemstraweg 7	
	6653 KA Deest	
	Verblijfsobject ID: 0225010000009634	
	Van Heemstraweg 9	
	6653 KA Deest	
	Verblijfsobject ID: 0225010000009635	
	Van Heemstraweg 9 A	
	6653 KA Deest	
	Verblijfsobject ID: 0225010000009636	
Kadastrale grootte	2.745 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	174240 - 432645	
Omschrijving	Bedrijvigheid (horeca)	
	Wegen	
Koopsom	€ 209.523	Koopjaar 2002
Ontstaan uit	Druten E 351	

AANTEKENINGEN

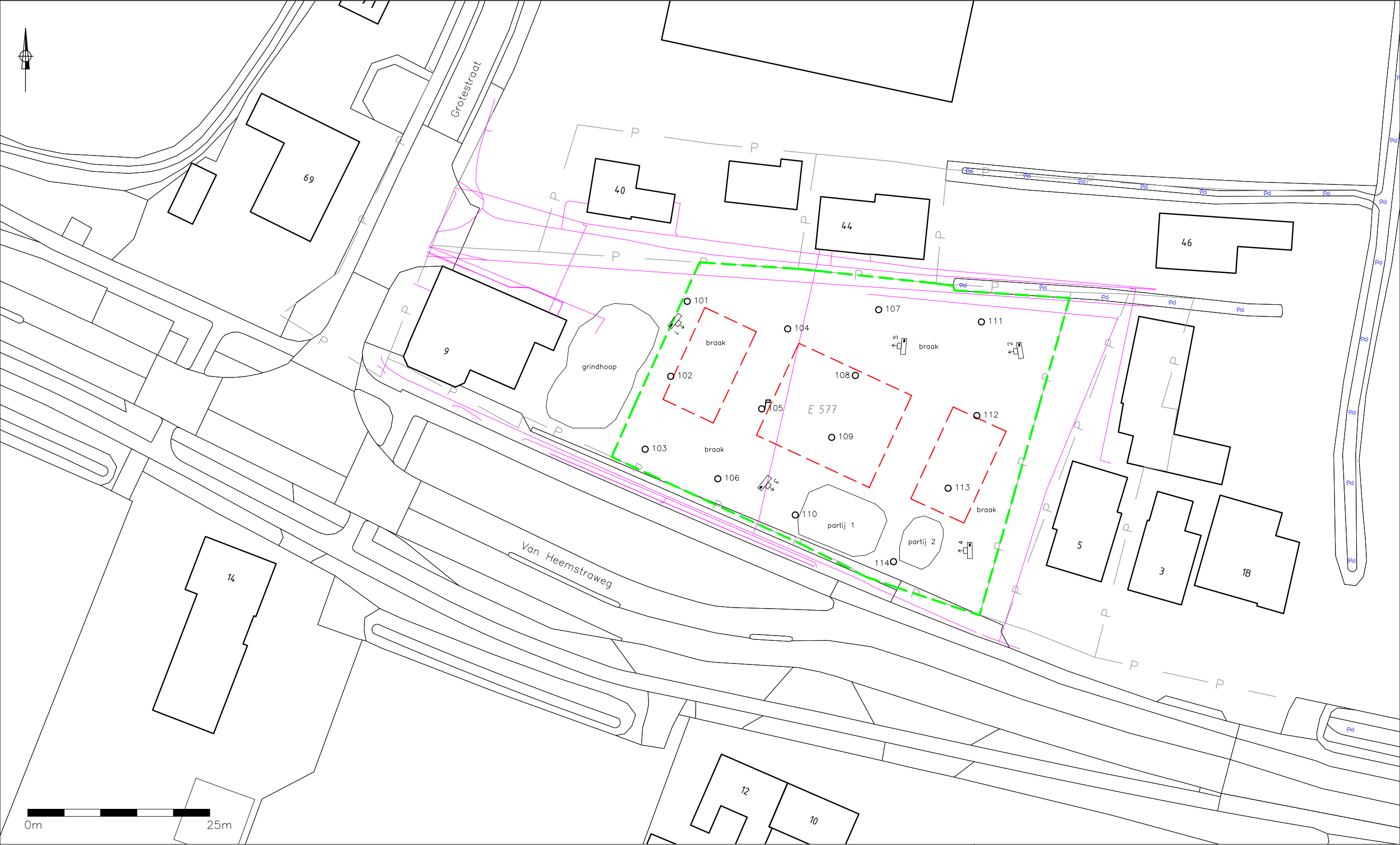
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 20159/18 Arnhem	Ingeschreven op 08-01-2002
Naam gerechtigde	De heer Charles Bunt	
Adres	Waalstraat 10	
	6673 MA ANDELST	
Geboren	18-03-1960	te WAGENINGEN
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	
Burgerlijke staat	Zie akte(n)	



Bijlage 1.2 Situatietekening



LEGENDA

geplaatste boring

geplaatste peilbuis

grens onderzoekslocatie

contour bebouwing

contour nieuwbouw

tracé kabels en leidingen (KLIC)

-P-

perceelgrens

1620

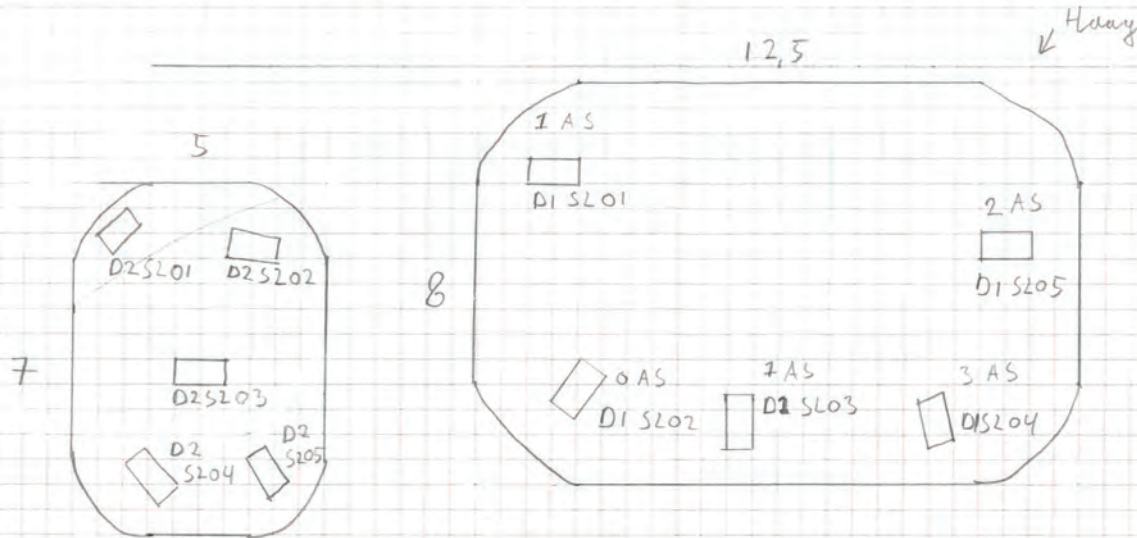
perceelnummer

fotostandpunt

Let op: door scannen en kopiëren kan de schaal veranderen!

TITEL Situering boringen en peilbuis			
PROJECT Verkennend bodemonderzoek Van Heemstraweg tussen 5-9 te Deest			
INVENTERRA	OPDRACHTGEVER Dhr. C. Bunt		
	PROJECTNR. 20-2227	FORMAAT A3	SCHAAL 1:500
	TEKENAAR ML	DATUM 30-11-2020	BIJLAGE 1.2.1

P1



Depot 2 Heavy = 1,5 m
geen stukjes gewonnen

$$\begin{aligned} 5 \times 7 \times 1 &= 35 \\ 2,5 \times 7 \times 1,5 &= 26,25 \\ \hline &61,25 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Bak kraan $0,4 \times 0,4 \times 0,3 = 0,048$

4 Bakken per sleuf = $0,192 \text{ m}^3$

Depot 1 Heavy 3 m

$$\begin{aligned} 8 \times 12,5 \times 1 &= 100 \\ 4 \times 12,5 \times 3 &= 150 \\ \hline &250 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S201 &= 23 \text{ gram} \\ S203 &= 19 \text{ gram} \\ S204 &= 132 \text{ gram} \\ S205 &= 40 \text{ gram} \\ \hline &214 \text{ gram} \end{aligned}$$

TEKENINGNR. 1

NOORDPIJL

VERKLARING

- MAXIMALE HOOGTE
- ⁴ BORING MET AANTAL GREPEN
- 0,0 NULPUNT
- VP1 VASTPUNT 1
- VP2 VASTPUNT 2
- VP3 VASTPUNT 3
- 5 FOTONAMEPUNT

ALGEMENE INFORMATIE

PROJECTNUMMER: 20-2277

PROJECTNAAM: Van Haeftenweg 1

PLAATS: Deest

DATUM: 9-11-20

SCHAAL: 1 OP 100 A3

VELDWERKERS: R. Deeks + P. C. Meijer

VOLUME:

RASTER:

DEELPARTIJEN:

ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN:

Bijlage 1.3 Foto's

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5





Bijlage 2 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

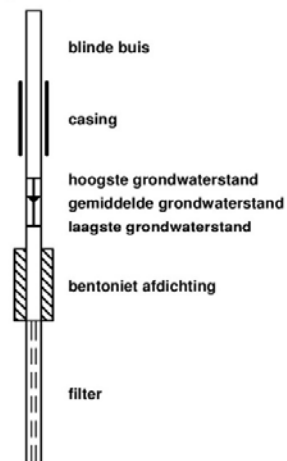
monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

peilbuis



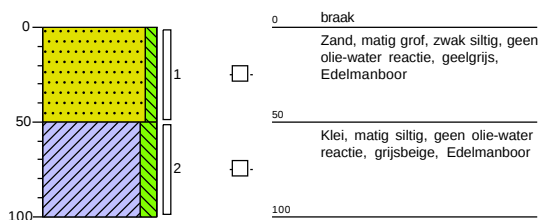
Voor de mate van bijmenging met bijzondere bestanddelen worden de volgende gradaties en percentages gehanteerd:

- Sporen <1%
- Zwak <5%
- Matig 5 – 15%
- Sterk 15 – 50%
- Uiterst 50 – 80%
- Volledig >80%

Boring: 101

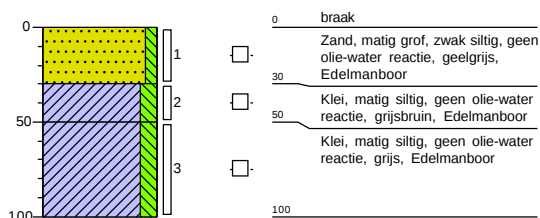
Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

X (RD): 174221,83
Y (RD): 432664,29

**Boring: 102**

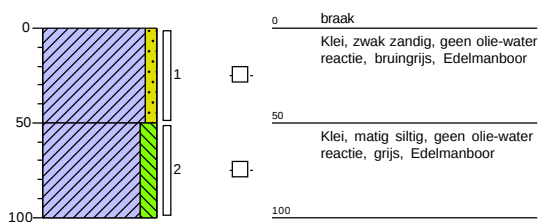
Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

X (RD): 174219,57
Y (RD): 432654,00

**Boring: 103**

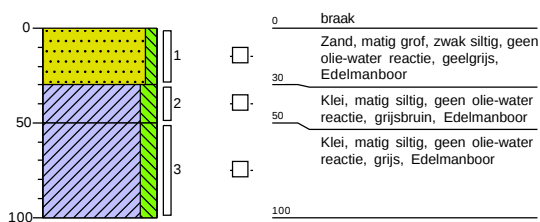
Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

X (RD): 174216,05
Y (RD): 432643,98

**Boring: 104**

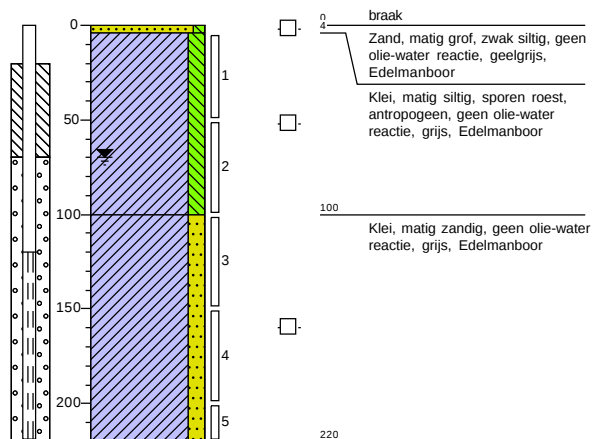
Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

X (RD): 174235,63
Y (RD): 432660,51



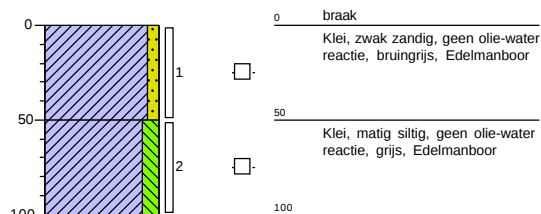
Boring: 105

Datum plaatsing: 9-11-2020
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 GWS (cm-mv): 70
 X (RD): 174232,06
 Y (RD): 432649,53



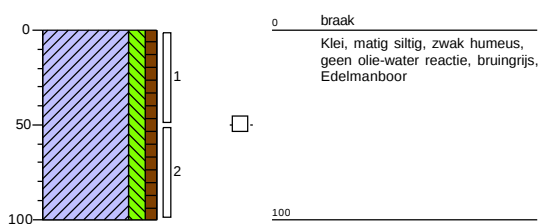
Boring: 106

Datum plaatsing: 9-11-2020
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X (RD): 174226,03
 Y (RD): 432639,93



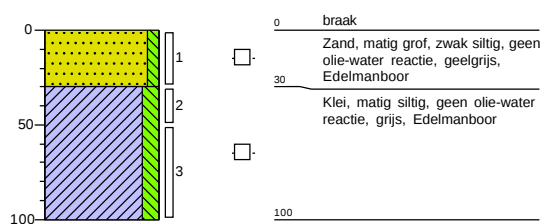
Boring: 107

Datum plaatsing: 9-11-2020
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X (RD): 174248,13
 Y (RD): 432663,14



Boring: 108

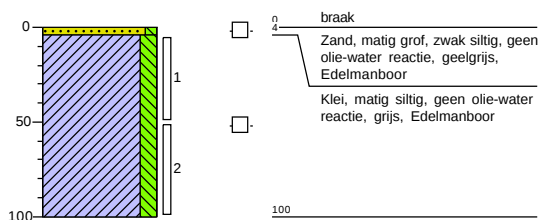
Datum plaatsing: 9-11-2020
 Boormeester: T.P.C.van Gils
 X (RD): 174244,93
 Y (RD): 432654,11



Boring: 109

Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

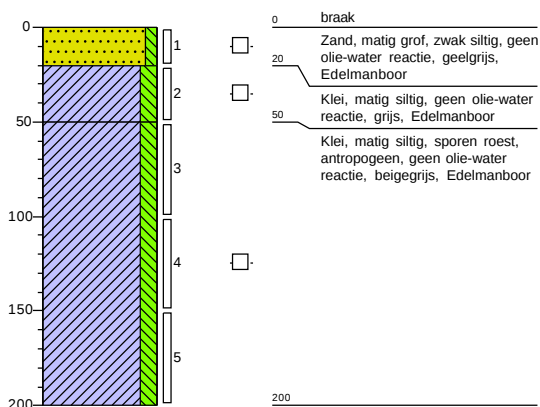
X (RD): 174241,67
Y (RD): 432645,61



Boring: 110

Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

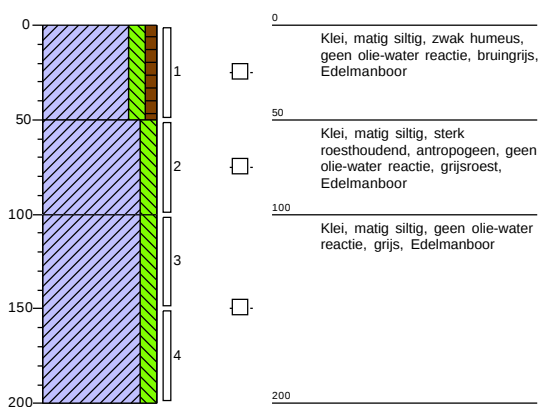
X (RD): 174236,68
Y (RD): 432634,96



Boring: 111

Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

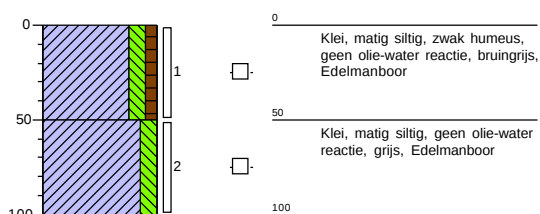
X (RD): 174262,25
Y (RD): 432661,47



Boring: 112

Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

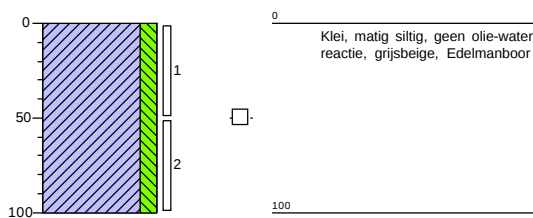
X (RD): 174261,62
Y (RD): 432648,60



Boring: 113

Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

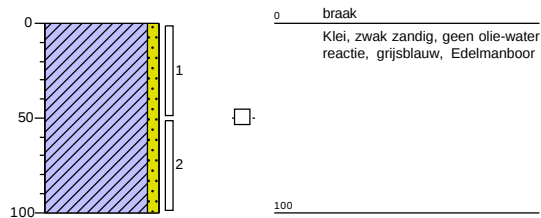
X (RD): 174257,68
Y (RD): 432638,63



Boring: 114

Datum plaatsing: 9-11-2020
Boormeester: T.P.C.van Gils

X (RD): 174250,17
Y (RD): 432628,55





Bijlage 3 Analysecertificaten

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020178266/1
Uw project/verslagnummer	20-2227
Uw projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2020

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178266/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 16-Nov-2020
 Rapportagedatum 16-Nov-2020/11:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	90.2	79.3	77.3	73.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	5.8	5.9	5.5
Gloeirest	% (m/m) ds	100	93	92	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	16.7	29.9	36.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	140	170	230
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.37	0.36	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	9.0	12	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	22	23	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.074	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	27	34	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	60	29	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	100	90	72
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 (0-30)	Grond (AS3000)	11690964
2	MM2 (0-50)	Grond (AS3000)	11690965
3	MM3 (0-50)	Grond (AS3000)	11690966
4	MM4 (50-150)	Grond (AS3000)	11690967

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178266/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 16-Nov-2020
 Rapportagedatum 16-Nov-2020/11:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	MM1 (0-30)	Grond (AS3000)	11690964
2	MM2 (0-50)	Grond (AS3000)	11690965
3	MM3 (0-50)	Grond (AS3000)	11690966
4	MM4 (50-150)	Grond (AS3000)	11690967

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178266/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 16-Nov-2020
 Rapportagedatum 16-Nov-2020/11:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.25	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.20	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.081	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.15	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	1.3	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MM1 (0-30)
 2 MM2 (0-50)
 3 MM3 (0-50)
 4 MM4 (50-150)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

11690964
 11690965
 11690966
 11690967

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020178266/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11690964	MM1 (0-30)				
0538523951	102	0	30	09-Nov-2020	1
0538523465	104	0	30	09-Nov-2020	1
0538523953	108	0	30	09-Nov-2020	1
0538523463	110	0	20	09-Nov-2020	1
11690965	MM2 (0-50)				
0538523949	103	0	50	09-Nov-2020	1
0538523208	106	0	50	09-Nov-2020	1
0538523954	105	4	50	09-Nov-2020	1
0538523226	107	0	50	09-Nov-2020	1
11690966	MM3 (0-50)				
0538523918	109	4	50	09-Nov-2020	1
0538523221	112	0	50	09-Nov-2020	1
0538523207	111	0	50	09-Nov-2020	1
0538524209	114	0	50	09-Nov-2020	1
11690967	MM4 (50-150)				
0538523456	105	50	100	09-Nov-2020	2
0538523414	110	50	100	09-Nov-2020	3
0538523472	110	100	150	09-Nov-2020	4
0538523928	111	50	100	09-Nov-2020	2
0538523468	111	100	150	09-Nov-2020	3

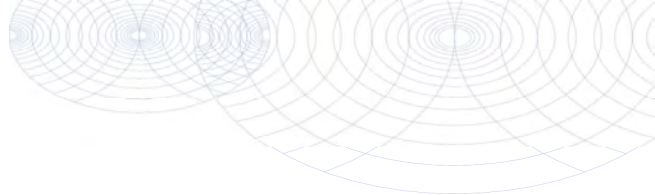
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020178266/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020178266/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 23-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020183551/1
Uw project/verslagnummer	20-2227
Uw projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Nov-2020

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 analyserecertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer CAP Snoeren

Certificaatnummer/Versie 2020183551/1
 Startdatum analyse 17-Nov-2020
 Datum einde analyse 23-Nov-2020
 Rapportagedatum 23-Nov-2020/11:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.4
S Nikkel (Ni)	µg/L	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 105-1-1 (120-220)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 11707014

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer CAP Snoeren

Certificaatnummer/Versie 2020183551/1
 Startdatum analyse 17-Nov-2020
 Datum einde analyse 23-Nov-2020
 Rapportagedatum 23-Nov-2020/11:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 105-1-1 (120-220)

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

11707014

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020183551/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11707014	105-1-1 (120-220)				
0680507111	105	120	220	17-Nov-2020	0680507111T
0680507105	105	120	220	17-Nov-2020	0680507105W
0805110687	105	120	220	17-Nov-2020	0805110687-

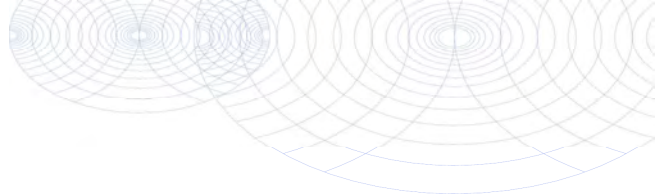
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020183551/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020183551/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020178275/1
Uw project/verslagnummer	20-2227
Uw projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Nov-2020

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178275/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/14:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	90.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	8.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25
S Zink (Zn)	mg/kg ds	59
Minerale olie		
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	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	82
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 1-P1mm1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 11690990

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178275/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/14:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0013
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0020
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0048
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 1-P1mm1 (0-50)

Opgegeven monsternatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11690990

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178275/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/14:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017
Polychloorbifenylen, PCB		
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
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 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.31
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.8
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5
S Chryseen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.51
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.93
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.61
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.77
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 1-P1mm1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11690990

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020178275/1

Pagina 1/1

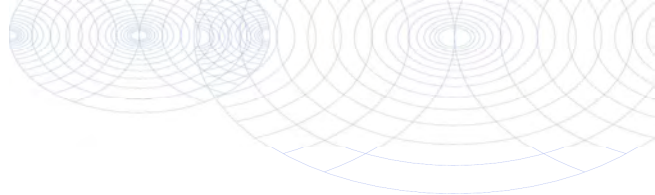
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11690990	Partij 1-P1mm1 (0-50)				
0540297782	Partij 1	0	50	09-Nov-2020	P1mm1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020178275/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020178275/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

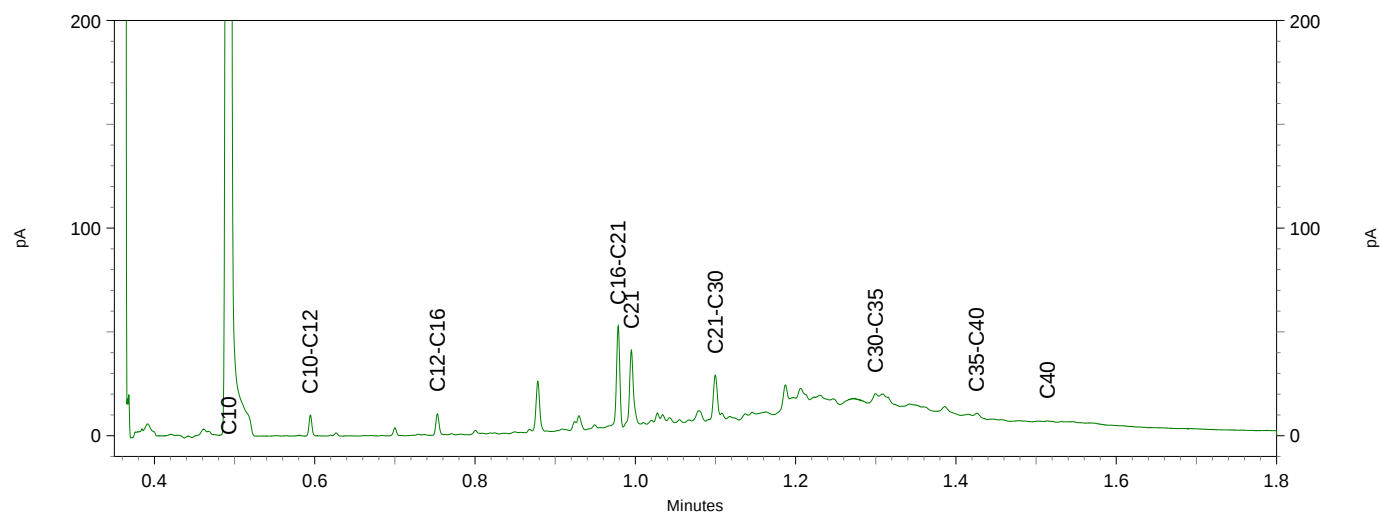
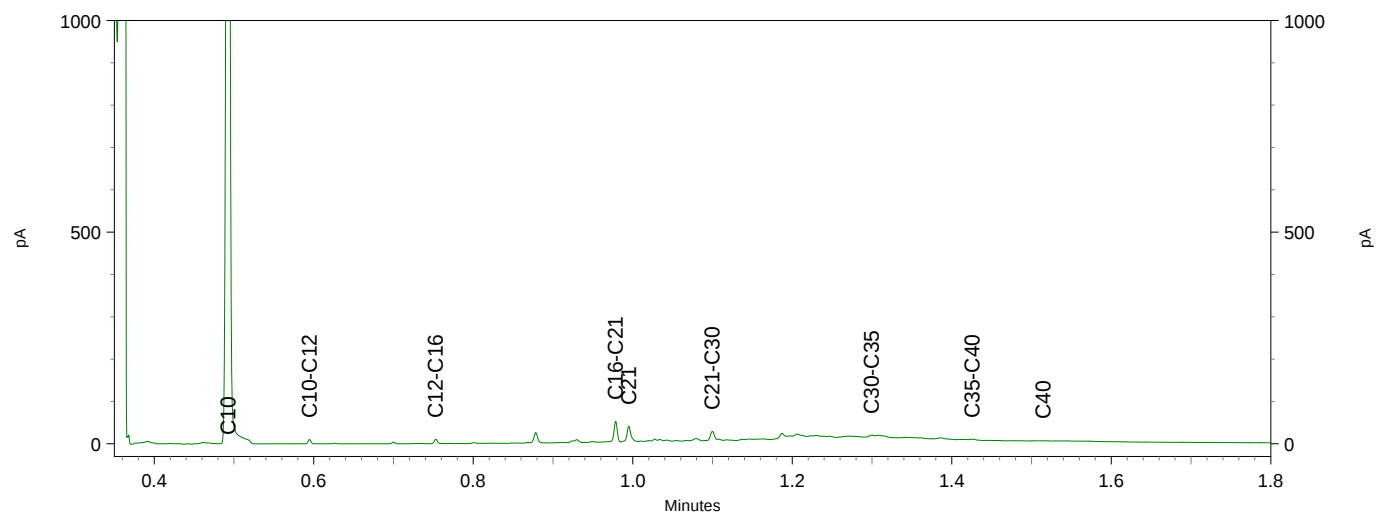
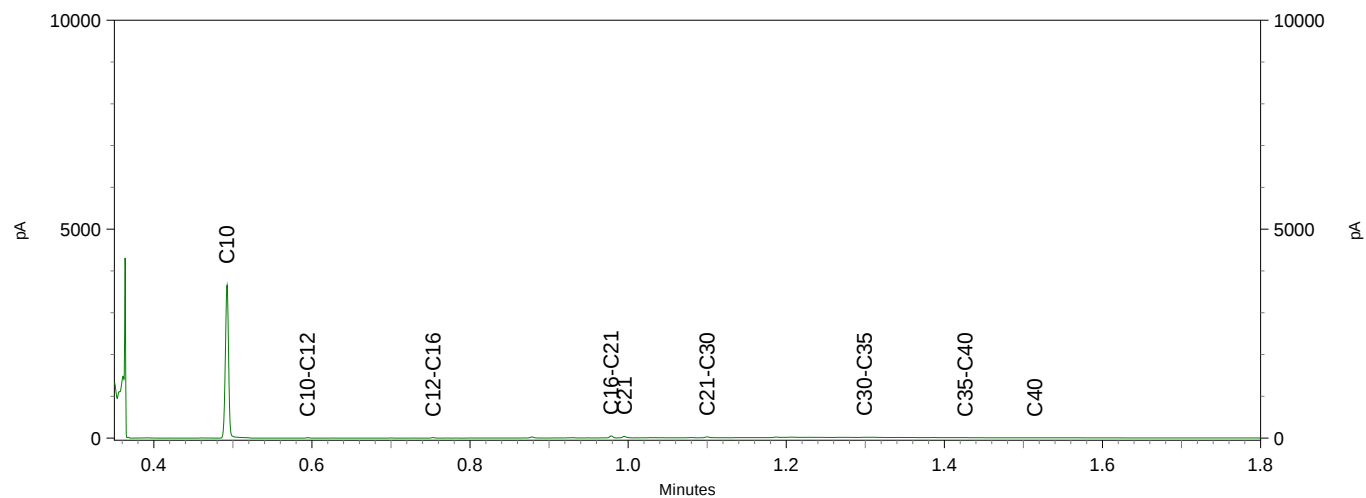
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11690990

Certificate no.: 2020178275

Sample description.: Partij 1-P1mm1 (0-50)

V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 11-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020178277/1
Uw project/verslagnummer	20-2227
Uw projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2020

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178277/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 11-Nov-2020
 Rapportagedatum 11-Nov-2020/23:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	90.7 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<5.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 1-P1amm1 (50-100)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond
 Monster nr.
 11690991

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020178277/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11690991	Partij 1-P1amm1 (50-100)				
1636961MG	Partij 1	50	100	09-Nov-2020	P1amm1

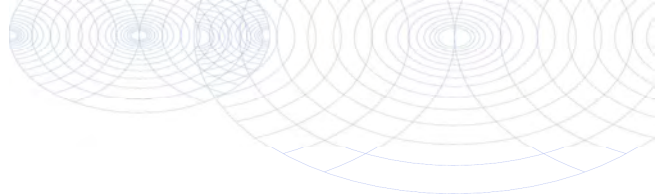
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020178277/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020178277/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112084
 Uw project omschrijving : 2020178277-20-2227
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6517238
 Uw referentie : Partij 1-P1amm1 (50-100)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 11-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15950 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14467 g
 Percentage droogrest : 90,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12074,8	85,4	12,6	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	318,0	2,2	49,8	15,66	0	0,0
1-2 mm	432,1	3,1	165,2	38,23	0	0,0
2-4 mm	182,6	1,3	182,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	405,9	2,9	405,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	726,7	5,1	726,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	14140,1	100,0	1542,8		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112084
Uw project omschrijving : 2020178277-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112084
Uw project omschrijving : 2020178277-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6517238	Partij 1-P1amm1 (50-100)	Partij 1	.5-1	1636961MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112084
Uw project omschrijving : 2020178277-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020178278/1
Uw project/verslagnummer	20-2227
Uw projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2020

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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178278/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/15:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	85.2 ¹⁾	84.2 ¹⁾
Aantal stuks		6 ²⁾	7 ²⁾
Gewicht	g	335.9 ²⁾	179.6 ²⁾
Amfibool	mg	12000.0 ²⁾	6300.0 ²⁾
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	42000 ²⁾	22000 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

- 1 Partij 1-1avm (0-50)
- 2 Partij 1-2 avm (0-50)

Opgegeven monstermatrix

- Asbestverdachte grond
 Asbestverdachte grond

Monster nr.

- 11690992
 11690993

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020178278/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11690992	Partij 1-1avm (0-50)				
0031068AG	Partij 1	0	50	09-Nov-2020	1avm
11690993	Partij 1-2 avm (0-50)				
0031067AG	Partij 1	0	50	09-Nov-2020	2 avm

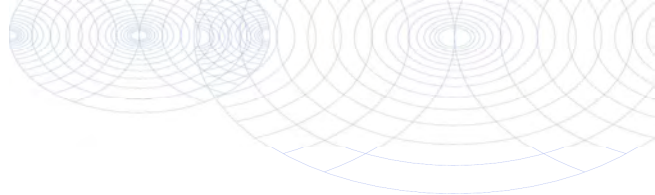
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020178278/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020178278/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Verz. NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112088
Uw project omschrijving : 2020178278-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6517245
Uw referentie : Partij 1-1avm (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 10-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 394,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 335,9 g
 Percentage droogrest : 85,15 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	335,9	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	6	41987,5	11756,5
Totaal	335,9				6	41987,5	11756,5
					Ondergrens	33590	6718
					Bovengrens	50385	16795

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	42000	12000	54000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	42000	12000	

Totaal massa asbest: 54000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112088
Uw project omschrijving : 2020178278-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6517246
Uw referentie : Partij 1-2 avm (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 10-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 213,2 g
 Droge massa aangeleverde monster : 179,6 g
 Percentage droogrest : **84,24 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	179,6	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 2-5	7	22450,0	6286,0
Totaal	179,6				7	22450,0	6286,0
						Ondergrens	17960
						Bovengrens	26940

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	22000	6300	29000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	22000	6300	

Totaal massa asbest: 29000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1112088
Uw project omschrijving	:	2020178278-20-2227
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112088
Uw project omschrijving : 2020178278-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6517245	Partij 1-1avm (0-50)	Partij 1	0-.5	0031068AG
6517246	Partij 1-2 avm (0-50)	Partij 1	0-.5	0031067AG

Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analysecertificaat

Datum: 12-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020178280/1
Uw project/verslagnummer	20-2227
Uw projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2020

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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178280/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/17:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	81
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83
Minerale olie		
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	7.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 2-P2mm1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)
 Monster nr.
 11690996

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RVA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178280/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/17:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0012
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0012
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0019
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0019
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0051
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 2-P2mm1 (0-50)

Opgegeven monsternatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11690996

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178280/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 12-Nov-2020
 Rapportagedatum 12-Nov-2020/17:28
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017
Polychloorbifenylen, PCB		
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
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 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.48
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.36
S Chryseen	mg/kg ds	0.43
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 2-P2mm1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 11690996

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020178280/1

Pagina 1/1

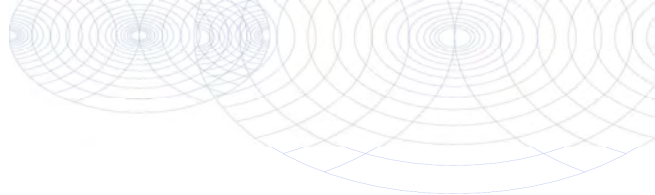
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11690996	Partij 2-P2mm1 (0-50)				
0540297783	Partij 2	0	50	09-Nov-2020	P2mm1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020178280/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020178280/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	pb 3020-1-3 & NEN 6980
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

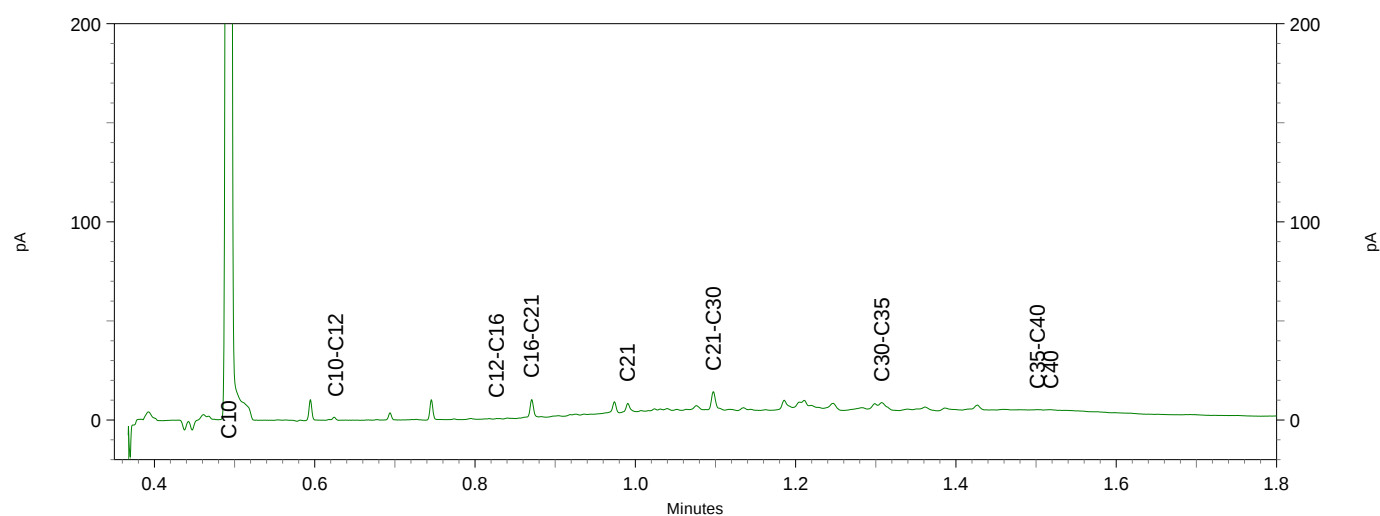
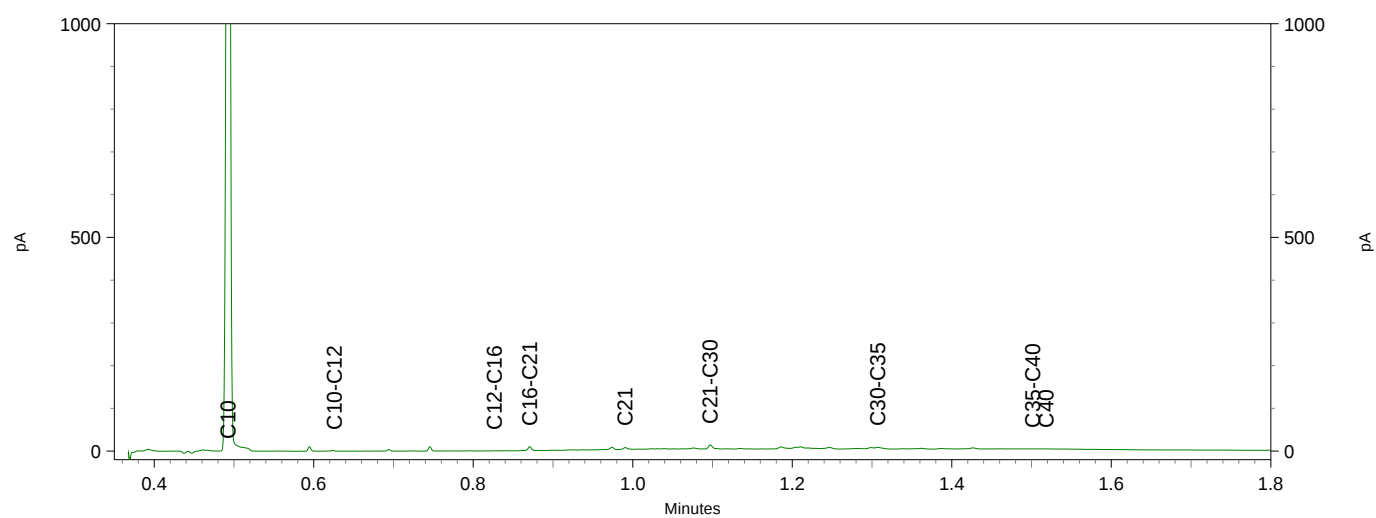
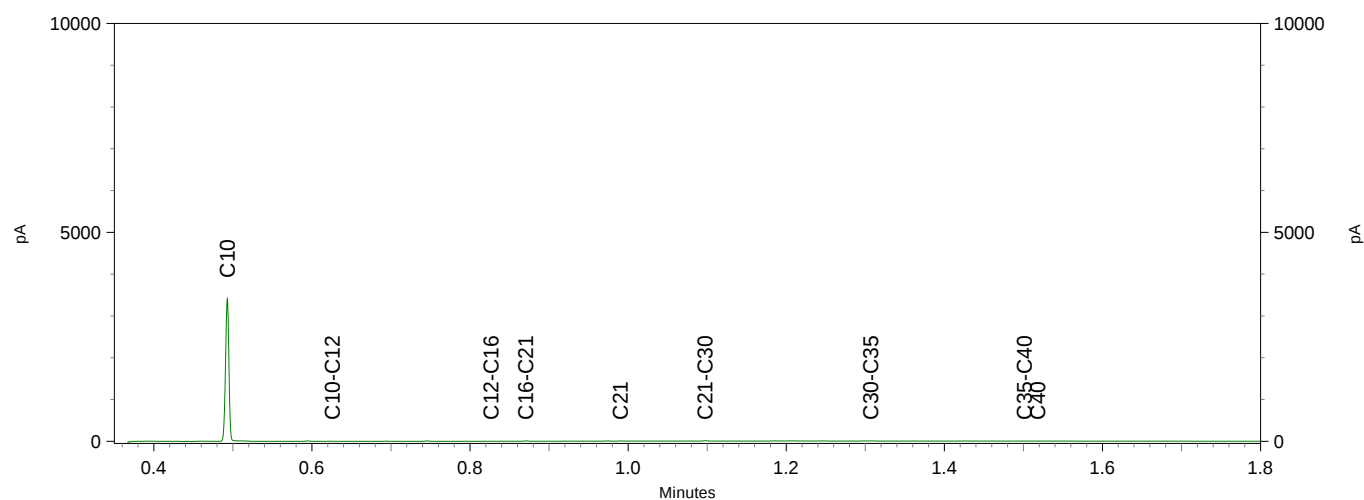
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 11690996

Certificate no.: 2020178280

Sample description.: Partij 2-P2mm1 (0-50)

V



Inventerra Milieuadviesbureau
T.a.v. Arjo van Houwelingen
Nijverheidsweg 34
3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT

Analyscertificaat

Datum: 13-Nov-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020178279/1
Uw project/verslagnummer	20-2227
Uw projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Nov-2020

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 analyscertificaat 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 20-2227
 Uw projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2020178279/1
 Startdatum analyse 10-Nov-2020
 Datum einde analyse 13-Nov-2020
 Rapportagedatum 13-Nov-2020/12:40
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	88.6 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	15.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<6.2 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 Partij 2-P2amm1 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond

Monster nr.
 11690995

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020178279/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11690995	Partij 2-P2amm1 (0-50)				
1636962MG	Partij 2	0	50	09-Nov-2020	P2amm1

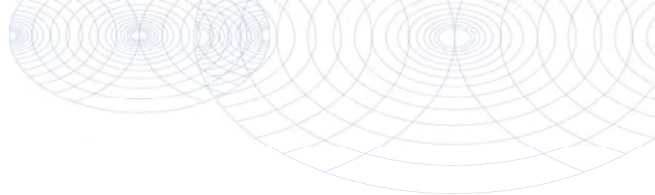
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020178279/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020178279/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112089
 Uw project omschrijving : 2020178279-20-2227
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6517247
 Uw referentie : Partij 2-P2amm1 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 09/11/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 13-11-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13423 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	8372,5	63,7	19,3	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	716,1	5,5	192,4	26,87	0	0,0
1-2 mm	949,0	7,2	255,1	26,88	0	0,0
2-4 mm	423,9	3,2	423,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	902,2	6,9	902,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1775,7	13,5	1775,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13139,4	100,0	3568,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112089
Uw project omschrijving : 2020178279-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112089
Uw project omschrijving : 2020178279-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6517247	Partij 2-P2amm1 (0-50)	Partij 2	0-.5	1636962MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1112089
Uw project omschrijving : 2020178279-20-2227
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



Bijlage 4 Toetsingskader en toetsingswaarden

Wettelijk toetsingskader

De analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering.

Bij de toetsing van somparameters (o.a. xylenen en PCB) is het mogelijk dat de somparameter de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde overschrijdt. Indien echter de afzonderlijke parameters de detectielimiet niet overschrijden kan, op basis van artikel S.5 van de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, worden gesteld dat de somparameter aan de betreffende achtergrond- c.q. streefwaarde voldoet.

Voor grond is in de Circulaire de norm voor barium tijdelijk buiten gebruik gesteld. Reden hiervoor is dat barium op basis van gegevens uit het hele land van nature in dermate verhoogde gehalten voorkomen, dat de huidige interventiewaarde wordt overschreden. De norm geldt echter wel wanneer sprake is van een bariumverontreiniging als gevolg van een antropogene bron.

Achtergrondwaarde grond (AW2000), Streefwaarde grondwater

Deze waarden geven het na te streven kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij nog sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij dit niveau zijn alle functionele eigenschappen voor mens, dier en plant aanwezig. Het uitgangspunt is dat bodems in relatief onbelaste gebieden in Nederland in overgrote meerderheid aan de achtergrondwaarden/streefwaarden moeten voldoen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde/streefwaarde kan worden gesproken over een verontreiniging.

Interventiewaarde

De interventiewaarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De waarden zijn voor een deel gebaseerd op studies naar de maximale hoeveelheid die de mens per dag in het lichaam mag opnemen zonder gezondheidseffecten te ondervinden. Voor een ander deel zijn deze waarden gebaseerd op de concentraties waarbij 50% van de (potentieel) aanwezige soorten planten en dieren en processen negatieve effecten kunnen ondervinden. De interventie(I)waarden worden gebruikt om te beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het is overigens ook mogelijk dat er sprake is van ernstige bodemverontreiniging als de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Tussenwaarde

De voormalige tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde (I)) geeft het niveau van bodemkwaliteit aan, waarbij mogelijk sprake is van ernstige bedreiging of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Hoewel de tussenwaarde geen wettelijke status heeft, wordt de tussenwaarde door veel bevoegde gezagen nog gehanteerd als criterium voor nader bodemonderzoek.

Wanneer is bodemsanering noodzakelijk (ernst en spoed)?

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging (veroorzaakt na 1 januari 1987) dienen conform de zorgplicht in de Wet Bodembescherming te worden gesaneerd. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of spoedeisendheid. Bij zogeheten oude gevallen (veroorzaakt voor 1987) dienen in principe alle ernstige gevallen van bodemverontreiniging op termijn te worden gesaneerd.

Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging als een bodemvolume van 25 m³ grond cq 100 m³ grondwater verontreinigd is in een concentratie boven de interventiewaarde; de verontreiniging is dan saneringsplichtig. Voor asbest geldt: wanneer de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg ds wordt overschreden in de bodem, dat er dan sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het tijdstip van sanering wordt bepaald door de saneringsurgentie. De urgentie hangt af van de actuele risico's die aanwezig zijn voor mens en ecosysteem alsmede de verspreidingsrisico's. Deze risico's hangen samen met het gebruik van de verontreinigde locatie, bodemopbouw en geohydrologie (locatiespecifieke omstandigheden). Verder kan de noodzaak tot bodemsanering ontstaan bij een functiewijziging, bijvoorbeeld bij het bebouwen van een terrein. Daarnaast kan door de koper of een verzekeringsmaatschappij sanering worden verlangd.

In de notitie 'interventiewaarden bodemsanering' is aangegeven dat er ook sprake kan zijn van een ernstige bodemverontreiniging bij concentraties beneden de I-waarde. Overschrijding van de humane MTR (maximaal toelaatbaar risico) bij concentraties beneden de I-waarde kan zich voordoen bij consumptie van gewassen (lood en cadmium), inhalatie in kruipruimten en ingestie op speelplaats voor de kinderen (lood). Aanvullend onderzoek kan in dit geval nodig zijn. Afhankelijk van het Provinciaal beleid worden momenteel nog voor bepaalde situaties lagere waarden (bijvoorbeeld bij herinrichting) of hogere waarden aangehouden als saneringscriteria.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2227
Projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Ordernummer	
Datum monstername	09-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020178266
Startdatum	10-11-2020
Rapportagedatum	16-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,2	90,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	100						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	-	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	0,007	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0735	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenyleen, PCB								
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11690964	MM1 (0-30)

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/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	20-2227
Projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Ordernummer	
Datum monstername	09-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020178266
Startdatum	10-11-2020
Rapportagedatum	16-11-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,3	79,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,8	5,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,7	16,7					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	191,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,4548	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	12,13	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	27,79	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1359	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	35,39	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	70,34	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	128,7	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,621					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13,28					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	6,034					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,241					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	42,24	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0024					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0036	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	-	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	0,0024	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0253	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0084	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,261	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11690965	MM2 (0-50)

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/bba/instrumenten/botova/>
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2227
 Projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Ordernummer
 Datum monstername 09-11-2020
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2020178266
 Startdatum 10-11-2020
 Rapportagedatum 16-11-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,3	77,3					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,9	29,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	146,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,3854	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,41	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	22,7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,074	0,0717	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	29,82	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	28,73	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	90	84,82	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	20,34					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,3	14,07					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,119					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	41,53	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Isoodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0023					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0035	-		0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-		0,002	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-		0,002	0,1	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-		0,006	0,2	0,95
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0023	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0249	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016						
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11690966 M03 (0-50)

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/bba/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 20-2227
 Projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Ordernummer
 Datum monstername 09-11-2020
 Monsternermer
 Certificaatnummer 2020178266
 Startdatum 10-11-2020
 Rapportagedatum 16-11-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		36,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	73,6	73,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5,5	5,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36,9	36,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	166,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,142	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	8,758	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	16,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0315	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	29,85	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	16,56	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	59,66	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,818					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	6,364					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	6,364					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	14					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	6,364					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,636					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	44,55	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0089	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11690967 MM4 (50-150)

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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 20-2227
 Projectnaam Van Heemstraweg Deest
 Ordernummer
 Datum monstername 17-11-2020
 Monsternemer CAP Snoeren
 Certificaatnummer 2020183551
 Startdatum 17-11-2020
 Rapportagedatum 23-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	20	20	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,4	3,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11707014 105-1-1 (120-220)

Eindoordeel: Voldoet aan 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/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	20-2227
Projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020178275
Startdatum	10-11-2020
Rapportagedatum	12-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90	90						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	136		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2291	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	8,457	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	15,74	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0476	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,2	18,64	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	37,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	119,4	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	70						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	40	200						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	105						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7	35						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	82	410	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0013	0,0065						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,002	0,01	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0765	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017							
Polychloorbifenyleen, PCB									
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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6						
Anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Fluorantheen	mg/kg ds	4,8	4,8						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,93	0,93						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	12,27	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11690990	Partij 1-P1mm1 (0-50)

Eindoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>

Berekening asbestgehalte

Algemene projectgegevens

Projectnummer: 20-2227

Locatie: Van Heemstraweg, Deest

RE: Grond

Algemene veldgegevens

Inspectie-efficiëntie

Laag (%): 70 %

Hoog (%): 90 %

Soortelijk gewicht (ton/m³): 1,7 ton/m³

Schatting inspectie efficiëntie		
zeven	Indien zeven in het veld over 20 mm	100%
zand	droog, los, geen vegetatie	90% - 100%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	70% - 90%
Klei/leem/veen	droog, los, geen vegetatie	70% - 90%
	Vochtig, vastgereden, vegetatie	50% - 70%

n.a.: Niet aangetroffen

Gegevens veldwerk en materiaalmonster

	Gegevens sleuf						Resultaten zieving		Veldwaarneming	Analyseresultaten				Verzamelmmonster		Resultaat
	Sleuf nr.	lengte (meter)	breedte (meter)	hoogte (meter)	inhoud (m³)	hoeveelheid grond kg d.s.	<20 mm	>20 mm		droge stof %	gem. gewicht asbest (mg/kgds)	Serpentijn	Amfibool	totaal	gem. gewicht asbest (mg)	gewogen gehalte (mg/kgds)
1	D1-SL01	1,6	0,4	0,3	0,19	296,0	326,4	0,0	1	90,7%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2362,8	38,55
2	D1-SL02	1,6	0,4	0,3	0,19	296,0	326,4	0,0	n.a.	90,7%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,00
3	D1-SL03	1,6	0,4	0,3	0,19	296,0	326,4	0,0	1	90,7%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1936	31,58
4	D1-SL04	1,6	0,4	0,3	0,19	296,0	326,4	0,0	3	90,7%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13569,6	221,37
5	D1-SL05	1,6	0,4	0,3	0,19	296,0	326,4	0,0	2	90,7%	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4111,8	67,08
6					0,00	0,0								n.a.		
7					0,00	0,0								n.a.		
8					0,00	0,0								n.a.		
9					0,00	0,0								n.a.		
10					0,00	0,0								n.a.		
11					0,00	0,0								n.a.		
12					0,00	0,0								n.a.		
	Som deeltjes en gewichten								7						21980	6294,33
	Gemiddeld gehalte									0 0						71,72

Resultaat

Totaal aantal asbestverdachtdeeltjes: 7

Hoeveelheid onderzochte grond uit sleuven: 1480 kg d.s.

Toetsing Poisson

Op basis van significante afwijking binnen de RE moet formeel de hoogste concentratie getoetst worden

Gemiddeld gewogen gehalte 71,72 mg/kg d.s.

Hoogst gemeten gewogen gehalte 221,37 mg/kg d.s.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Projectnummer	20-2227
Projectnaam	Van Heemstraweg Deest
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-11-2020
Monsternemer	
Certificaatnummer	2020178280
Startdatum	10-11-2020
Rapportagedatum	12-11-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,4	14,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	81	123,1		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5062	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5	7,46	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	20,29	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,0897	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	18,65	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	62,73	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	120,8	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7	35						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	100						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,7	43,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	200	Industrie	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,007						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0012	0,006						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0012	0,006						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0105	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0019	0,0095	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0019	0,0095	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0051							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,007	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0785	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017							
Polychloorbifenyleen, PCB									
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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Anthraceen	mg/kg ds	0,069	0,069						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,32	0,32						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,7	2,724	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11690996	Partij 2-P2mm1 (0-50)

Eindoordeel: Klasse Industrie

Gebruikte afkortingen	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bba/instrumenten/botova/>



Bijlage 5 Resultaten vooronderzoek

Topotijdreis.nl

Tot 1934:



1935-1956:



1957-1965:



1966-2002:



2003-heden:





Informatie overheid en/of opdrachtgever

Arjo van Houwelingen - Inventerra B.V.

Van: Erwin Wolters <erwin.wolters@odrn.nl>
Verzonden: maandag 12 oktober 2020 13:49
Aan: Arjo van Houwelingen - Inventerra B.V.
Onderwerp: RE: contactgegevens voor Deest
Bijlagen: image00004.jpeg; image00006.jpeg; locatiebezoek 6 oktober 2020 (2).jpeg

Geachte heer Houwelingen,

Ik stuur u hierbij de drie foto's van de partij grond met daarin het gevonden AVM. Zoals u kunt zien liggen er plaatjes aan de zijkant van de partij.

Het maaiveld waar de partij op ligt, bestaat volgens mij uit de zelfde klasse als het grotere depot. Deze is niet ontgraven maar wellicht wijs om dit gedeelte bij de keuring mee te nemen.

Met vriendelijke groet,

H.H. (Erwin) Wolters | Inspecteur bodem.

Mariënborg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

T 024-751 7462 | E erwin.wolters@odrn.nl | www.odregionijmegen.nl

Van maandag tot donderdag aanwezig, vrijdags afwezig.



*N.B.
E-mailberichten van en naar de ODRN worden door de ODRN informeel behandeld.
Alle per e-mail verzonden stukken die behoren bij een vergunning, dienen tevens via de reguliere weg te worden ingediend. Dit is per post of via de OLO*

Van: Arjo van Houwelingen - Inventerra B.V. <a.vanhouwelingen@inventerra.nl>
Verzonden: maandag 12 oktober 2020 13:37
Aan: Erwin Wolters <erwin.wolters@odrn.nl>
Onderwerp: contactgegevens voor Deest

Met vriendelijke groet,

Arjo van Houwelingen
Projectleider Bodem



Nijverheidsweg 34
3341 LJ Hendrik Ido Ambacht
(078) 682 24 55
a.vanhouwelingen@inventerra.nl

Afwezig: woensdag



Bijlage 6 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek

Waarborging kwaliteit / Certificering

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze specifiek: Inventerra.

Bodemintermediairs moeten bij het uitvoeren van kritische functies door of onder directe leiding van daartoe erkende medewerkers onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. De eis van verplichte functiescheiding ten aanzien van de zogeheten kritische functies betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair. Bij iedere (potentiële) opdracht wordt voor de uitvoering van de kritische functies gecontroleerd of van functiescheiding sprake is.

Inventerra is geen eigenaar van de onderzoekslocatie beschreven in dit rapport en heeft geen belang bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Inventerra is gecertificeerd conform ISO 9001 en voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018. De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures wordt periodiek getoetst door interne en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De voor het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater worden uitgevoerd door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgestelde procedures worden gehanteerd zodat de resultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Betrouwbaarheid / garanties

Het bodemonderzoek wordt op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan de resultaten van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend. Elke aansprakelijkheid voor schade ten gevolge van een discrepantie tussen de bij het onderzoek gebleken bodemkwaliteit en de feitelijke bodemkwaliteit is uitgesloten.

Over de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen en verkregen informatie wordt opgemerkt dat deze niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Inventerra afhankelijk van deze bronnen, waardoor Inventerra niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Akoestisch Onderzoek **V1.0**

naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woningen aan de

Van Heemstraweg 7-9
6653 KA Deest

Akoestisch Onderzoek V1.0

naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren woningen aan de

Van Heemstraweg 7-9
6653 KA Deest

datum:

adviseur:

opdrachtgever:

kenmerk:



© 2020 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten.....	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Normstelling	7
2.3	Verkeersgegevens	8
2.4	Overige uitgangspunten.....	8
3	Berekening geluidbelasting.....	9
3.1	Rekenmethode	9
3.2	Rekenresultaten	10
4	Beoordeling geluidbelasting	12
4.1	Zoneplichtige wegen	12
4.2	Niet-zoneplichtige wegen (30 km/u wegen).....	12
4.3	Voorkeursvolgorde	12
4.4	Verzoek hogere waarde	13
5	Conclusie.....	14

Bijlagen

- A Overzicht rekenmodel
- B Invoergegevens rekenmodel
- C Resultaten geluidbelasting wegverkeer
- D Resultaten geluidbelasting exclusief aftrek
- E Verkeersgegevens

1 Inleiding

In opdracht van Buro SRO Oost B.V. is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van een te transformeren restaurant met bedrijfswoning en de nieuw te realiseren woningen aan de Van Heemstraweg 7-9 in Deest.

Omdat er sprake is van nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van de aanwezige wegen, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting op de gevels vanwege het verkeer op de omliggende wegen.

In dit voorliggend onderzoek is de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen bepaald en getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. De bevindingen en aanbevelingen zijn omschreven in dit rapport.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

De onderzoeklocatie is gelegen aan de Van Heemstraweg 7-9 in Deest, gemeente Druten. Het plan is om het bestaande restaurant met bedrijfswoning te transformeren naar woningen en tevens nieuwe woningen te realiseren. In de onderstaande figuur 2.1 is een overzicht van de omgeving weergegeven waarin met blauw de planlocatie is omlijnd.



Figuur 2.1 Luchtfoto van de locatie (bron: Google Maps)

Het huidige pand op de locatie Van Heemstraweg 7-9 staat leeg. Er zijn plannen om het pand te verbouwen tot woning(en). Tevens zijn er plannen om nieuwe woningen te bouwen. Er dient een bestemmingsplanwijziging aangevraagd worden. Omdat de nieuwe woningen binnen de geluidzone van wegen ligt, is een akoestisch onderzoek nodig.

Voor het project zijn ontwerptekeningen gemaakt. In het figuur hieronder is de situatietekening te zien.



Figuur 2.2 Situatietekening toekomstige situatie (bron: Opdrachtgever)

De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen het aandachtsgebied van de volgende wegen:

- Van Heemstraweg (60 km/u)
- Grotestraat (30 km/u)

2.2 Normstelling

Wet geluidhinder

Omdat er sprake is van nieuw te realiseren geluidgevoelige bestemmingen, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de zoneplichtige wegen getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. De zogenoemde zoneplichtige wegen zijn alle wegen, met uitzondering van:

- Wegen die deel uitmaken van een woonerf
- Wegen waarvoor de maximumsnelheid van 30 km/u geldt

De geluidbelasting afkomstig van 30-kilometer wegen, zijn bij de toetsing aan de gestelde grenswaarden in de Wet geluidhinder, uitgesloten van beoordeling. Uit jurisprudentie blijkt echter dat ten behoeve van een goede ruimtelijke inpassing, de geluidbelasting afkomstig van deze wegen eveneens dient te worden beschouwd. Dit omdat hiervan mogelijk hinder kan worden ervaren.

Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website van [Overheid.nl](https://overheid.nl) en op de website van [Kenniscentrum Infomil](https:// Kenniscentrum Infomil).

Voor wat betreft het wegverkeer geldt dat voor bebouwing met een woonbestemming de voorkeursgrenswaarde 48 dB bedraagt. Omdat het bouwplan binnen de bebouwde kom ligt, is er sprake is van een binnenstedelijke situatie en kan in principe ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB.

Beleidsregel hogere waarde gemeente Druten

De gemeente Druten heeft geen beleidsregels opgesteld waarin is opgenomen in welke situaties en onder welke voorwaarden de gemeente hogere waarden vaststelt.

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot het wegverkeer zijn afkomstig van de werkorganisatie Druten Wijchen. Van de wegen zijn prognose etmaalintensiteiten van een werkdag voor het jaar 2030 voorhanden. De verkregen verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage E van dit rapport. De gegevens komen uit de Regionale Verkeers- en Milieukaart. De etmaalintensiteiten zijn in honderdtallen voor een werkdag weergegeven. Conform het gestelde is voor een weekdag de geleverde etmaalintensiteiten vermenigvuldigd met 0,9.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens van de wegen zijn samengevat in de onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 Gehanteerde verkeersgegevens wegen prognosejaar 2030

Weg(vak)	Etmaal-intensiteit	Etmaal periode	Uur intensiteit [%]	Verdeling motorvoertuigen [%]			Weg Dek type	Rij snelheid km/uur
				licht	middel	zwaar		
Van Heemstraweg W Ten westen van de Grotestraat	8.550	Dag	6,46	84,21	11,44	4,35	Asfalt (W0)	60
		Avond	4,18	92,58	6,36	1,06		
		Nacht	0,72	89,80	8,16	2,04		
Van Heemstraweg O Ten oosten van de Grotestraat	6.300	Dag	6,10	84,21	11,44	4,35	Asfalt (W0)	60
		Avond	4,30	92,58	6,36	1,06		
		Nacht	1,20	89,80	8,16	2,04		
Grotestraat Ten zuiden van de Bijmansstraat	3.240	Dag	6,50	84,21	11,44	4,35	Asfalt (W0)	30
		Avond	3,70	92,58	6,36	1,06		
		Nacht	0,90	89,80	8,16	2,04		

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer en 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

2.4 Overige uitgangspunten

Voor wat betreft de te hanteren bodemfactoren van het model uitgegaan van 'zacht (bodemfactor 1,0). Harde bodemvlakken als wegdekverhardingen en terreinverhardingen zijn ingevoerd als akoestisch hard (bodemfactor 0,0).

Op de gevels van de te transformeren restaurant en de nieuw te bouwen woningen zijn rekenpunten geplaatst. Per toetspunt is de geluidbelasting berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter boven het (plaatselijke) maaiveldniveau. Deze hoogten zijn representatief voor de begane grond en de 1^e verdieping.

3 Berekening geluidbelasting

3.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend volgens 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 5.21.

In figuur 3.1 is een 3D-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 3.1 3D-weergave rekenmodel

In onderstaande figuur 3.2 is een plattegrond met de toetspunten in het rekenmodel weergegeven.



Figuur 3.2 Plattegrondweergave rekenmodel met toetspunten

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel, inclusief situering van de rekenpunten en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar bijlage A respectievelijk bijlage B van dit rapport.

3.2 Rekenresultaten

3.2.1 Zoneplichtige wegen

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de in tabel 2.1 genoemde wegen berekend voor het prognosejaar 2030.

De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage C van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting exclusief aftrek en de toegestane rijsnelheid en bedraagt:

- 4 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 57 dB (exclusief aftrek);
- 3 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 56 dB (exclusief aftrek);
- 2 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 58 dB of meer dan wel 55 dB of minder;
- 5 dB voor overig wegen.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 is onderdeel van de rekenmethode en wordt nooit los in mindering gebracht op de aldus berekende geluidbelasting. De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') is overigens alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt. In deze situatie is de aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') dan ook niet relevant.

Van Heemstraweg

In de onderstaande tabel 3.1 zijn de te toetsen geluidbelastingen L_{den} inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 vanwege Van Heemstraweg, welke niet voldoen samengevat. In de tabel zijn de geluidbelastingen blauw gearceerd waar sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Tabel 3.1 Geluidbelasting L_{den} vanwege Van Heemstraweg prognosejaar 2030

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting [dB]
T01	te transformeren restaurant Z	1,5 / 4,5	59 / 59
T02	te transformeren restaurant Z	1,5 / 4,5	57 / 57
T03	te transformeren restaurant O	1,5 / 4,5	53 / 54
T04	te transformeren restaurant W	1,5 / 4,5	56 / 57
T05	te transformeren restaurant W	1,5 / 4,5	54 / 55
T08	te transformeren restaurant O	1,5 / 4,5	50 / 52
T09	nieuwe woning 1 Z	1,5 / 4,5	53 / 55
T10	nieuwe woning 1 W	1,5 / 4,5	49 / 50
T12	nieuwe woning 1 O	1,5 / 4,5	51 / 51
T13	nieuwe woning 2-3 Z	1,5 / 4,5	54 / 55
T14	nieuwe woning 2-3 W	1,5 / 4,5	51 / 51
T16	nieuwe woning 2-3 O	1,5 / 4,5	53 / 52
T17	nieuwe woning 4 Z	1,5 / 4,5	55 / 56
T18	nieuwe woning 4 W	1,5 / 4,5	52 / 52
T20	nieuwe woning 4 O	1,5 / 4,5	51 / 52

Uit de rekenresultaten volgt dat de afzonderlijke geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Van Heemstraweg op het te transformeren restaurant en de nieuw te bouwen woningen hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De berekende geluidbelasting bedraagt maximaal 59 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

3.2.2 30 km/uur wegen

Zoals aangegeven is ook de geluidbelasting vanwege het verkeer op de 30 km/uur wegen berekend, eveneens voor het prognosejaar 2030. Wegen met een maximale rijdsnelheid van 30 km/uur vallen buiten de normering van de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient wel een uitspraak te worden gedaan over de mogelijke mate van hinder.

Grotestraat

De hoogste waarde van de geluidbelasting ten gevolge van de Grotestraat bedraagt maximaal 58 dB.

In de tabellen in bijlage C van dit rapport is een overzicht van de geluidbelastingen inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 weergegeven. In bijlage D wordt een overzicht gegeven van de geluidbelastingen exclusief aftrek.

4 Beoordeling geluidbelasting

4.1 Zoneplichtige wegen

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidbelasting (inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMW 2012) vanwege de gezoneerde Van Heemstraweg op de oost-, west- en zuidgevel de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

4.2 Niet-zoneplichtige wegen (30 km/u wegen)

De hoogste waarde van de geluidbelasting ten gevolge van de 30 km/uur wegen door het wegverkeer op de Grotestraat bedraagt 58 dB inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMW 2012 (artikel 110g Wgh). Hoewel formeel niet van toepassing, ligt de berekende geluidbelasting vanwege de 30 km/uur wegen boven de op grond van de Wet geluidhinder voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar onder de maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk van 63 dB, die hier formeel geldt. Hiermee kan gesteld worden dat er sprake is van een acceptabel geluidniveau vanwege de 30 km/uur wegen.

4.3 Voorkeursvolgorde

Uit de rekenresultaten volgt dat vanwege het wegverkeer op de Van Heemstraweg op de oost-, west- en zuidgevel van het voormalige restaurant en de nieuw te realiseren woningen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder dient volgens een zogenaamde voorkeursvolgorde eerst te worden onderzocht of, en zo ja, hoe de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen is te beperken.

4.3.1 Maatregelen aan de bron

Voor de maatregelen aan de bron kan b.v. gedacht worden aan de beperking van het autoverkeer, beperking van de rijsnelheid en/of de aanleg van geluid reducerend asfalt. Aangezien de Van Heemstraweg een doorgaande weg is, is het beperken van het autoverkeer of de rijsnelheid geen optie.

Indien ter plaatse van de Van Heemstraweg de bestaande asfaltverharding vervangen zou worden door een stiller asfalt, bijvoorbeeld een asfaltverharding van het type dunne deklaag B (of akoestisch gelijkwaardig), zal de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met circa 3 dB afnemen. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ook niet behaald.

Gelet op de beperkte omvang van het plan, zal het vervangen van het wegdek naar verwachting met name vanuit kostentechnisch oogpunt echter geen realistische optie zijn.

4.3.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Overdrachtsmaatregelen voor het wegverkeer op de Van Heemstraweg, in de vorm van het realiseren van een geluidswal / -scherm, is gelet op de beperkte omvang van het plan en de benodigde omvang, met name vanuit kostentechnisch en stedenbouwkundig oogpunt een bezwaar.

4.4 Verzoek hogere waarde

Omdat maatregelen gericht op reductie van de geluidbelasting middels bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen als onvoldoende doeltreffend worden beschouwd of dat deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, wordt voorgesteld om voor de geprojecteerde woningen met een te hoge geluidbelasting, een hogere waarde vast te stellen. B & W is bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde.

4.4.1 Maatregelen bij de ontvanger

Geluidluwe gevel

Het is gebruikelijk dat in situaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, een geluidluwe gevel (gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden) wordt aanbevolen.

Voor de nieuw te bouwen woningen wordt aan de noordgevels voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en is sprake van geluidluwe gevels.

Geluidwering van de gevel

Voor de nieuw te realiseren woningen moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de geluidwering van de gevels.

Omdat er sprake is van een overschrijding de voorkeursgrenswaarde, is nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

Uitgangspunt hierbij is de gecumuleerde geluidbelasting van de gezamenlijk wegen exclusief aftrek ex artikel 3.4 en 3.5 RMW 2012. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt ten hoogste 65 dB op de westgevel van het bestaande pand. De gecumuleerde geluidbelasting op alle rekenpunten is opgenomen in bijlage D van dit rapport.

5 Conclusie

In opdracht van Buro SRO Oost B.V. is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de optredende geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeerslawaai op de gevels van een te transformeren restaurant met bedrijfswoning naar woningen en de nieuw te realiseren woningen aan de Van Heemstraweg 7-9 in Deest.

Uit het onderzoek volgt dat de geluidbelasting vanwege het verkeer op de gezoneerde weg: Van Heemstraweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Omdat maatregelen gericht op reductie van de geluidbelasting middels bronmaatregelen en overdrachtsmaatregelen als onvoldoende doeltreffend kan worden beschouwd en / of dat deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, wordt voorgesteld om voor de woningen met een te hoge geluidsbelasting een hogere waarde vast te stellen.

Voor de niet gezoneerde 30 km/uur weg, Grotestraat, ligt de berekende geluidbelasting boven de op grond van de Wet geluidhinder voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar onder de maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk van 63 dB, die hier geldt. Gesteld is dat er sprake is van een acceptabel geluidniveau vanwege de 30 km/uur wegen.

Het is gebruikelijk dat in situaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, een geluidluwe gevel (gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden) wordt aanbevolen. Voor de nieuw te realiseren woningen dient voldaan te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Dit dient in een later stadium als de indeling van de woningen bekend zijn, te worden onderzocht.

Het GeluidBuro


Xandra Schuurmans
adviseur







Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [6653 KA - 7-9 van Heemstraweg Deest - Plansituatie 2030] , Geomilieu V5.21

Overzicht rekenmodel inclusief identificatie van de rekenpunten



6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B1
Invoergegevens rekenmodel | Modelinfo

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Plansituatie 2030

Model eigenschap

Omschrijving	Plansituatie 2030
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro BV XS
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Xandra op 24-9-2020
Laatst ingezien door	Xandra op 20-10-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B2
Invoergegevens rekenmodel | Groepsreducties art. 3.4 RMG2012

Rapport: Groepsreducties
Model: Plansituatie 2030

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Grotestraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Van Heemstraweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
Van Heemstraweg	7908	1	10:00, 20 okt 2020	-1	2	Van Heem W	Van Heemstraweg West	Polylijn	173907,32	432673,92
Van Heemstraweg	7909	1	10:00, 20 okt 2020	-3	2	Van Heem O	Van Heemstraweg O	Polylijn	174166,30	432644,33
Grotestraat	7921	2	10:00, 20 okt 2020	-51	2	Grotestraa	Grotestraat	Polylijn	174167,18	432644,23

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.
Van Heemstraweg	174166,30	432644,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Van Heemstraweg	174508,67	432554,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief
Grotestraat	174234,45	432841,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
Van Heemstraweg	10	268,79	268,79	15,49	39,79	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Van Heemstraweg	21	355,50	355,50	1,39	62,61	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek
Grotestraat	10	209,26	209,26	8,10	48,01	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Van Heemstraweg	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Van Heemstraweg	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60	60
Grotestraat	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
Van Heemstraweg	--	False	8550,00	6,46	4,18	0,72	--	--	--	--	--	84,21	92,58	89,80	--	11,44	6,36
Van Heemstraweg	--	False	6300,00	6,46	4,18	0,72	--	--	--	--	--	84,21	92,58	89,80	--	11,44	6,36
Grotestraat	--	True	3240,00	6,46	4,18	0,72	--	--	--	--	--	84,21	92,58	89,80	--	11,44	6,36

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
Van Heemstraweg	8,16	--	4,35	1,06	2,04	--	--	--	--	--	465,12	330,87	55,28	--	63,19	22,73	5,02
Van Heemstraweg	8,16	--	4,35	1,06	2,04	--	--	--	--	--	342,72	243,80	40,73	--	46,56	16,75	3,70
Grotestraat	8,16	--	4,35	1,06	2,04	--	--	--	--	--	176,25	125,38	20,95	--	23,94	8,61	1,90

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	BGE	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
Van Heemstraweg	--	24,03	3,79	1,26	--	113,1	84,56	93,15	99,61	104,34	109,66	106,22	99,48	90,19
Van Heemstraweg	--	17,70	2,79	0,93	--	111,8	83,24	91,82	98,28	103,01	108,34	104,90	98,16	88,86
Grotestraat	--	9,10	1,44	0,48	--	104,6	81,73	86,84	96,93	95,74	100,24	97,98	91,60	87,71

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
Van Heemstraweg	112,62	80,72	89,26	95,34	100,75	107,24	103,73	96,94	86,88	109,92	73,81	82,38	88,64
Van Heemstraweg	111,30	79,40	87,93	94,01	99,42	105,92	102,40	95,62	85,56	108,60	72,48	81,06	87,31
Grotestraat	104,50	77,73	82,21	91,90	92,11	97,26	94,61	88,06	82,80	100,95	70,91	75,66	85,57

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
Van Heemstraweg	93,72	99,78	96,29	89,52	79,76	102,56	--	--	--	--	--	--
Van Heemstraweg	92,40	98,45	94,97	88,20	78,43	101,24	--	--	--	--	--	--
Grotestraat	85,10	90,00	87,51	81,02	76,39	93,92	--	--	--	--	--	--

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B3
Invoergegevens rekenmodel | Wegen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Van Heemstraweg	--	--	--
Van Heemstraweg	--	--	--
Grotestraat	--	--	--

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B4
Invoergegevens rekenmodel | Toetspunten

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01 Z	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T02 Z	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T03 O	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T04 W	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T05 W	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T06 N	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T07 N	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T08 O	te transformeren restaurant	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T09 Z	nieuwe woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T10 W	nieuwe woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T11 N	nieuwe woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T12 O	nieuwe woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T13 Z	nieuwe woning 2-3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T14 W	nieuwe woning 2-3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T15 N	nieuwe woning 2-3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T16 O	nieuwe woning 2-3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T17 Z	nieuwe woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T18 W	nieuwe woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T19 N	nieuwe woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T20 O	nieuwe woning 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B5
Invoergegevens rekenmodel | Gebouwen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
42	0225100000006870	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000002392	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000006008	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	02251000000013961	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0225100000008616	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000005484	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000008902	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000001131	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12A	0225100000001568	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	02251000000014178	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12B	02251000000014200	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
65A	0225100000003211	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0225100000002874	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0225100000004099	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
36A	02251000000013650	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0225100000002617	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1A	0225100000000268	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
38A	0225100000000106	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0225100000000391	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0225100000003613	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0225100000003912	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1B	0225100000001478	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0225100000002197	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0225100000005095	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0225100000004337	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0225100000000739	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0225100000000906	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0225100000000412	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
5	02251000000002741	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
67T	0225100000008591	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0225100000001876	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0225100000002615	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0225100000001382	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0225100000004337	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0225100000000857	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B5
Invoergegevens rekenmodel | Gebouwen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
42	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
69	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
12A	0,80	0,80	0,80	0,80
12B	0,80	0,80	0,80	0,80
65A	0,80	0,80	0,80	0,80
59	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80
36A	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80
1A	0,80	0,80	0,80	0,80
38A	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
63	0,80	0,80	0,80	0,80
1B	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80
67T	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B5
Invoergegevens rekenmodel | Gebouwen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
	0225100000013651	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000013522	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000006870	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0225100000014115	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0225100000002049	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0225100000000391	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0225100000001659	8,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000014654	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000007549	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000006704	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000006314	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000004683	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000009040	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000010214	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000000176	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000002324	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000009198	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000007887	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000000980	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000001620	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0225100000004265	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000000797	7,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000008866	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
	0225100000000957	4,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0225100000000797	6,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
woning1	woning 1	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
woning 2-3	woning 2-3	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
woning4	woning 4	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B5
Invoergegevens rekenmodel | Gebouwen

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
61	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
woning1	0,80	0,80	0,80	0,80
woning 2-3	0,80	0,80	0,80	0,80
woning4	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	0,80	0,80	0,80	0,80
bijgebouw	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
inrit/open	verharding/tegels	0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00
oever, slootkant		0,00

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00
	oever, slootkant	0,00

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
oever,	slootkant	0,00
parkeervlak/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00
rijbaan lokale weg/gesloten	verharding/asfalt	0,00

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B6
Invoergegevens rekenmodel | Bodemgebieden

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
rijbaan	lokale weg/gesloten verharding/asfalt	0,00
rijbaan	lokale weg/gesloten verharding/asfalt	0,00
rijbaan	lokale weg/gesloten verharding/asfalt	0,00
rijbaan	lokale weg/gesloten verharding/asfalt	0,00
rijbaan	lokale weg/gesloten verharding/asfalt	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/betonstraa	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/gebakken k	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/gebakken k	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/gebakken k	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/gebakken k	0,00
rijbaan	lokale weg/open verharding/gebakken k	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton element	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton straatste	0,00
verkeerseiland/open	verharding/beton straatste	0,00
verkeerseiland/open	verharding/tegels	0,00
verkeerseiland/open	verharding/tegels	0,00
verkeerseiland/open	verharding/tegels	0,00
verkeerseiland/open	verharding/tegels	0,00
verkeerseiland/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/gesloten	verharding/asfalt	0,00
voetpad/gesloten	verharding/asfalt	0,00
voetpad/half	verhard/grind	0,00
voetpad/half	verhard/grind	0,00
voetpad/onverhard		0,00

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
voetpad/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
voetpad/open	verharding/betonstraatstenen	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00
voetpad/open	verharding/tegels	0,00

6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage B7
Invoergegevens rekenmodel | Obstakel

Model: Plansituatie 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.
drempel	drempel



6653 KA - 7-9 Van Heemstraweg te Deest
Het GeluidBuro BV

Bijlage C1
Rekenresultaten met groepsreducties

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie 2030
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Van Heemstraweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
T01_Z_A	te transformeren restaurant	1,50	58,41	55,74	48,36	58,88		
T01_Z_B	te transformeren restaurant	4,50	58,94	56,26	48,89	59,41		
T02_Z_A	te transformeren restaurant	1,50	56,03	53,40	46,01	56,52		
T02_Z_B	te transformeren restaurant	4,50	56,77	54,12	46,74	57,25		
T03_O_A	te transformeren restaurant	1,50	52,40	49,81	42,41	52,91		
T03_O_B	te transformeren restaurant	4,50	53,60	50,98	43,59	54,10		
T04_W_A	te transformeren restaurant	1,50	55,49	52,81	45,44	55,96		
T04_W_B	te transformeren restaurant	4,50	56,16	53,47	46,10	56,62		
T05_W_A	te transformeren restaurant	1,50	53,29	50,62	43,25	53,76		
T05_W_B	te transformeren restaurant	4,50	54,50	51,82	44,45	54,97		
T06_N_A	te transformeren restaurant	1,50	34,10	31,50	24,10	34,60		
T06_N_B	te transformeren restaurant	4,50	30,35	27,53	20,21	30,76		
T07_N_A	te transformeren restaurant	1,50	32,92	30,31	22,92	33,42		
T07_N_B	te transformeren restaurant	4,50	31,82	29,10	21,75	32,27		
T08_O_A	te transformeren restaurant	1,50	49,44	46,87	39,46	49,96		
T08_O_B	te transformeren restaurant	4,50	51,03	48,42	41,02	51,53		
T09_Z_A	nieuwe woning 1	1,50	52,58	50,01	42,60	53,10		
T09_Z_B	nieuwe woning 1	4,50	54,21	51,60	44,20	54,71		
T10_W_A	nieuwe woning 1	1,50	48,04	45,47	38,06	48,56		
T10_W_B	nieuwe woning 1	4,50	49,94	47,33	39,94	50,44		
T11_N_A	nieuwe woning 1	1,50	32,17	29,48	22,12	32,64		
T11_N_B	nieuwe woning 1	4,50	34,71	32,00	24,64	35,16		
T12_O_A	nieuwe woning 1	1,50	50,48	47,91	40,50	51,00		
T12_O_B	nieuwe woning 1	4,50	50,44	47,84	40,44	50,94		
T13_Z_A	nieuwe woning 2-3	1,50	53,55	50,97	43,56	54,06		
T13_Z_B	nieuwe woning 2-3	4,50	54,93	52,32	44,93	55,43		
T14_W_A	nieuwe woning 2-3	1,50	50,18	47,62	40,21	50,70		
T14_W_B	nieuwe woning 2-3	4,50	50,23	47,63	40,23	50,73		
T15_N_A	nieuwe woning 2-3	1,50	33,63	31,00	23,61	34,12		
T15_N_B	nieuwe woning 2-3	4,50	35,96	33,30	25,93	36,44		
T16_O_A	nieuwe woning 2-3	1,50	52,14	49,56	42,15	52,65		
T16_O_B	nieuwe woning 2-3	4,50	51,67	49,06	41,67	52,17		
T17_Z_A	nieuwe woning 4	1,50	54,96	52,36	44,96	55,46		
T17_Z_B	nieuwe woning 4	4,50	55,90	53,27	45,88	56,39		
T18_W_A	nieuwe woning 4	1,50	51,31	48,74	41,33	51,83		
T18_W_B	nieuwe woning 4	4,50	51,07	48,47	41,07	51,57		
T19_N_A	nieuwe woning 4	1,50	32,47	29,87	22,47	32,97		
T19_N_B	nieuwe woning 4	4,50	34,19	31,55	24,16	34,67		
T20_O_A	nieuwe woning 4	1,50	50,33	47,75	40,35	50,84		
T20_O_B	nieuwe woning 4	4,50	51,66	49,04	41,65	52,16		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie 2030
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Grotestraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_Z_A	te transformeren restaurant	1,50	50,40	46,68	39,72	50,44	
T01_Z_B	te transformeren restaurant	4,50	50,21	46,48	39,52	50,24	
T02_Z_A	te transformeren restaurant	1,50	37,40	33,73	26,75	37,46	
T02_Z_B	te transformeren restaurant	4,50	38,45	34,72	27,76	38,48	
T03_O_A	te transformeren restaurant	1,50	31,32	27,78	20,74	31,43	
T03_O_B	te transformeren restaurant	4,50	33,81	30,24	23,22	33,91	
T04_W_A	te transformeren restaurant	1,50	57,62	53,88	46,92	57,65	
T04_W_B	te transformeren restaurant	4,50	57,34	53,60	46,64	57,37	
T05_W_A	te transformeren restaurant	1,50	58,17	54,42	47,47	58,20	
T05_W_B	te transformeren restaurant	4,50	57,89	54,13	47,18	57,91	
T06_N_A	te transformeren restaurant	1,50	53,45	49,73	42,77	53,49	
T06_N_B	te transformeren restaurant	4,50	53,64	49,91	42,95	53,67	
T07_N_A	te transformeren restaurant	1,50	48,49	44,88	37,87	48,57	
T07_N_B	te transformeren restaurant	4,50	49,45	45,81	38,82	49,52	
T08_O_A	te transformeren restaurant	1,50	35,12	31,59	24,56	35,23	
T08_O_B	te transformeren restaurant	4,50	37,29	33,72	26,69	37,38	
T09_Z_A	nieuwe woning 1	1,50	31,47	27,92	20,89	31,57	
T09_Z_B	nieuwe woning 1	4,50	33,86	30,26	23,25	33,94	
T10_W_A	nieuwe woning 1	1,50	40,71	37,18	30,14	40,82	
T10_W_B	nieuwe woning 1	4,50	42,75	39,17	32,15	42,84	
T11_N_A	nieuwe woning 1	1,50	36,52	33,01	25,96	36,64	
T11_N_B	nieuwe woning 1	4,50	38,81	35,25	28,22	38,91	
T12_O_A	nieuwe woning 1	1,50	23,80	20,14	13,16	23,86	
T12_O_B	nieuwe woning 1	4,50	27,63	24,03	17,02	27,71	
T13_Z_A	nieuwe woning 2-3	1,50	29,46	26,00	18,93	29,60	
T13_Z_B	nieuwe woning 2-3	4,50	31,48	27,95	20,91	31,59	
T14_W_A	nieuwe woning 2-3	1,50	30,35	26,82	19,78	30,46	
T14_W_B	nieuwe woning 2-3	4,50	34,98	31,47	24,42	35,10	
T15_N_A	nieuwe woning 2-3	1,50	33,47	30,01	22,94	33,61	
T15_N_B	nieuwe woning 2-3	4,50	36,02	32,54	25,49	36,15	
T16_O_A	nieuwe woning 2-3	1,50	25,17	21,66	14,61	25,29	
T16_O_B	nieuwe woning 2-3	4,50	28,90	25,41	18,35	29,03	
T17_Z_A	nieuwe woning 4	1,50	27,46	24,06	16,96	27,62	
T17_Z_B	nieuwe woning 4	4,50	29,11	25,66	18,59	29,25	
T18_W_A	nieuwe woning 4	1,50	22,45	18,80	11,81	22,52	
T18_W_B	nieuwe woning 4	4,50	28,18	24,66	17,62	28,30	
T19_N_A	nieuwe woning 4	1,50	29,24	25,81	18,73	29,39	
T19_N_B	nieuwe woning 4	4,50	31,82	28,36	21,29	31,96	
T20_O_A	nieuwe woning 4	1,50	20,04	16,43	9,43	20,12	
T20_O_B	nieuwe woning 4	4,50	22,96	19,32	12,33	23,03	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
 Model: Plansituatie 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep: Nee
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_Z_A	te transformeren restaurant	1,50	64,05	61,25	53,92	64,46	
T01_Z_B	te transformeren restaurant	4,50	64,48	61,69	54,36	64,90	
T02_Z_A	te transformeren restaurant	1,50	61,09	58,45	51,06	61,57	
T02_Z_B	te transformeren restaurant	4,50	61,83	59,17	51,79	62,31	
T03_O_A	te transformeren restaurant	1,50	57,43	54,84	47,44	57,94	
T03_O_B	te transformeren restaurant	4,50	58,64	56,02	48,63	59,14	
T04_W_A	te transformeren restaurant	1,50	64,69	61,39	54,25	64,89	
T04_W_B	te transformeren restaurant	4,50	64,80	61,54	54,39	65,02	
T05_W_A	te transformeren restaurant	1,50	64,40	60,93	53,86	64,53	
T05_W_B	te transformeren restaurant	4,50	64,53	61,14	54,04	64,70	
T06_N_A	te transformeren restaurant	1,50	58,50	54,80	47,83	58,55	
T06_N_B	te transformeren restaurant	4,50	58,66	54,94	47,97	58,70	
T07_N_A	te transformeren restaurant	1,50	53,60	50,03	43,01	53,70	
T07_N_B	te transformeren restaurant	4,50	54,53	50,90	43,90	54,60	
T08_O_A	te transformeren restaurant	1,50	54,60	52,00	44,60	55,10	
T08_O_B	te transformeren restaurant	4,50	56,21	53,57	46,18	56,69	
T09_Z_A	nieuwe woning 1	1,50	57,62	55,04	47,63	58,13	
T09_Z_B	nieuwe woning 1	4,50	59,25	56,63	49,24	59,75	
T10_W_A	nieuwe woning 1	1,50	53,77	51,07	43,71	54,23	
T10_W_B	nieuwe woning 1	4,50	55,70	52,95	45,61	56,14	
T11_N_A	nieuwe woning 1	1,50	42,88	39,61	32,46	43,10	
T11_N_B	nieuwe woning 1	4,50	45,24	41,93	34,80	45,44	
T12_O_A	nieuwe woning 1	1,50	55,49	52,92	45,51	56,01	
T12_O_B	nieuwe woning 1	4,50	55,47	52,86	45,46	55,97	
T13_Z_A	nieuwe woning 2-3	1,50	58,56	55,98	48,58	59,07	
T13_Z_B	nieuwe woning 2-3	4,50	59,95	57,34	49,94	60,45	
T14_W_A	nieuwe woning 2-3	1,50	55,23	52,66	45,25	55,75	
T14_W_B	nieuwe woning 2-3	4,50	55,36	52,73	45,34	55,85	
T15_N_A	nieuwe woning 2-3	1,50	41,56	38,55	31,30	41,88	
T15_N_B	nieuwe woning 2-3	4,50	44,00	40,95	33,72	44,31	
T16_O_A	nieuwe woning 2-3	1,50	57,15	54,57	47,16	57,66	
T16_O_B	nieuwe woning 2-3	4,50	56,70	54,08	46,69	57,20	
T17_Z_A	nieuwe woning 4	1,50	59,96	57,37	49,97	60,47	
T17_Z_B	nieuwe woning 4	4,50	60,91	58,28	50,89	61,40	
T18_W_A	nieuwe woning 4	1,50	56,31	53,74	46,33	56,83	
T18_W_B	nieuwe woning 4	4,50	56,09	53,49	46,09	56,59	
T19_N_A	nieuwe woning 4	1,50	39,16	36,31	29,00	39,55	
T19_N_B	nieuwe woning 4	4,50	41,17	38,25	30,97	41,53	
T20_O_A	nieuwe woning 4	1,50	55,33	52,75	45,35	55,84	
T20_O_B	nieuwe woning 4	4,50	56,66	54,05	46,65	57,16	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Verkeersgegevens

Aanvrager: SRO

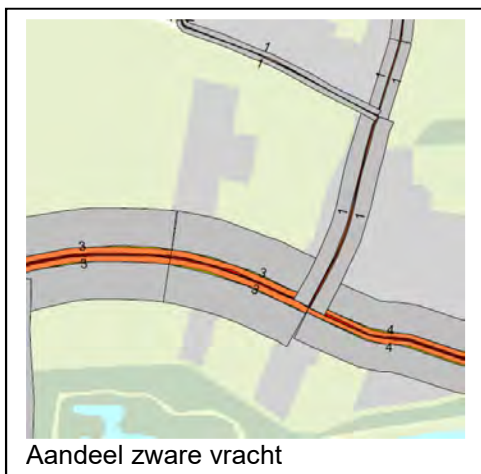
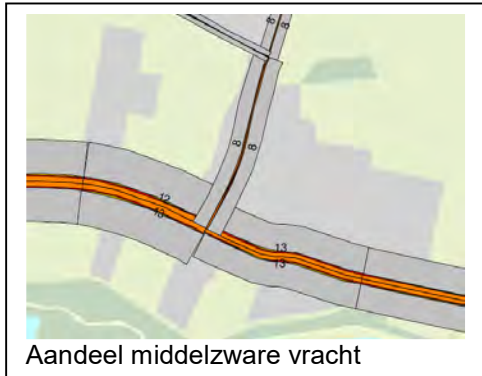
Waar: hoek Grotestraat-van Heemstraweg in Deest

Datum: 5 oktober 2020

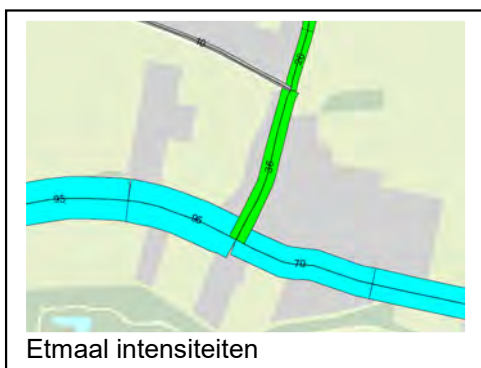
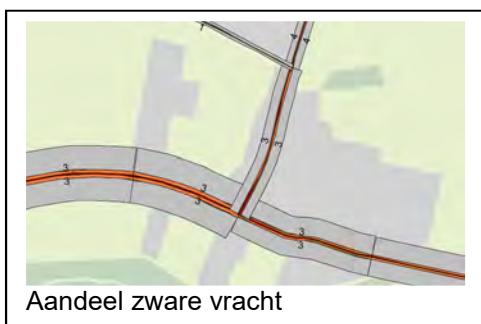
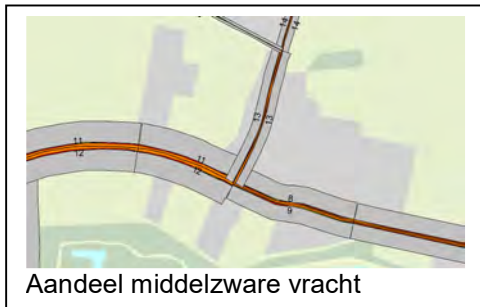
- Aandeel middelzware vracht t.o.v. totaal verkeer (%) werkdag
- Aandeel zware vracht t.o.v. totaal verkeer (%) werkdag
- Etmaalintensiteiten werkdag (mvt in honderdtallen)
- Omrekenfactor werkdag-weekdag: 0,9
- Bron: Regionale Verkeers en Milieukaart
- Autonome groei: 2%

- Wegverharding: Grotestraat en van Heemstraweg, asfalt
- Maximumsnelheid: Grotestraat, 30 km/h. van Heemstraweg 60 km/h.

Gegevens 2018



Gegevens 2030 H





AKOESTISCH ONDERZOEK
(t.b.v. bouw nieuwe woningen nabij bedrijf)

Van Heemstraweg 7-9
Deest
kenmerk HMB B.V.: 22271601N

LEVEN EN WERKEN MET LAND EN WATER



GELUIDS
ONDERZOEK



BODEMONDERZOEK/
BODEMSANERING



BODEMENERGIE
SYSTEMEN



ASBEST
INVENTARISATIE

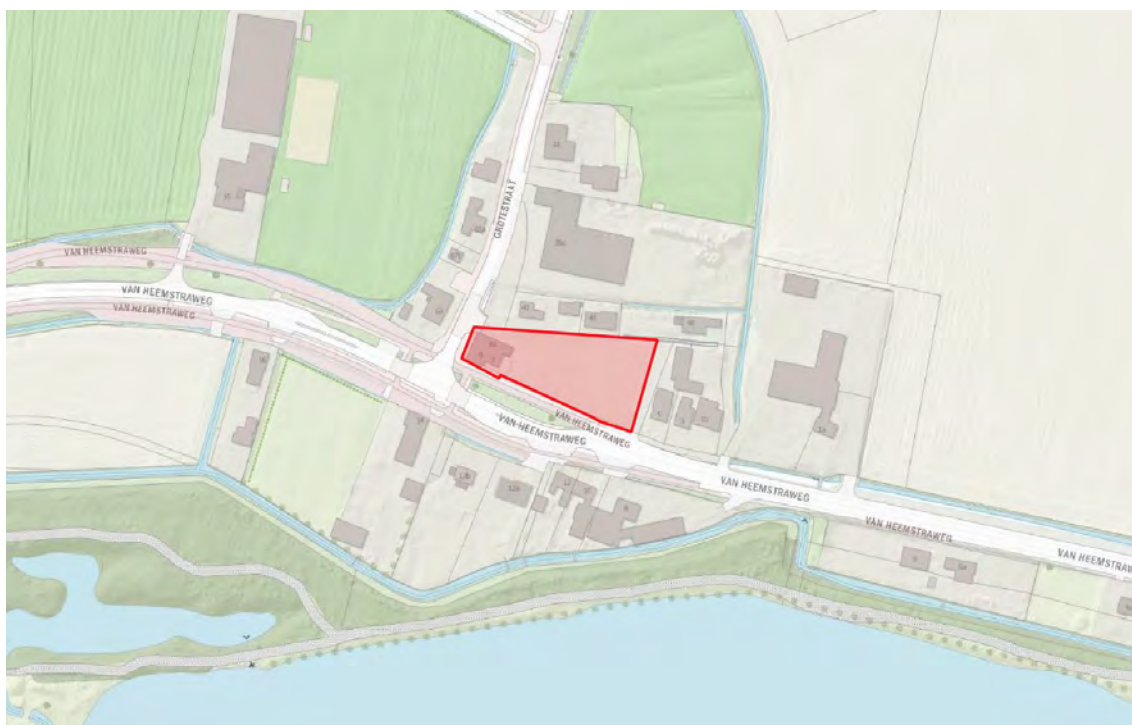
AKOESTISCH ONDERZOEK

(t.b.v. bouw nieuwe woningen nabij bedrijf)

Van Heemstraweg 7-9

Deest

kenmerk HMB B.V.: 22271601N



omschrijving object:

opdrachtgever:

datum rapport:

kenmerk:

status | versienummer:

uitgevoerd door:

projectleider:

rapporteur:

technisch eindverantwoordelijke:

realiseren nieuwe woningen nabij bestaand bedrijf
de heer C. Bunt te Andelst

13 juli 2022

22271601N

Definitief | 1

HMB B.V.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	5
2.1	Algemene gegevens.....	5
2.2	Situatiebeschrijving	5
3	TOETSINGSKADER	6
4	onderzoeksresultaten	7
4.1	Richtafstanden omliggende bedrijven	7
4.2	Berekeningsmethode industrielawaai	8
4.3	Houtdraaijerij (bestaande situatie)	8
4.4	Geluidbelasting op nieuw beoogde woningen.....	9
4.5	Mogelijk geluidreducerende maatregelen	10
5	Conclusies	12

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Invoergegevens en rekenresultaten kalibratiemodel
- 3 | Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai

1 INLEIDING

In opdracht van de heer [naam] te Andelst is door HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Van Heemstraweg 7-9 te Deest.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde bouw van nieuwe woningen (3 appartementen en 4 grondgebonden woningen) op de onderzoekslocatie.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt bepaald in hoeverre de plannen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende bedrijven/inrichtingen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie;

Overige akoestische aspecten zijn eerder al beschouwd in het kader van de reeds doorgevoerde wijziging van het bestemmingsplan.

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekening.

figuur 1: impressie onderzoekslocatie



2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

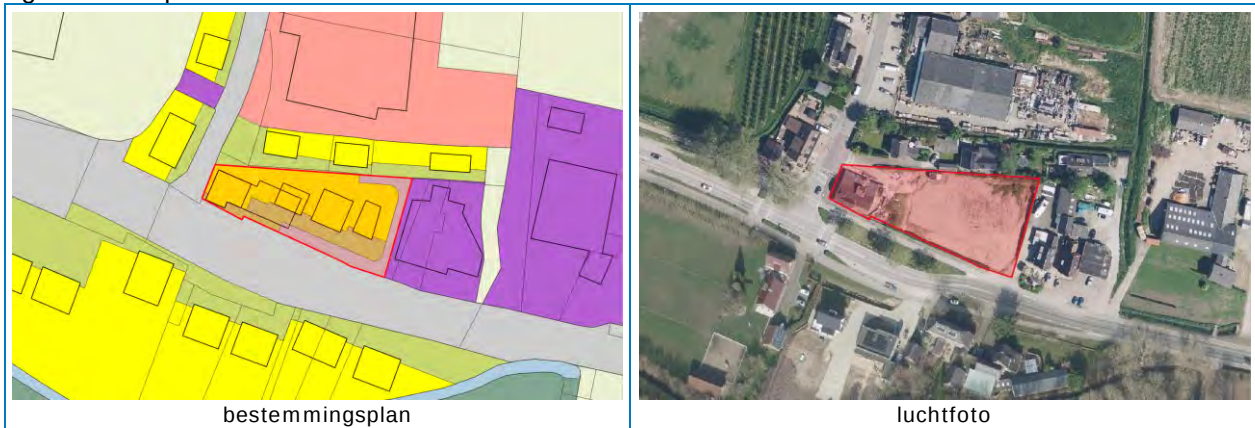
Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsggegevens:

- een door de opdrachtgever aangeleverde verbeelding van de nieuw beoogde situatie;
- via BGT, Pdok, AHN en BAG beschikbare geografische informatie.

2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie 3 appartementen en 4 grondgebonden woningen te realiseren. Ten noorden, oosten en westen van de locatie bevinden zich reeds bestaande woningen van derden. Aan de oostzijde bevinden zich enkele bedrijven, waarvan een houtdraaierij die direct aan de locatie grenst de akoestisch meest relevante is. Onderstaande figuur 2 geeft een impressie van de onderzoekslocatie.

figuur 2: impressie onderzoekslocatie



Onderhavig onderzoek voorziet enkel in een toets met betrekking tot de naastgelegen bedrijven. Alle overige akoestische aspecten zijn in het kader van de reeds doorgevoerde bestemmingsplanwijziging in een eerder stadium al getoetst en akkoord bevonden.

3 TOETSINGSKADER

De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de lokale omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in onderstaande tabel 1. In §4.2 en bijlage 5 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven.

tabel 1: richtafstanden op basis van VNG-brochure

milieucategorie	rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]	gemengd gebied [m]
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

Als de afstand tussen het plangebied en de inrichting voldoet aan de richtafstand voor het betreffende omgevingstype, wordt gesteld dat het bedrijf niet onevenredig in haar bedrijfsvoering wordt geschaad, en dat op de onderzoekslocatie een goed akoestisch woon- en leefklimaat ten gevolge van de omliggende bedrijven niet in het geding is.

Indien de afstand kleiner is dan de richtafstand dient in eerste instantie onderzocht te worden of de plannen dusdanig kunnen worden aangepast dat wel aan de richtafstand voldaan kan worden. Mocht dit niet mogelijk of wenselijk zijn, dan is het plan pas mogelijk na bestuurlijke danwel beleidsmatige afweging, waarbij de belangen van zowel de geluidgevoelige als geluidbelastende functies zijn meegewogen. In die afweging speelt ook de langere termijnvisie op de bedrijfslocatie een rol. Zie § 4.2 voor een andere uitwerking.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

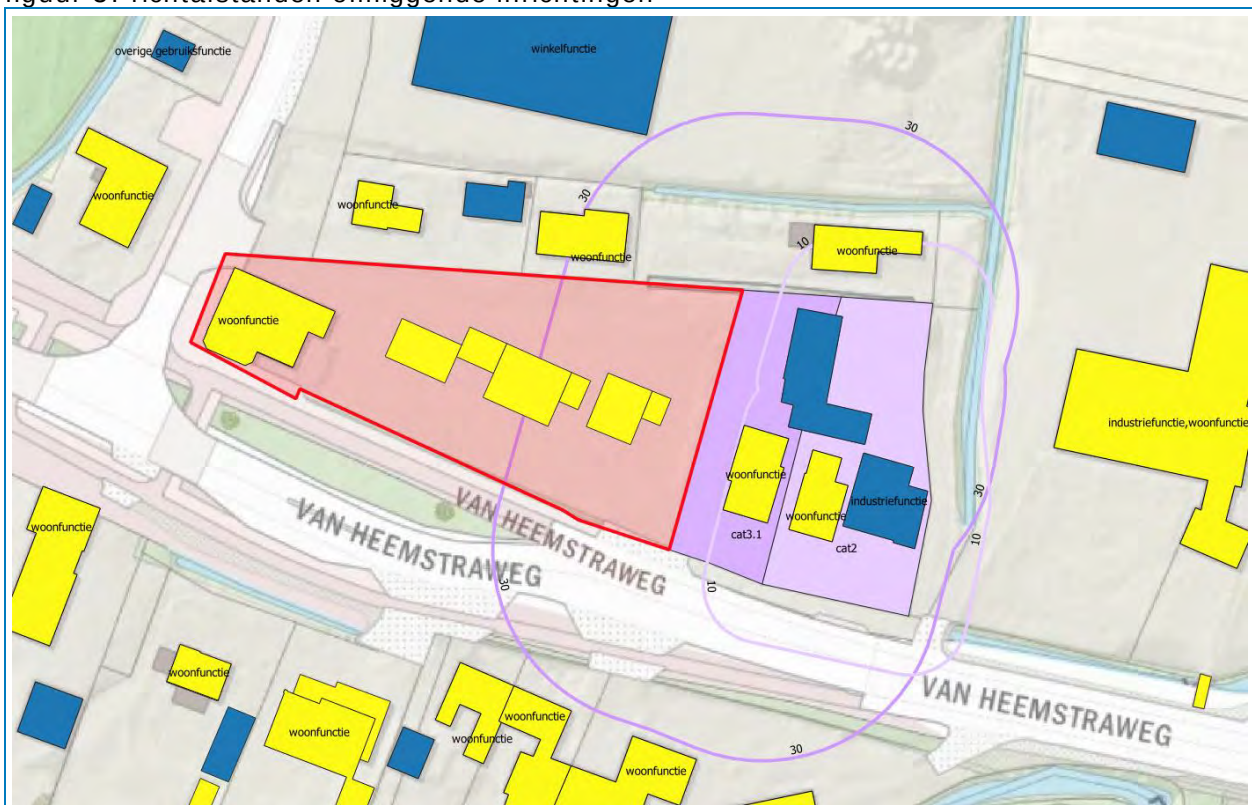
4.1 Richtafstanden omliggende bedrijven

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich meerdere bedrijven. Volgens het bestemmingsplan zijn alle omliggende als 'bedrijf' aangewezen gronden bestemd voor bedrijven uit milieucategorie 1 en 2. Het direct aangrenzende perceel heeft bovendien de specifieke bedrijfsaanduiding 'houtdraaijerij'.

Een houtdraaijerij wordt niet specifiek genoemd in de VNG-brochure. Het bedrijf staat bij KvK ingeschreven onder sbi-branche 3109: *vervaardiging van overige meubels*. De VNG-brochure kent enkel een milieucategorie toe aan de overkoepelende branche *meubelfabrieken* (categorie 3.2) en niet aan de onderliggende, veelal kleinere en minder belastende, bedrijfstypen. Onderhavige inrichting is qua aard en omvang niet te vergelijken met een meubelfabriek. Daarom is binnen de VNG-brochure gezocht naar een bedrijfstypering die wel passend is voor de inrichting. Een houtdraaijerij komt in dit geval het best overeen met een *timmerwerkfabriek met een productieoppervlak < 200 m²* (sbi 162.1, milieucategorie 3.1).

Omdat de omgeving het best te beschrijven valt als 'gemengd gebied' geldt een richtafstand van 30 m (cat.3.1). Voor alle overige bedrijven geldt een richtafstand van 10 m (cat.2).

figuur 3: richtafstanden omliggende inrichtingen



Uit figuur 3 blijkt dat voor de houtdraaijerij niet voldaan wordt aan de richtafstand. Voor alle overige omliggende bedrijven wordt wel aan de richtafstand voldaan. Voor de houtdraaijerij is daarom aanvullend onderzoek nodig naar de werkelijk te verwachten geluidbelasting en eventueel benodigde akoestische maatregelen. Voor alle overige bedrijven geldt automatisch dat deze niet in hun geluidruimte worden beperkt, en dat zij geen onaanvaardbare invloed hebben op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie.

4.2 Berekeningsmethode industrielawaai

Voor de houtdraaierij geldt een richtafstand van 30 m. Uit figuur 3 blijkt dat er binnen deze afstand reeds enkele bestaande woningen van derden liggen. Daarom is in eerste instantie een kalibratiemodel opgesteld, op basis waarvan het geluidvermogen is bepaald, waarmee het bedrijf in de huidige situatie nog juist aan de geldende geluideisen voldoet. Hierbij is enkel de in dit geval immisierelevante richting beschouwd (geluiduitstraling naar bestaande woning Grotestraat 44). Het gevonden geluidvermogen representeert de planologisch maximaal beschikbare geluidruimte van het bedrijf.

Dit geluidvermogen is geprojecteerd naar de nieuw beoogde situatie, en vervolgens is de geluidbelasting op de nieuwe woningen berekend. Waar nodig is aangegeven welke maatregelen mogelijk of nodig zijn om alsnog aan de geldende geluideisen te kunnen voldoen.

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V2022.21 van dgm.

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen). In het nieuwe geluidmodel zijn de gebouwen op de onderzoekslocatie zijn genummerd van 01 t/m 09 en aangepast aan de nieuw beoogde situatie. Alle overige gebouwen zijn via pdok geïmporteerd vanuit 3D-Geluid-Gebouwen.

Verharde bodemgebieden en wateroppervlaktes zijn geïmporteerd vanuit BGT en ingevoerd met een bodemfactor $B_f=0,0$. Afhankelijk van het rekenmodel zijn waar nodig extra erfverhardingen ingevoerd met een bodemfactor $B_f=0,0$. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,5$ (half verharde bodem).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de maatgevende woningen (nieuw danwel bestaand). De geluidbelastingen zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Geluidbronnen zijn ingevoerd als oppervlaktebron ($L_{A,r,LT}$), danwel als puntbron ($L_{A,max}$) met het bijbehorende geluidvermogen.

Maaiveldhoogtes zijn als hoogtelijnen geïmporteerd vanuit het Actuele Hoogtebestand Nederland (AHN4).

Zie bijlage 2 en 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

Alle waarden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

4.3 Houtdraaierij (bestaande situatie)

In de huidige situatie wordt het bedrijf in de immisierelevante richting reeds beperkt door de aanwezigheid van woning Grotestraat 44. Om bij deze woning te voldoen aan de grenswaarde van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit geldt voor de inrichting een geluidvermogen van ten hoogste 61 dB(A)/m². Omdat activiteiten alleen plaatsvinden op begane-grondniveau en eventueel op het buitenterrein is gekozen voor een bronhoogte van 1,5 m boven maaiveld. Hogere bronnen zijn niet aanwezig en niet voorzien. Bij de berekening is gebruik gemaakt van een spectrum voor industrie geluid volgens tabel 2. Overeenkomstig de grenswaarde voor de avond- en nachtperiode (respectievelijk -5 en -10 dB(A)) is aan deze periodes een overeenkomstige bedrijfsduur toegekend.

Voor piekgeluiden is uitgegaan van een forfaitair geluidvermogen van 110 dB(A). Dit wordt representatief geacht voor piekgeluiden ten gevolge van transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. Uit de berekening blijkt dat dergelijke piekgeluiden in de bestaande situatie alleen overdag plaats mogen vinden. De grenswaarde uit het Activiteitenbesluit (70 dB(A) etmaalwaarde) wordt weliswaar in elke periode overschreden, maar piekgeluiden als gevolg van transport/laden/lossen mogen in de dagperiode worden uitgesloten van toetsing.

Gezien de aard van de inrichting zal er geen sprake zijn van enige relevante indirecte hinder als gevolg van aan- en afrijdend verkeer op de openbare weg. Het inrichtingsgeboden verkeer zal direct opgaan in het heersende verkeersbeeld van de Van Heemstraweg en niet als zodanig herkenbaar zijn. Nader onderzoek naar indirecte hinder is dan ook niet uitgevoerd.

Zie bijlage 2 voor een overzicht van de invoergegevens en rekenresultaten. De relevante resultaten zijn opgenomen in tabel 2.

tabel 2: planologisch maximaal toelaatbare situatie houtdraaierij (dag/avond/nacht)

omschrijving	$L_{Ar,LT}$ (61 dB(A) / m ²)	L_{Amax} (110 dB(A))
09: Grotestraat 44 (zuidgevel)	49 / 45 / 40	73 / --- / ---
10: Grotestraat 44 (oostgevel)	49 / 45 / 40	73 / --- / ---
P1: punt op 30 m (richtafstand)	50 / 45 / 40	72 / --- / ---
<i>grenswaarde:</i>	<i>50 / 45 / 40</i>	<i>70 / 65 / 60</i>

4.4 Geluidbelasting op nieuw beoogde woningen

In bijlage B5.3 van de VNG-brochure is een stappenplan opgenomen voor de beoordeling van geluid indien nieuwe woningen worden gerealiseerd nabij een bestaand bedrijf.

- stap 1: indien voldaan wordt aan de richtafstand, is verdere beoordeling niet noodzakelijk;
- stap 2: indien niet voldaan wordt aan de richtafstand is inpassing (in gemengd gebied) zonder meer mogelijk als de geluidbelasting voldoet aan 50 dB(A) voor $L_{Ar,LT}$ en 70 dB(A) voor L_{Amax} ;
- stap 3: indien stap2 niet toereikend is, is inpassing in gemengd gebied mogelijk bij waarden tot 55 dB(A) voor $L_{Ar,LT}$ en 70 dB(A) voor L_{Amax} . Daarbij mogen piekgeluiden als gevolg van aan-/afrijdend verkeer buiten beschouwing worden gelaten. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom deze situatie aanvaardbaar wordt geacht;
- stap 4: bij nog hogere geluidbelastingen is inpassing in beginsel niet mogelijk, en is grondige motivering en onderzoek noodzakelijk.

Op basis van de in §4.3 berekende maximaal toelaatbare geluidvermogens voor de houtdraaierij is een berekening gemaakt voor de nieuw beoogde situatie. Zie ook bijlage 3. Hieruit volgt dat de geluidbelasting op de nieuw beoogde woningen hoger ligt dan de grenswaarde uit stap 2, maar wel voldoet aan de grenswaarden uit stap 3. De berekende waarden zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: optredende geluidbelastingen (dag/avond/nacht) zonder aanvullende maatregelen

omschrijving	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01-04: nieuwe woning 1	54 / 50 / 45	79 / --- / ---
05-08: nieuwe woning 2	45 / 41 / 36	70 / --- / ---
<i>grenswaarde stap 2:</i>	<i>50 / 45 / 40</i>	<i>70 / 65 / 60</i>
<i>grenswaarde stap 3:</i>	<i>55 / 50 / 45</i>	<i>idem minus verkeer</i>

Inpassing is mogelijk, maar het bevoegd gezag (gemeente Druten) dient te motiveren waarom het deze concrete situatie acceptabel acht.

4.5 Mogelijk geluidreducerende maatregelen

Om de geluidbelasting verder terug te dringen zijn twee varianten onderzocht. In eerste instantie is het effect van een eventueel geluidscherm berekend. Vervolgens is gekeken of een kleine aanpassing van de beoogde bouwmassa's een positief effect kan hebben.

effect geluidscherm:

Bij toepassing van een geluidscherm langs de oostelijke zijde van het plangebied kan de geluidbelasting op de onderzoekslocatie terug worden gebracht. Om ook effectief te zijn op de verdieping van de nieuw te bouwen woningen is een scherm nodig met een hoogte van minimaal 2,75 m over een lengte van ca. 20 m. Indien daarnaast de oostgevel van de meest rechtse woning wordt uitgevoerd als 'dove gevel' wordt voor $L_{Ar,LT}$ overal voldaan aan de geluidseisen uit stap 2. Voor L_{Amax} resteert echter een overschrijding en is uitwijking naar stap 3 alsnog nodig.

tabel 4: optredende geluidbelastingen (dag/avond/nacht) met geluidscherm

omschrijving	$L_{Ar,LT}$ (61 dB(A) / m ²)	L_{Amax} (110 dB(A))
01: voorgevel nieuwe woning 1	49 / 45 / 40	74 / --- / ---
02-03: zijgevel nieuwe woning 1	≤ 54 (n.v.t: dove gevel)	≤ 76 (n.v.t: dove gevel)
04: achtergevel nieuwe woning 1	45 / 45 / 40	73 / --- / ---
05-08: nieuwe woning 2	45 / 41 / 36	70 / --- / ---
grenswaarde stap 2:	50 / 45 / 40	70 / 65 / 60
grenswaarde stap 3:	55 / 50 / 45	idem minus verkeer

figuur 4: impressie eventueel geluidscherm



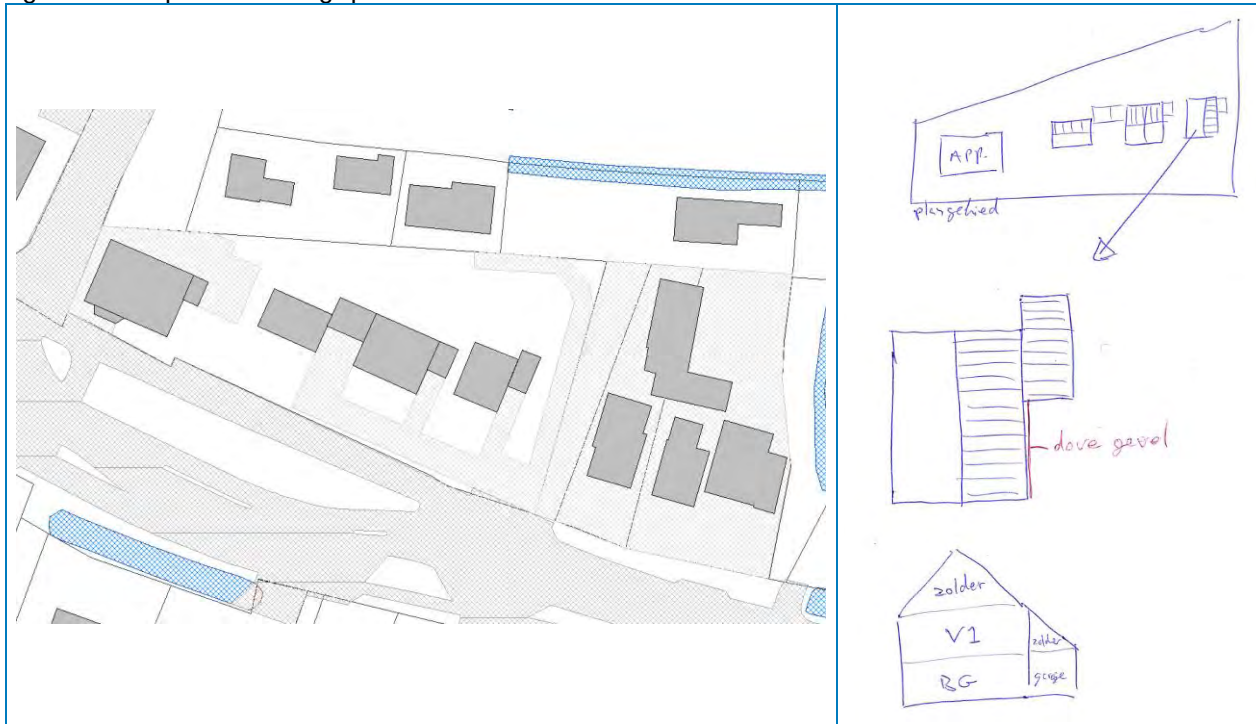
aanpassing bouwmassa:

Als de garage van de meest rechtse woning 2 meter naar achteren wordt doorgetrokken, dan fungeert deze bouwmassa als afscherming naar de achtergevel van de woning. Als de garage dan ook nog wordt voorzien van een zolder/vliering met een hellend dak, dan geldt de afscherming op de achtergevel ook voor de verdieping. Indien daarnaast de oostgevel van de meest rechtse woning wordt uitgevoerd als 'dove gevel' wordt voor $L_{Ar,LT}$ overal voldaan aan de geluideisen uit stap 2. Voor L_{Amax} resteert echter een overschrijding en is uitwijking naar stap 3 alsnog nodig.

tabel 5: optredende geluidbelastingen (dag/avond/nacht) met geluidscherm

omschrijving	$L_{Ar,LT}$ (61 dB(A) / m ²)	L_{Amax} (110 dB(A))
01: voorgevel nieuwe woning 1	50 / 45 / 40	74 / --- / ---
02-03: zijgevel nieuwe woning 1	≤ 55 (n.v.t: dove gevel)	≤ 79 (n.v.t: dove gevel)
04: achtergevel nieuwe woning 1	45 / 43 / 38	72 / --- / ---
05-08: nieuwe woning 2	45 / 41 / 36	70 / --- / ---
grenswaarde stap 2:	50 / 45 / 40	70 / 65 / 60
grenswaarde stap 3:	55 / 50 / 45	idem minus verkeer

figuur 5: impressie aangepaste bouwmassa



5 CONCLUSIES

In opdracht van de heer C. Bunt te Andelst is door milieukundig adviesbureau HMB B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Van Heemstraweg 7-9 te Deest.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde bouw van nieuwe woningen (3 appartementen en 4 grondgebonden woningen) op de onderzoekslocatie.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt bepaald in hoeverre de plannen inbreuk doen op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen;
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende bedrijven/inrichtingen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocatie;

Overige akoestische aspecten zijn eerder al beschouwd in het kader van de reeds doorgevoerde wijziging van het bestemmingsplan.

Uit het onderzoek volgt:

- dat de plannen zonder aanvullende maatregelen inpasbaar zijn volgens stap 3 van de VNG-brochure. Het bevoegd gezag zal moeten motiveren waarom zij deze ontwikkeling acceptabel achten.
- door het plaatsen van een geluidscherm of het aanpassen van de bouwmassa kan de geluidbelasting voor $L_{Ar,LT}$ worden teruggebracht tot beneden de grenswaarde uit stap 2. Voor piekgeluiden blijft stap 3 en de bijbehorende motivatie echter noodzakelijk.

Indien inpassing volgens de VNG-brochure mogelijk is, betekent dit dat omliggende bedrijven niet in hun geluidruimte worden beperkt en dat een aanvaardbaar woon- en leefklimaat als gevolg van de bedrijven gewaarborgd is.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie

legenda:

kadastralekaart [kadastralekaartv3:default_groupstyle]



Locatie: Deest, Van Heemstraweg 7-9

Onschrijving: kadastrale kaart

Project: 22271601N Bestandsnaam: kad_kaat

Formaat: A4 Getekend: RM Datum: 13-07-2022 Bladnr: 01/01

Schaal: 1:1.000 0 8 16 24 32 40 m

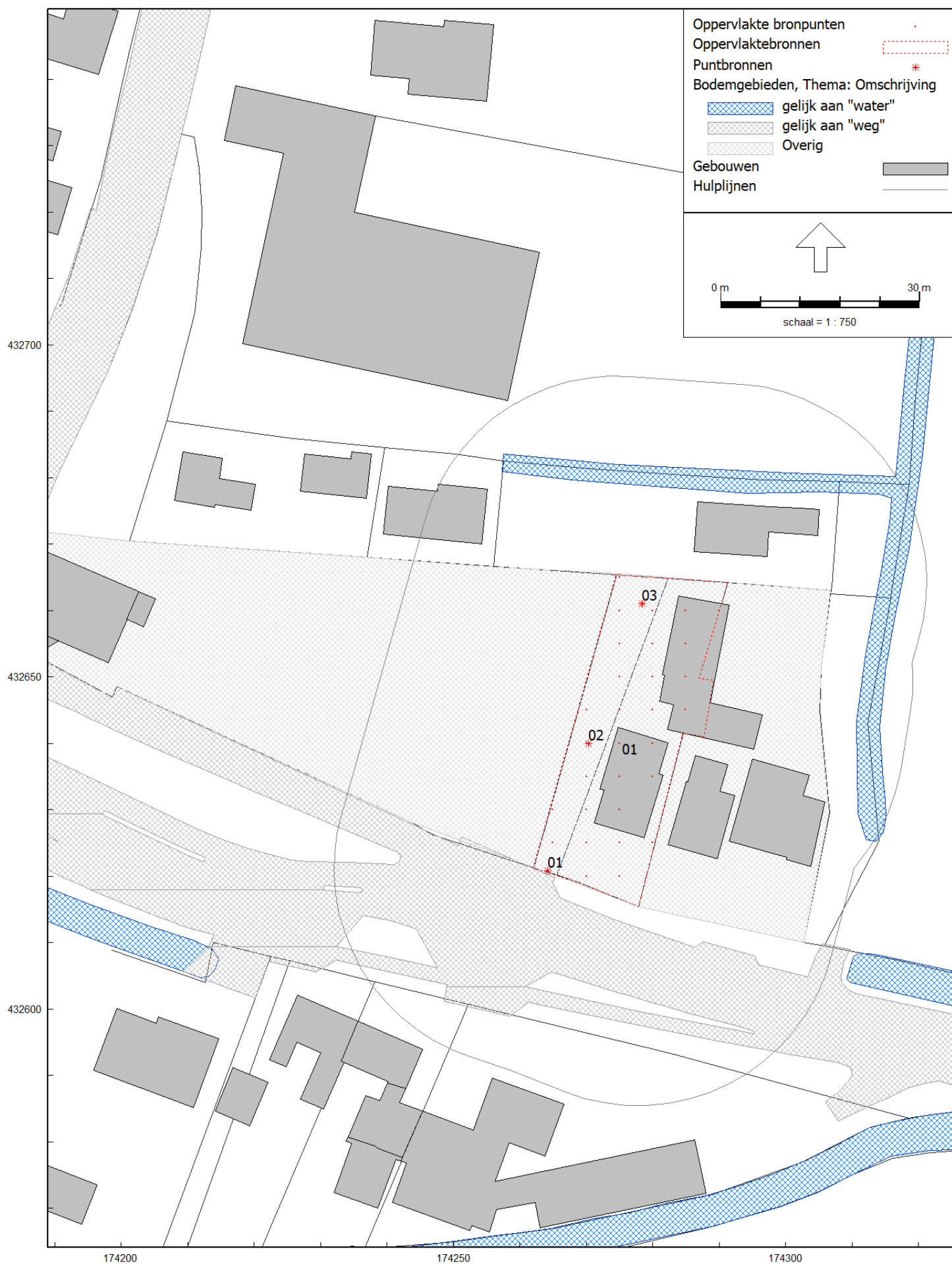
HMB B.V.

Bezoekadres:
Voltaweg 8
5993 SE Maasbree
077 - 465 28 08
info@hmbgroep.nl
E-mail:
Internet:
www.hmbgroep.nl



Bijlage | 2

Invoergegevens en rekenresultaten kalibratiemodel





Model: kalibratiemodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep	Lwr	Totaal
01	piekbron	174264,21	432620,78	1,20	7,25	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax		110,02
02	piekbron	174270,40	432639,96	1,20	7,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax		110,02
03	piekbron	174278,43	432661,07	1,20	7,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax		110,02

Model: kalibratiemodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)
01	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
03	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--

Model: kalibratiemodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Oppervlak	Groep	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)
01	houtdraaierij	174274,52	432665,33	1,50	Relatief	810,42	LAr,LT	12,0000	1,2649	0,8000

Model: kalibratiemodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Negeer obj.	TypeLw	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	Ja	False	90,09	70,09	72,09	76,09	80,09	83,09	84,09	82,09	81,09	80,09

Model: kalibratiemodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
09	bestaand	174251,97	432670,17	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
10	bestaand	174254,60	432671,95	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
K1	punt op 30 m	174239,65	432652,33	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: kalibratiemodel
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	49	44	39	49	50	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	50	45	40	50	50	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	49	44	39	49	50	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	50	45	40	50	50	
K1_A	punt op 30 m	174239,65	432652,33	1,50	49	44	39	49	50	
K1_B	punt op 30 m	174239,65	432652,33	5,00	50	45	40	50	50	

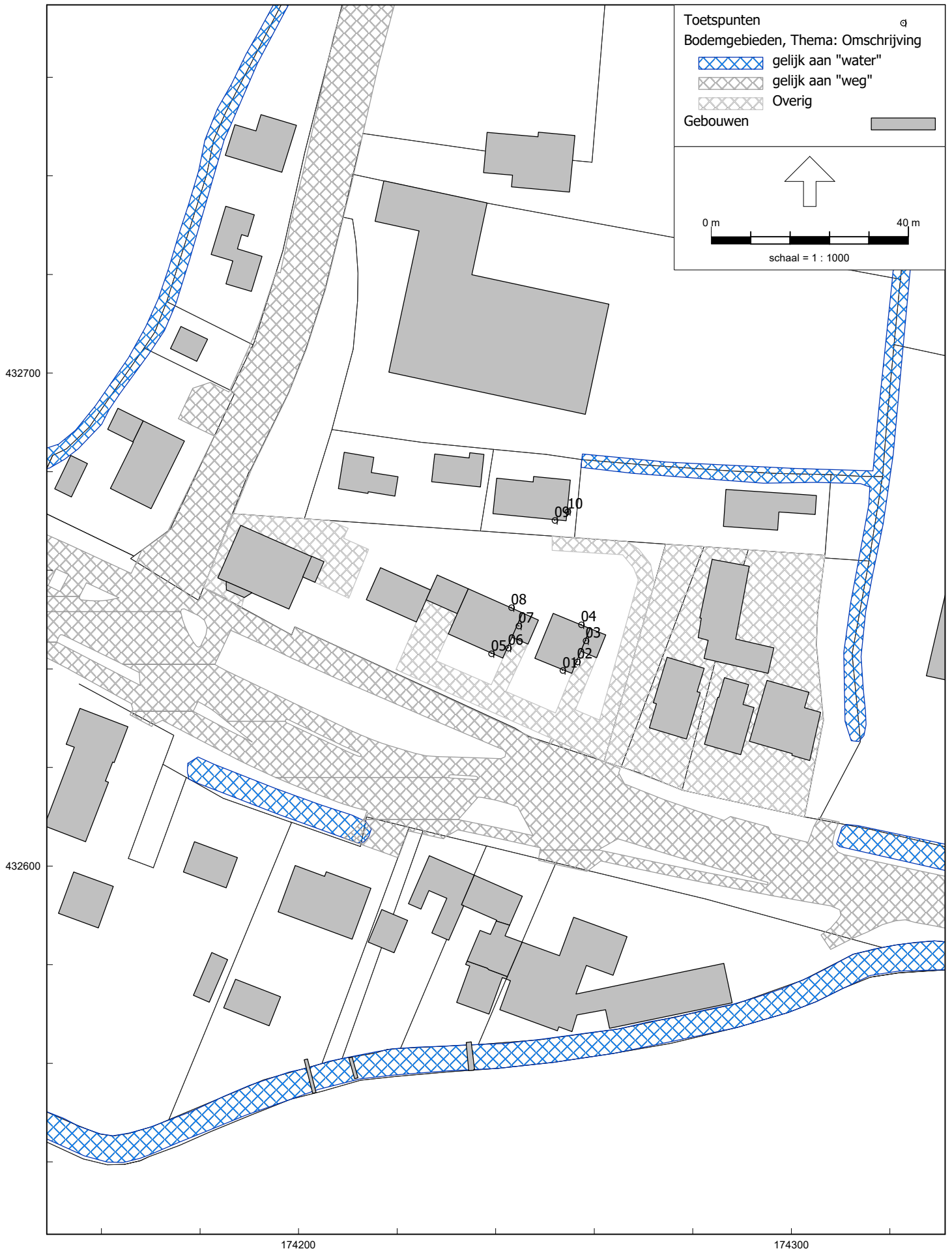
Rapport: Resultatentabel
Model: kalibratiemodel
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

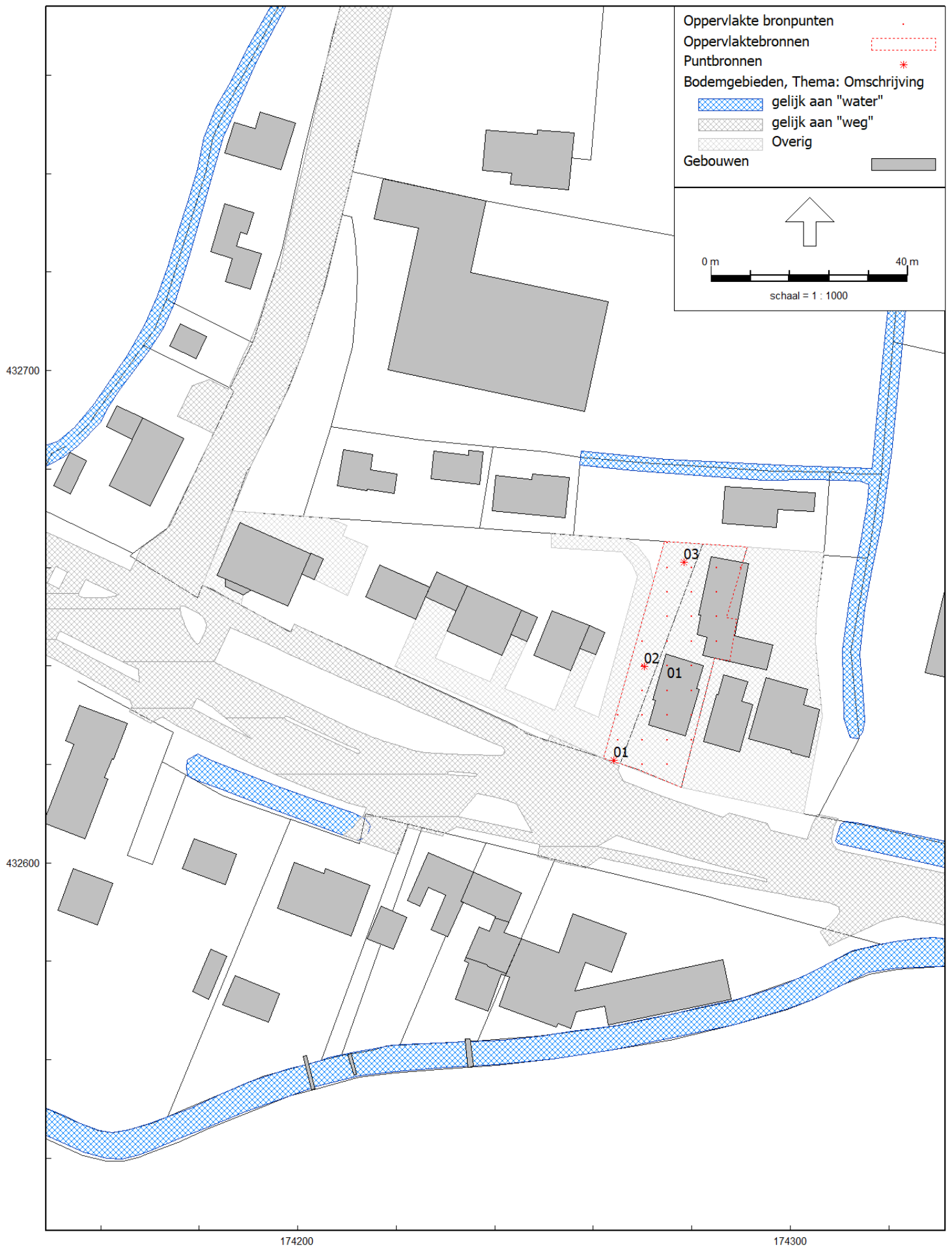
Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	73	--	--	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	73	--	--	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	73	--	--	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	73	--	--	
K1_A	punt op 30 m	174239,65	432652,33	1,50	72	--	--	
K1_B	punt op 30 m	174239,65	432652,33	5,00	73	--	--	

Bijlage | 3

Invoergegevens en rekenresultaten industrielawaai







Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
	water	174288,66	432915,22	1229,36	0,00
	water	174206,54	432798,10	835,36	0,00
	water	174105,31	432660,32	245,57	0,00
	water	174313,56	432608,20	281,42	0,00
	water	174059,71	432604,87	3999,81	0,00
	water	174182,75	432620,68	183,74	0,00
	water	174438,79	432583,58	642,91	0,00
	water	174387,27	432685,58	223,90	0,00
	weg	174231,78	432816,06	11833,01	0,00
01	verharding	174180,68	432656,45	440,43	0,00
02	verharding	174216,63	432660,52	924,13	0,00
03	verharding	174262,03	432621,25	1889,81	0,00

Model: eerste model
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Oppervlak
01	locatie	174188,26	432669,10	5,00	7,00	Absoluut	0 dB	0,80	183,33
02	locatie	174202,65	432662,84	2,80	7,00	Absoluut	0 dB	0,80	12,55
03	locatie	174185,30	432657,73	3,20	7,00	Absoluut	0 dB	0,80	7,42
04	locatie	174216,63	432660,52	8,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	78,62
05	locatie	174225,89	432654,00	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	38,16
06	locatie	174234,44	432656,25	8,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	120,80
07	locatie	174245,46	432651,33	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	18,82
08	locatie	174251,65	432651,25	8,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	79,69
09	locatie	174259,16	432648,18	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	17,04

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Oppervlak	Groep	Tb(u) (D)	Tb(u) (A)	Tb(u) (N)
01	cat_3.1	174274,52	432665,33	1,50	Relatief	810,42	LAr,LT	12,0000	1,2649	0,8000

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Negeer obj.	TypeLw	Lwr Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
01	Ja	False	90,09	70,09	72,09	76,09	80,09	83,09	84,09	82,09	81,09	80,09

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Richt.	Hoek	Groep	Lwr	Totaal
01	piekbron	174264,21	432620,78	1,20	7,25	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax		110,02
02	piekbron	174270,40	432639,96	1,20	7,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax		110,02
03	piekbron	174278,43	432661,07	1,20	7,00	Normale puntbron	0,00	360,00	LAmax		110,02

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
02	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--
03	69,50	88,90	99,60	99,40	103,40	105,50	102,20	97,90	92,10	0,00	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	nieuwe woning	174253,59	432639,74	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
02	nieuwe woning	174256,52	432641,47	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
03	nieuwe woning	174258,28	432645,76	7,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--
04	nieuwe woning	174257,35	432649,03	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
05	nieuwe woning	174239,10	432643,12	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
06	nieuwe woning	174242,52	432644,26	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
07	nieuwe woning	174244,64	432648,77	7,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--
08	nieuwe woning	174243,16	432652,47	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
09	bestaand	174251,97	432670,17	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
10	bestaand	174254,60	432671,95	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Industrielawaai HMRI, industrie

Aangemaakt door	rick op 12-07-2022
Laatst ingezien door	rick op 13-07-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.2 rev 1

Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,5
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja
Max.refl.afstand	--
Max.refl.diepte	1



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	nieuwe woning	174253,59	432639,74	1,50	50	46	40	50	51	
01_B	nieuwe woning	174253,59	432639,74	5,00	50	45	40	50	50	
02_A	nieuwe woning	174256,52	432641,47	1,50	54	49	44	54	54	
02_B	nieuwe woning	174256,52	432641,47	5,00	54	49	44	54	54	
03_A	nieuwe woning	174258,28	432645,76	5,00	55	50	45	55	55	
04_A	nieuwe woning	174257,35	432649,03	1,50	51	46	41	51	51	
04_B	nieuwe woning	174257,35	432649,03	5,00	51	46	41	51	51	
05_A	nieuwe woning	174239,10	432643,12	1,50	44	39	34	44	45	
05_B	nieuwe woning	174239,10	432643,12	5,00	45	40	35	45	45	
06_A	nieuwe woning	174242,52	432644,26	1,50	45	40	35	45	46	
06_B	nieuwe woning	174242,52	432644,26	5,00	46	41	36	46	46	
07_A	nieuwe woning	174244,64	432648,77	5,00	43	38	33	43	43	
08_A	nieuwe woning	174243,16	432652,47	1,50	44	39	34	44	45	
08_B	nieuwe woning	174243,16	432652,47	5,00	45	40	35	45	45	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	49	44	39	49	49	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	49	44	39	49	49	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	49	44	39	49	49	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	50	45	40	50	50	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning	174253,59	432639,74	1,50	74	--	--
01_B	nieuwe woning	174253,59	432639,74	5,00	74	--	--
02_A	nieuwe woning	174256,52	432641,47	1,50	79	--	--
02_B	nieuwe woning	174256,52	432641,47	5,00	79	--	--
03_A	nieuwe woning	174258,28	432645,76	5,00	79	--	--
04_A	nieuwe woning	174257,35	432649,03	1,50	74	--	--
04_B	nieuwe woning	174257,35	432649,03	5,00	74	--	--
05_A	nieuwe woning	174239,10	432643,12	1,50	69	--	--
05_B	nieuwe woning	174239,10	432643,12	5,00	70	--	--
06_A	nieuwe woning	174242,52	432644,26	1,50	70	--	--
06_B	nieuwe woning	174242,52	432644,26	5,00	71	--	--
07_A	nieuwe woning	174244,64	432648,77	5,00	69	--	--
08_A	nieuwe woning	174243,16	432652,47	1,50	69	--	--
08_B	nieuwe woning	174243,16	432652,47	5,00	70	--	--
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	73	--	--
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	73	--	--
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	73	--	--
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	73	--	--



Model: eerste variant (scherm)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Lengte	Refl.L 31	Refl.R 31	Cp
01	scherm	174267,88	432654,18	3,00	3,00	Relatief	19,86	0,80	0,80	0 dB

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste variant (scherm)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	nieuwe woning	174253,59	432639,74	1,50	49	44	39	49	49	
01_B	nieuwe woning	174253,59	432639,74	5,00	50	45	40	50	50	
02_A	nieuwe woning	174256,52	432641,47	1,50	49	44	39	49	49	
02_B	nieuwe woning	174256,52	432641,47	5,00	54	49	44	54	54	
03_A	nieuwe woning	174258,28	432645,76	5,00	54	49	44	54	54	
04_A	nieuwe woning	174257,35	432649,03	1,50	45	40	35	45	45	
04_B	nieuwe woning	174257,35	432649,03	5,00	50	45	40	50	50	
05_A	nieuwe woning	174239,10	432643,12	1,50	44	39	34	44	45	
05_B	nieuwe woning	174239,10	432643,12	5,00	45	40	35	45	45	
06_A	nieuwe woning	174242,52	432644,26	1,50	45	40	35	45	46	
06_B	nieuwe woning	174242,52	432644,26	5,00	46	41	36	46	46	
07_A	nieuwe woning	174244,64	432648,77	5,00	43	38	33	43	43	
08_A	nieuwe woning	174243,16	432652,47	1,50	42	37	32	42	43	
08_B	nieuwe woning	174243,16	432652,47	5,00	44	39	34	44	44	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	47	42	37	47	48	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	49	44	39	49	49	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	48	43	38	48	48	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	49	44	39	49	49	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste variant (scherm)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning	174253,59	432639,74	1,50	74	--	--
01_B	nieuwe woning	174253,59	432639,74	5,00	74	--	--
02_A	nieuwe woning	174256,52	432641,47	1,50	76	--	--
02_B	nieuwe woning	174256,52	432641,47	5,00	76	--	--
03_A	nieuwe woning	174258,28	432645,76	5,00	77	--	--
04_A	nieuwe woning	174257,35	432649,03	1,50	73	--	--
04_B	nieuwe woning	174257,35	432649,03	5,00	74	--	--
05_A	nieuwe woning	174239,10	432643,12	1,50	69	--	--
05_B	nieuwe woning	174239,10	432643,12	5,00	70	--	--
06_A	nieuwe woning	174242,52	432644,26	1,50	70	--	--
06_B	nieuwe woning	174242,52	432644,26	5,00	71	--	--
07_A	nieuwe woning	174244,64	432648,77	5,00	69	--	--
08_A	nieuwe woning	174243,16	432652,47	1,50	69	--	--
08_B	nieuwe woning	174243,16	432652,47	5,00	70	--	--
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	73	--	--
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	73	--	--
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	73	--	--
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	73	--	--





Model: tweede variant (bouwmassa)

Groep: model

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 31	Oppervlak
01	locatie	174188,26	432669,10	5,00	7,00	Absoluut	0 dB	0,80	183,33
02	locatie	174202,65	432662,84	2,80	7,00	Absoluut	0 dB	0,80	12,55
03	locatie	174185,30	432657,73	3,20	7,00	Absoluut	0 dB	0,80	7,42
04	locatie	174216,63	432660,52	8,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	78,62
05	locatie	174225,89	432654,00	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	38,16
06	locatie	174234,44	432656,25	8,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	120,80
07	locatie	174245,46	432651,33	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	18,82
08	locatie	174251,65	432651,25	8,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	79,69
09	locatie	174257,29	432643,60	3,00	7,00	Relatief	0 dB	0,80	23,43

Model: tweede variant (bouwmassa)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Lengte	Refl.L 31	Refl.R 31	Cp
01	dakscherm	174257,30	432643,62	6,00	6,00	Relatief	6,77	0,80	0,20	2 dB

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede variant (bouwmassa)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	
01_A	nieuwe woning	174253,59	432639,74	1,50	50	46	40	50	51	
01_B	nieuwe woning	174253,59	432639,74	5,00	50	45	40	50	50	
02_A	nieuwe woning	174256,52	432641,47	1,50	54	49	44	54	54	
02_B	nieuwe woning	174256,52	432641,47	5,00	54	49	44	54	54	
03_A	nieuwe woning	174258,28	432645,76	5,00	55	50	45	55	55	
04_A	nieuwe woning	174257,35	432649,03	1,50	45	40	35	45	45	
04_B	nieuwe woning	174257,35	432649,03	5,00	48	43	38	48	48	
05_A	nieuwe woning	174239,10	432643,12	1,50	44	39	34	44	45	
05_B	nieuwe woning	174239,10	432643,12	5,00	45	40	35	45	45	
06_A	nieuwe woning	174242,52	432644,26	1,50	45	40	35	45	46	
06_B	nieuwe woning	174242,52	432644,26	5,00	46	41	36	46	46	
07_A	nieuwe woning	174244,64	432648,77	5,00	43	38	33	43	43	
08_A	nieuwe woning	174243,16	432652,47	1,50	44	39	34	44	45	
08_B	nieuwe woning	174243,16	432652,47	5,00	45	40	35	45	45	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	48	43	38	48	49	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	49	44	39	49	49	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	49	44	39	49	49	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	50	45	40	50	50	

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede variant (bouwmassa)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning	174253,59	432639,74	1,50	74	--	--
01_B	nieuwe woning	174253,59	432639,74	5,00	74	--	--
02_A	nieuwe woning	174256,52	432641,47	1,50	79	--	--
02_B	nieuwe woning	174256,52	432641,47	5,00	79	--	--
03_A	nieuwe woning	174258,28	432645,76	5,00	80	--	--
04_A	nieuwe woning	174257,35	432649,03	1,50	72	--	--
04_B	nieuwe woning	174257,35	432649,03	5,00	73	--	--
05_A	nieuwe woning	174239,10	432643,12	1,50	69	--	--
05_B	nieuwe woning	174239,10	432643,12	5,00	70	--	--
06_A	nieuwe woning	174242,52	432644,26	1,50	70	--	--
06_B	nieuwe woning	174242,52	432644,26	5,00	71	--	--
07_A	nieuwe woning	174244,64	432648,77	5,00	69	--	--
08_A	nieuwe woning	174243,16	432652,47	1,50	69	--	--
08_B	nieuwe woning	174243,16	432652,47	5,00	70	--	--
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	73	--	--
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	73	--	--
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	73	--	--
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	73	--	--



Deskundig advies en gecertificeerde uitvoering van:



ASBEST INVENTARISATIE

HMB B.V. voor de inventarisatie van gebouwen, opstellen asbestbeheersplan en advies op het gebied van asbest.



BODEMONDERZOEK/ BODEMSANERING

HMB B.V. heeft veel ervaring met verschillende types bodemonderzoek. Daarnaast kunnen wij ook de bodemsanering begeleiden.



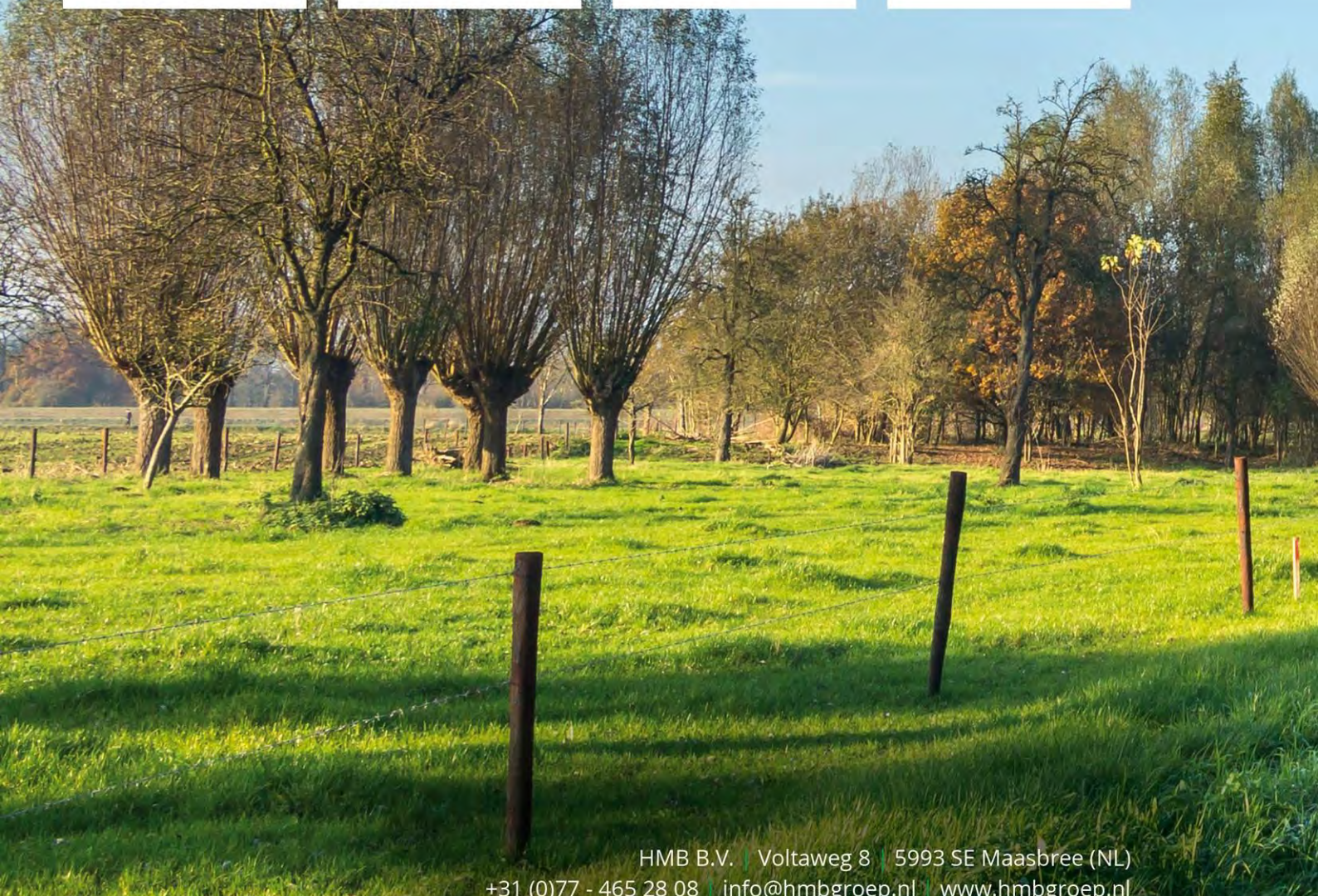
BODEMENERGIE SYSTEMEN

HMB B.V. is een ervaren en innovatieve partner op het gebied van bodemenergiesystemen in Nederland en België.



MECHANISCHE BORINGEN

HMB B.V. levert een breed spectrum aan diensten. Van milieutechnische boringen tot het aanbrengen van collectoren.





HMB B.V.

Voltaweg 8

5993 SE Maasbree

Telefoon: 077-4652808

E-mail: info@hmbgroep.nl

Website: www.hmbgroep.nl

KvK Limburg-Noord: 12061922

De heer C. Bunt
Waalstraat 10
6673 MA Andelst

Keuring grond
Bodemsanering
Geluidonderzoek
In-situ systemen
Bodemonderzoek
Asbestinventarisatie
Geohydrologisch advies
Bodemenergiesystemen
Mechanische grondboringen

datum:

onderwerp:

ons kenmerk:

bijlage(n):



Geachte heer Bunt,

Onlangs is door ons bureau een akoestisch onderzoek opgesteld ten behoeve van de beoogde nieuwbouw van woningen op in hoofde genoemde locatie. Door de Omgevingsdienst Regio Nijmegen zijn enkele opmerkingen geplaatst bij het rapport waarop onderstaand puntsgewijs wordt ingegaan.

- *Geluidniveaus in de tuinen van de beoogde woningen zijn niet beschouwd.*
Dit betreft een terechte opmerking. Ter plaatse van de tuin van de maatgevende woningen is een rekenpunt toegevoegd aan het rekenmodel (toetspunt 11 & 12, rekenhoogte 1,5 m boven maaiveld).
- *Er is niet uitgegaan van de planologisch maximaal toelaatbare situatie.*
Het klopt dat in de dagperiode 1 dB ruimte onbenut is gelaten. In het rekenmodel is dit aangepast door het geluidvermogen van oppervlaktebron 01 met 1 dB te verhogen naar 62 dB(A)/m². Omdat dit alleen voor de dagperiode geldt is vervolgens voor de avond- en nachtperiode de bedrijfsduurcorrectie met 1 dB verhoogd, zodat in de avond en nacht dezelfde waarden worden berekend als in de eerdere berekening.
- *De piekbronnen zijn niet worst-case gemodelleerd.*
De piekgeluiden zijn gemodelleerd op de inrit en het buitenterrein van de houtdraaijerij. Het betreft hier transportbewegingen en laad-/losactiviteiten. Ter plaatse van de inrichtingsgrens staat een smalle heg. Op het achterterrein staan een overkapping en zeecontainer. Het is dan ook uitgesloten dat er piekgeluiden ontstaan precies op de perceelsgrens. Voertuigen rijden per definitie op enige afstand van de perceelsgrens. Naar mijn mening is de berekende situatie daarmee wel voldoende representatief voor de maximaal mogelijke piekgeluiden. Het rekenmodel is op dit punt dan ook niet aangepast.

tabel 1: herziene geluidbelastingen (dag/avond/nacht)

situatie zonder maatregelen	L_{Ar,LT}	L_{Amax}
01: voorgevel woning 1	52 / 45 / 40	74 / --- / ---
02-03: zijgevel woning 1	55 / 50 / 45	79 / --- / ---
04: achtergevel woning 1	52 / 46 / 41	74 / --- / ---
05-08: nieuwe woning 2	46 / 41 / 36	70 / --- / ---
11: tuin woning 1	54 / 48 / 43	76 / --- / ---
12: tuin woning 2	49 / 43 / 38	70 / --- / ---
situatie met geluidscherm + dove zijgevel woning 1	L_{Ar,LT}	L_{Amax}
01: voorgevel woning 1	50 / 45 / 40	74 / --- / ---
02-03: zijgevel woning 1	≤ 55 (n.v.t: dove gevel)	≤ 77 (n.v.t: dove gevel)
04: achtergevel woning 1	46 / 45 / 40	73 / --- / ---
05-08: nieuwe woning 2	46 / 41 / 36	71 / --- / ---
11: tuin woning 1	50 / 44 / 39	75 / --- / ---
12: tuin woning 2	46 / 40 / 35	70 / --- / ---
situatie aangepaste bouwmassa + dove zijgevel woning 1	L_{Ar,LT}	L_{Amax}
01: voorgevel woning 1	52 / 45 / 40	74 / --- / ---
02-03: zijgevel woning 1	≤ 56 (n.v.t: dove gevel)	≤ 79 (n.v.t: dove gevel)
04: achtergevel woning 1	46 / 43 / 38	72 / --- / ---
05-08: nieuwe woning 2	46 / 41 / 36	70 / --- / ---
11: tuin woning 1	54 / 48 / 43	75 / --- / ---
12: tuin woning 2	48 / 42 / 37	70 / --- / ---
<i>grenswaarde stap 2:</i>	<i>50 / 45 / 40</i>	<i>70 / 65 / 60</i>
<i>grenswaarde stap 3:</i>	<i>55 / 50 / 45</i>	<i>idem minus verkeer</i>

Uit de rekenresultaten blijkt dat de conclusies uit het rapport vrijwel ongewijzigd blijven:

- zonder aanvullende maatregelen worden bij woning 1 de grenswaarden uit stap 2 overschreden. Er wordt wel voldaan aan de grenswaarden uit stap 3. Dit geldt ook voor de tuin van de woning. Voor de overige woningen en tuinen wordt overal voldaan aan de grenswaarden uit stap 2;
- bij het oprichten van een geluidscherm in combinatie met een dove zijgevel wordt ook bij woning 1 en bijbehorende tuin voor L_{Ar,LT} aan de grenswaarden voor stap 2 voldaan. Voor piekgeluiden blijft voor deze woning echter uitwijking naar stap 3 noodzakelijk. Voor de overige woningen en tuinen wordt overal voldaan aan de grenswaarden uit stap 2;
- aanpassing van de bouwmassa van woning 1 zoals beschreven in het bestaande rapport is in deze opzet onvoldoende om de geluidbelasting op voor woning 1 (L_{Ar,LT}) terug te brengen tot de grenswaarden van stap 2. Omdat voor deze woning vanwege piekgeluiden uitwijken naar stap 3 nodig is, vormt dit verder geen extra belemmering. Voor de overige woningen en tuinen wordt overal voldaan aan de grenswaarden uit stap 2.



Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
02	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
03	nieuwe woning 1	174258,28	432645,76	7,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--
04	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
05	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
06	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
07	nieuwe woning 2	174244,64	432648,77	7,00	Relatief	Ja	5,00	--	--	--
08	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
09	bestaand	174251,97	432670,17	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
10	bestaand	174254,60	432671,95	7,00	Relatief	Ja	1,50	5,00	--	--
11	tuin woning 1	174258,07	432653,99	7,00	Relatief	Nee	1,50	--	--	--
12	tuin woning 2	174246,23	432658,25	7,00	Relatief	Nee	1,50	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Oppervlak	Groep	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Negeer	obj.
01	cat_3.1	174274,52	432665,33	1,50	Relatief	810,42	LAr,LT	0,00	6,00	11,00		Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	TypeLw	LwrM2 Totaal	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k
01	False	62,00	42,00	44,00	48,00	52,00	55,00	56,00	54,00	53,00	52,00

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	1,50	52	46	40	52	
01_B	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	5,00	51	45	40	51	
02_A	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	1,50	55	49	44	55	
02_B	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	5,00	55	49	44	55	
03_A	nieuwe woning 1	174258,28	432645,76	5,00	56	50	45	56	
04_A	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	1,50	52	46	41	52	
04_B	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	5,00	52	46	41	52	
05_A	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	1,50	45	39	34	45	
05_B	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	5,00	46	40	35	46	
06_A	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	1,50	46	40	35	46	
06_B	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	5,00	47	41	36	47	
07_A	nieuwe woning 2	174244,64	432648,77	5,00	44	38	33	44	
08_A	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	1,50	45	39	34	45	
08_B	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	5,00	46	40	35	46	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	50	44	39	50	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	50	44	39	50	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	50	44	39	50	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	51	45	40	51	
11_A	tuin woning 1	174258,07	432653,99	1,50	54	48	43	54	
12_A	tuin woning 2	174246,23	432658,25	1,50	49	43	38	49	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmix totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmix

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	1,50	74	--	--
01_B	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	5,00	74	--	--
02_A	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	1,50	79	--	--
02_B	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	5,00	79	--	--
03_A	nieuwe woning 1	174258,28	432645,76	5,00	79	--	--
04_A	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	1,50	74	--	--
04_B	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	5,00	74	--	--
05_A	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	1,50	69	--	--
05_B	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	5,00	70	--	--
06_A	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	1,50	70	--	--
06_B	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	5,00	71	--	--
07_A	nieuwe woning 2	174244,64	432648,77	5,00	69	--	--
08_A	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	1,50	69	--	--
08_B	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	5,00	70	--	--
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	73	--	--
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	73	--	--
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	73	--	--
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	73	--	--
11_A	tuin woning 1	174258,07	432653,99	1,50	76	--	--
12_A	tuin woning 2	174246,23	432658,25	1,50	70	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste variant (scherm)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	1,50	50	44	39	50	
01_B	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	5,00	51	45	40	51	
02_A	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	1,50	50	44	39	50	
02_B	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	5,00	55	49	44	55	
03_A	nieuwe woning 1	174258,28	432645,76	5,00	55	49	44	55	
04_A	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	1,50	46	40	35	46	
04_B	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	5,00	51	45	40	51	
05_A	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	1,50	45	39	34	45	
05_B	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	5,00	46	40	35	46	
06_A	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	1,50	46	40	35	46	
06_B	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	5,00	47	41	36	47	
07_A	nieuwe woning 2	174244,64	432648,77	5,00	44	38	33	44	
08_A	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	1,50	43	37	32	43	
08_B	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	5,00	45	39	34	45	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	48	42	37	48	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	50	44	39	50	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	49	43	38	49	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	50	44	39	50	
11_A	tuin woning 1	174258,07	432653,99	1,50	50	44	39	50	
12_A	tuin woning 2	174246,23	432658,25	1,50	46	40	35	46	

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste variant (scherm)
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	1,50	74	--	--
01_B	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	5,00	74	--	--
02_A	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	1,50	76	--	--
02_B	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	5,00	76	--	--
03_A	nieuwe woning 1	174258,28	432645,76	5,00	77	--	--
04_A	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	1,50	73	--	--
04_B	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	5,00	74	--	--
05_A	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	1,50	69	--	--
05_B	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	5,00	70	--	--
06_A	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	1,50	70	--	--
06_B	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	5,00	71	--	--
07_A	nieuwe woning 2	174244,64	432648,77	5,00	69	--	--
08_A	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	1,50	69	--	--
08_B	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	5,00	70	--	--
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	73	--	--
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	73	--	--
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	73	--	--
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	73	--	--
11_A	tuin woning 1	174258,07	432653,99	1,50	75	--	--
12_A	tuin woning 2	174246,23	432658,25	1,50	70	--	--

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede variant (bouwmassa)
LAr,LT totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	1,50	52	46	40	52	
01_B	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	5,00	51	45	40	51	
02_A	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	1,50	55	49	44	55	
02_B	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	5,00	55	49	44	55	
03_A	nieuwe woning 1	174258,28	432645,76	5,00	56	50	45	56	
04_A	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	1,50	46	40	35	46	
04_B	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	5,00	49	43	38	49	
05_A	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	1,50	45	39	34	45	
05_B	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	5,00	46	40	35	46	
06_A	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	1,50	46	40	35	46	
06_B	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	5,00	47	41	36	47	
07_A	nieuwe woning 2	174244,64	432648,77	5,00	44	38	33	44	
08_A	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	1,50	45	39	34	45	
08_B	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	5,00	46	40	35	46	
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	49	43	38	49	
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	50	44	39	50	
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	50	44	39	50	
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	51	45	40	51	
11_A	tuin woning 1	174258,07	432653,99	1,50	54	48	43	54	
12_A	tuin woning 2	174246,23	432658,25	1,50	48	42	37	48	

Rapport: Resultatentabel
Model: tweede variant (bouwmasa)
LAmx totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAmx

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	1,50	74	--	--
01_B	nieuwe woning 1	174253,59	432639,74	5,00	74	--	--
02_A	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	1,50	79	--	--
02_B	nieuwe woning 1	174256,52	432641,47	5,00	79	--	--
03_A	nieuwe woning 1	174258,28	432645,76	5,00	80	--	--
04_A	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	1,50	72	--	--
04_B	nieuwe woning 1	174257,35	432649,03	5,00	73	--	--
05_A	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	1,50	69	--	--
05_B	nieuwe woning 2	174239,10	432643,12	5,00	70	--	--
06_A	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	1,50	70	--	--
06_B	nieuwe woning 2	174242,52	432644,26	5,00	71	--	--
07_A	nieuwe woning 2	174244,64	432648,77	5,00	69	--	--
08_A	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	1,50	69	--	--
08_B	nieuwe woning 2	174243,16	432652,47	5,00	70	--	--
09_A	bestaand	174251,97	432670,17	1,50	73	--	--
09_B	bestaand	174251,97	432670,17	5,00	73	--	--
10_A	bestaand	174254,60	432671,95	1,50	73	--	--
10_B	bestaand	174254,60	432671,95	5,00	73	--	--
11_A	tuin woning 1	174258,07	432653,99	1,50	75	--	--
12_A	tuin woning 2	174246,23	432658,25	1,50	70	--	--

datum 11-2-2021
dossiercode 20210211-9-25535

Algemene projectgegevens

Plannaam: Van Heemstraweg 7-9 Deest
Projectomschrijving: Van Heemstraweg 7-9 Deest
Oppervlakte plangebied: 2648
Adres: Van Heemstraweg 7-9, Deest
Gemeente: Druten
Het plan is ingediend door: E. Baeten Buro SRO Oost B.V.

Standaard wateradvies

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening moet in de toelichting van ruimtelijke plannen een waterparagraaf worden opgenomen. Hierin wordt beschreven hoe rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de taken en belangen van het waterschap. De watertoets voor dit plan heeft plaatsgevonden via de Digitale Watertoets (www.dewatertoets.nl).

Uit de ingevoerde gegevens volgt dat er sprake is van een ruimtelijk plan dat een geringe invloed heeft op de taken en belangen van het waterschap. In deze fase van de planvorming (bestemmingsplan) kan volgens het waterschap worden volstaan met dit automatisch gegeneerd wateradvies.

Beleid van 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, wegen 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.

Waterberging

Voor dit plan is de toename van het verhard oppervlak kleiner dan 500 m² in het stedelijk gebied of kleiner dan 1500 m² in het landelijk gebied. Eventueel kan gebruik worden gemaakt van een eenmalige vrijstelling. Hiervoor kunt u contact opnemen met de afdeling vergunningen van het waterschap. In alle andere gevallen dient u compenserende maatregelen te treffen.

De benodigde ruimte voor waterberging wordt berekend op basis van maatgevende regenbuien, de toename aan verhard oppervlak en de maximaal toelaatbare peilstijging in de watergangen. Voor plannen met een toename aan verharding kan de vuistregel van 436 m³ per hectare verharding worden gebruikt bij bui T=10+10% en 664 m³ bij bui T=100+10%, mits er geen complicerende zaken als kwel aan de orde zijn. De maximaal toelaatbare peilstijging bij bui T=10+10% bedraagt 0,30 meter in het beheergebied van Waterschap Rivierenland. Alleen in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden geldt een maximaal toelaatbare peilstijging van 0,20 meter vanwege de beperkte drooglegging in het gebied. Bij een bui T=100+10% mag geen inundatie optreden. De maatgevende afvoer is 1,5 l/s/ha.

Conclusie

Wij adviseren positief over het plan, onder de voorwaarde dat er voldoende rekening wordt gehouden met bovengenoemde aandachtspunten (indien van toepassing). Het ruimtelijk plan hoeft in het kader van de watertoets niet meer toegestuurd te worden aan Waterschap Rivierenland.

Vervolgens kunt u het ruimtelijk plan nader uitwerken tot op het niveau van een aanvraag watervergunning of melding (indien van toepassing). Voorwaarde hierbij is dat het op te stellen bestemmingsplan niet conflicteert met deze nadere uitwerking. Dit is uw eigen verantwoordelijkheid.

Vervolg

Voor de uitvoering van het plan kan, afhankelijk van de bovengenoemde aandachtspunten, een watervergunning of melding bij het waterschap vereist zijn. In deze watervergunning of melding kunnen nadere technische eisen aan uw plan gesteld worden. U kunt hiervoor contact opnemen met het secretariaat van de afdeling Vergunningen. Zij zijn bereikbaar via e-mailadres

secretariaat-afdelingvergunningen@wsrl.nl en telefoonnummer (0344) 64 94 94.

Wij adviseren u om uw aanvraag of melding vooraf te bespreken met medewerkers van de Afdeling Vergunningen. Dit automatisch gegenereerd wateradvies kan hierbij nuttig zijn. Voor meer informatie over vergunningen en melding kunt u ook terecht op: www.waterschaprivierenland.nl/vergunningen

© Digitale Watertoets - www.dewatertoets.nl Dit document is gegenereerd via de website <http://www.dewatertoets.nl> op basis van door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens. Dit digitale advies heeft een geldigheid van 2 jaar.

www.dewatertoets.nl

Aerius stikstofdepositie rapport

Project: van Heemstraweg 7-9 Deest

Datum: 29/08/2023

RGP Consult

**Vechtstraat 132
9725 CX Groningen**

**T: 0652515998
E: info@rgpconsult.nl
I: www.rgpconsult.nl**



Inhoudsopgave

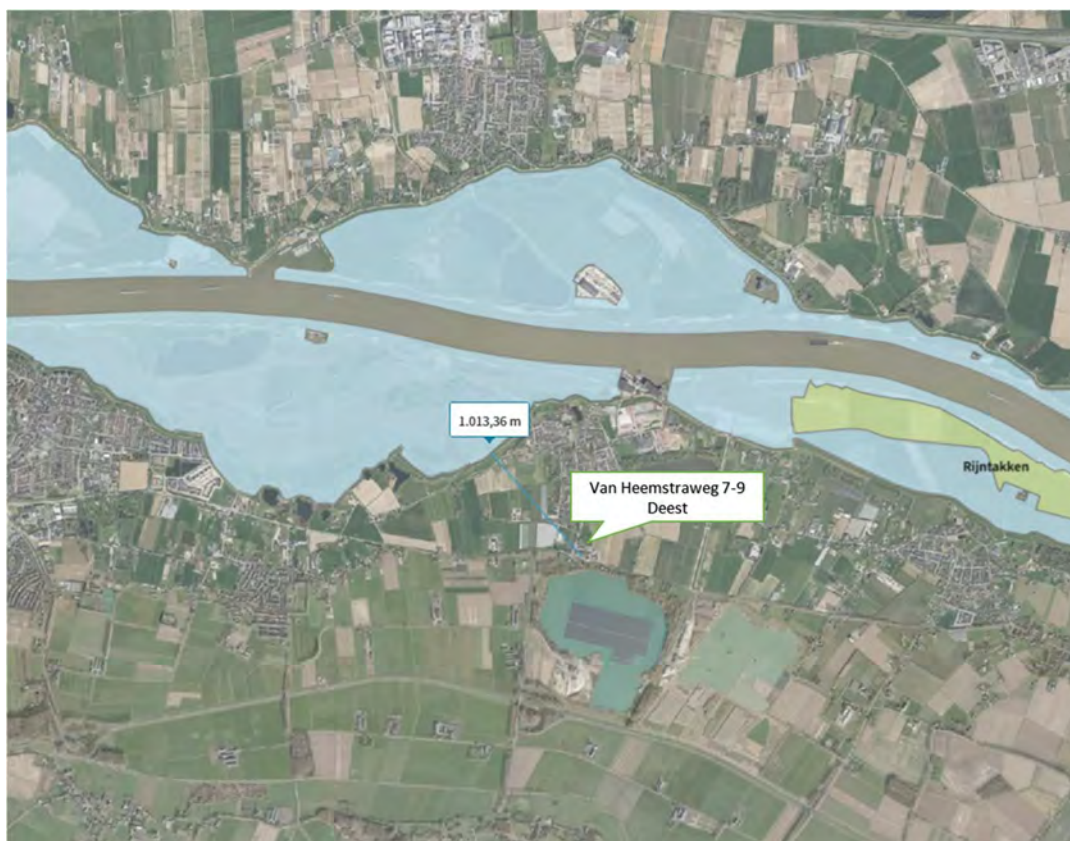
1. Inleiding	3
2. Voorgenomen ontwikkeling	4
3. Uitgangspunten	4
3.1 Uitgangspunten referentie situatie	4
3.2 Uitgangspunten aanlegfase	4
3.3 Uitgangspunten gebruiksfase	6
4. Resultaten	6
4.1 Resultaten aanlegfase	6
4.2 Resultaten gebruiksfase	7
5. Conclusie	7
Bijlagen	7

1. Inleiding

In het kader van de omgevingsvergunning is inzicht in de te verwachten effecten van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. RGP Consult is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken. Dit Aerius stikstofdepositie rapport heeft betrekking op de bouw van twee nieuwbouw vrijstaande woningen en een twee-onder-een-kap met 2 woningen op een grondstuk aan de van Heemstraweg 7-9 (voorlopig adres tot huisnummer besluit) te Deest.

In dit rapport zullen voor de aanlegfase en de gebruiksfase van het project de uitgangspunten en resultaten van een Aerius stikstofdepositie berekening, gebruikmakend van de voorgeschreven en meest recente versie van de Aerius Calculator (bron: RIVM), worden behandeld. Er wordt gekeken naar uitstoot van stikstof, meer specifiek van NO_x, NO₂ en NH₃, en de depositie daarvan op nabij gelegen Natura 2000-gebieden tot 25 km van de project locatie. Zowel emissiebronnen op de projectlocatie als de verkeersbewegingen van en naar de projectlocatie worden daarin meegenomen. Voor de Aerius GML bestanden en de Aerius project berekeningen in PDF verwijzen wij naar de bijlagen bij dit rapport.

De locatie bevindt op ca 1.013 meter van de Rijntakken het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied welke zich ten westen, zuiden en oosten van de projectlocatie bevindt (zie afbeelding 1). Deze afstand is kleiner dan 3.000 meter, derhalve is er in de Aerius calculator mogelijk sprake van gebouwinvloed. Er is echter geen sprake van een stationaire puntbron, conform voorschriften BIJ12 wordt gebouwinvloed buitenbeschouwing gelaten. De Rijntakken is een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied.



Afbeelding 1: Project locatie t.o.v. dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied

2. Voorgenomen ontwikkeling

Het project betreft:

- Nieuwbouw 2 vrijstaande woningen en een twee-onder-een-kap met 2 woningen
- Terreininrichting



Afbeelding 2: Situatie beoogd

3. Uitgangspunten

Intern salderen is niet van toepassing, derhalve wordt de referentiesituatie niet gemoduleerd. De aanlegfase en gebruiksfase worden ingevoerd in Aeries.

3.1 Uitgangspunten referentie situatie

Er is geen sprake van intern salderen, derhalve is de referentie situatie niet ingevoerd.

3.2 Uitgangspunten aanlegfase

De geplande start bouw is eerste helft 2024 met, inclusief de terreininrichting, een duur van ca. 12 maanden, wij hanteren rekenjaar 2024.

De bouw zal grotendeels door een aannemer uitgevoerd worden, uitzondering daarop is het installatiewerk wat in de basis door opdrachtgever zelf uitgevoerd zal worden. Er is sprake van traditionele bouw (geen prefab) met een buitenste schil van metselwerk en een pannendak, de platte daken worden met EPDM afgewerkt. Gezien de nabijheid van de Rijntakken wordt deels gekozen voor de inzet van elektrische mobiele werktuigen (elektrische lichte graafmachine, elektrische graafmachine en elektrische hijskraan).

De woningen krijgen een kruipruimte, er is geen sprake van een kelder. De af te graven grond bedraagt ca. 260 m³ en blijft op locatie voor terreinophoging (gesloten grondbalans). Voor het afgraven van de grond wordt een elektrische graafmachine gebruikt. De funderingen zullen worden gestort middels betontruckmixers en een betonpomp. Er wordt niet geheid en de fundering is op staal. Bewapening wordt ingehesen met een elektrische hijskraan. De verdiepingsvloeren bestaan uit breedplaatvloeren welke ingehesen zullen worden met een mobiele telescoophijskraan en deze zullen worden afgestort met betontruckmixers en een betonpomp. Voor inhijzen van diverse andere materialen zal een elektrische hijskraan en een verreiker worden gebruikt. Voor werk op hoogte wordt een hoogwerker gebruikt. De woningen zullen hoogwaardig (op huidige standaard) worden geïsoleerd met gebruik van o.a. tripleglas. De verwarming van de woningen zal plaats vinden middels een lucht-water warmtepompsysteem. Op de daken zullen PV-panelen worden geïnstalleerd. Voor de terreininrichting en overige kleine graafwerkzaamheden zullen nog een lichte elektrische graafmachine en in beperkte mate een lichte graafmachine op brandstof worden gebruikt. De bestrating zal worden ingetrild met een trilplaat.

Voor een detaillering van de te genereren verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase en inzet mobiele werktuigen op brandstof verwijzen wij naar respectievelijk tabblad 1 en 2 van het als bijlage 5 bijgevoegde Excel overzicht. De input van opdrachtgever inzake de aanlegfase achten wij plausibel en passend bij de omvang van het project. Er is rekening gehouden met het stationair draaien van de mobiele werktuigen door een kleine opslag op het brandstofverbruik per uur aan te houden.

De aan- en afvoerroute loopt vanaf bouwlocatie richting het grootste stedelijke gebied in de nabijheid, dat is stedelijk gebied Nijmegen. Verkeer gaat vanaf locatie via de Van Heemstraweg en de Deestersteeg richting de oprit van de N322. Op de Deestersteeg gaat het verkeer in zuidelijke richting op in het heersend verkeersbeeld zodra het de snelheid van het overige verkeer heeft aangenomen.

Totaal verkeersbewegingen per jaar aan- en afvoer (1x aanvoer plus 1x afvoer telt als 2x) tot deze opgaan in heersend verkeersbeeld op de Deestersteeg (zie voor detaillering tabblad 1 bijlage 5):

- Licht verkeer 782
- Middelzware vrachtwagen 166
- Zware vrachtwagen 126

Totaal gebruik mobiele werktuigen op brandstof (zie voor detaillering tabblad 2 bijlage 5):

- Betontruckmixer 18 draaiuren
- Betonpomp 18 draaiuren
- Mobiele telescoophijskraan 18 draaiuren
- Hoogwerker 22 draaiuren
- Verreiker 24 draaiuren
- Lichte graafmachine 3 draaiuren
- Trilplaat 7 draaiuren

3.3 Uitgangspunten gebruiksfase

Voor de gebruiksfase hanteren wij rekenjaar 2025.

De woningen worden gasloos en voorzien van een elektrische warmtepomp lucht-water. Er is derhalve geen emissie vanuit de verwarming van de woningen.

Voor het bepalen van de te verwachte verkeersgeneratie hanteren wij CROW publicatie 381.

CROW publicatie 381 geeft voor een vrijstaand koophuis in een niet stedelijk gebied (CBS postcode indeling voor dit postcode gebied is: “niet stedelijk”) en rest bebouwde kom een verwachte verkeersgeneratie van 7,8 t/m 8,6 verkeersbewegingen per dag. Wij gaan uit van het gemiddelde van deze range van 8,2 waarvan 8,0 lichte voertuigen en 0,2 middelzware vrachtwagen (bv. voor de vuilnisophaal) per dag.

CROW publicatie 381 geeft voor een twee-onder-een-kap koophuis in een niet stedelijk gebied (CBS postcode indeling voor dit postcode gebied is: “niet stedelijk”) en rest bebouwde kom een verwachte verkeersgeneratie van 7,4 t/m 8,2 verkeersbewegingen per dag. Wij gaan uit van het gemiddelde van deze range van 7,8 waarvan 7,6 lichte voertuigen en 0,2 middelzware vrachtwagen (bv. voor de vuilnisophaal) per dag.

De aan- en afvoerroute loopt vanaf de locatie richting het grootste stedelijke gebied in de nabijheid, dat is stedelijk gebied Nijmegen. Verkeer gaat vanaf locatie via de Van Heemstraweg en Deestersteeg richting de oprit van de N322. Op de Deestersteeg gaat het verkeer in zuidelijke richting op in het heersend verkeersbeeld zodra het de snelheid van het overige verkeer heeft aangenomen.

Totaal verkeersbewegingen per jaar aan- en afvoer (1x aanvoer plus 1x afvoer telt als 2x) tot deze opgaan in heersend verkeersbeeld op de Deestersteeg (zie voor detaillering tabblad 1 bijlage 5):

- Licht verkeer 11.388
- Middelzware vrachtwagen 292
- Zware vrachtwagen 0

4. Resultaten

4.1 Resultaten aanlegfase

Het resultaat van de Aerius Wnb berekening is: “Er zijn geen resultaten voor deze situatie”.

Aerius rekent tot 0,0049 mol, 0,0049 mol en minder geeft het rekenmodel aan met de melding “Er zijn geen resultaten voor deze situatie”. De stikstofdepositie is in dit geval minder dan afgerond 0,01 mol/ha/jaar. Men kan hierdoor spreken van een niet significante stikstofdepositie. Dit betekent dat de activiteiten in de aanlegfase geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

4.2 Resultaten gebruiksfase

Het resultaat van de Aerius Wnb berekening is: “Er zijn geen resultaten voor deze situatie”.

Aerius rekent tot 0,0049 mol, 0,0049 mol en minder geeft het rekenmodel aan met de melding “Er zijn geen resultaten voor deze situatie”. De stikstofdepositie is in dit geval minder dan afgerond 0,01 mol/ha/jaar. Men kan hierdoor spreken van een niet significante stikstofdepositie. Dit betekent dat de activiteiten in de gebruiksfase geen invloed hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.

5. Conclusie

De voorgenomen activiteiten leiden qua stikstofdepositie niet tot een significante toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. De toename van stikstofdepositie blijft afgerond onder 0,01 mol/ha/jaar. Dit project heeft derhalve geen vergunningplicht Wet natuurbescherming.

Bijlagen

- Bijlage 1: Aerius PDF projectberekening Wnb-aanvraag – Aanlegfase
- Bijlage 2: Aerius PDF projectberekening Wnb-aanvraag – Gebruiksfase
- Bijlage 3: Aerius GML bestand - Aanlegfase
- Bijlage 4: Aerius GML bestand - Gebruiksfase
- Bijlage 5: Excel overzicht verkeersbewegingen en mobiele voertuigen

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Van Heemstraweg 7-9,
Deest, gemeente Druten
(GD).**



maart 2021

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Buro SRO

Laagland Archeologie Rapport 602

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Van Heemstraweg 7-9 te Deest, gemeente Druten (GD)

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2021

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in maart 2021 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Van Heemstraweg 7-9 te Deest. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van drie woningen.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting hoog voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot Bronstijd op het met kleiafzettingen afgedekte Laat-Glaciaire rivierterras. Het Laat-Glaciaire rivierterras bevindt zich op 3,0 à 4,0 m -mv. Daarna is het plangebied afgedekt met klei- en deels veenafzettingen. Het plangebied lag op de overgang van stroomgordelwieling naar een rivierkomgebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal en de vele vondsten in de omgeving uit latere perioden (vanaf IJzertijd tot Nieuwe tijd) was het plangebied waarschijnlijk ook geschikt voor bewoning en is de archeologische verwachting hoog vanaf de IJzertijd.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Bij het verkennend booronderzoek zijn onder een verharding en/of ophoogzand oeverafzettingen tot 190 à 220 cm -mv aangetroffen. Daaronder zijn komafzettingen gezien tot de maximaal verkende diepte van 240 cm -mv. Bovenop de oeverafzettingen is mogelijk een rest van een oude woongrond aangetroffen. In de oeverafzettingen zijn maximaal twee laklagen aangetroffen op tenminste 120 cm -mv. De onderste laklaag ligt op de overgang naar de komafzettingen. Er is een vrijwel onverstoord bodemprofiel aangetroffen. In de oeverafzettingen en komafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot Nieuwe tijd kan worden gehandhaafd voor het plangebied omdat het bodemprofiel onverstoord is. De verharding, het ophoogzand en een begraven A-horizont heeft een totale minimum dikte van 60 cm. Eventuele archeologische resten zijn vanaf tenminste 60 cm -mv (6,26 à 6,45 m + NAP) te verwachten ten opzichte van de bovenzijde verharding (oorspronkelijk maaiveld).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems) als de bodemingrepen dieper reiken dan 40 cm -mv.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend onderzoek conform standaardmethode C3 van de Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Karterend Booronderzoek

De implementatie van dit advies is in handen van de bevoegde overheid, de gemeente Druten. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, Ester van der Linden (adviseur archeologie).

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	8
1.6 Gemeentelijk beleid	8
1.7 Onderzoeksdoel	9
2 Inventarisatie	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 Waarnemingen	14
2.3.3 AMK-terreinen	16
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	18
3 Conclusie en verwachtingsmodel	21
3.1 Conclusie	21
3.2 Verwachtingsmodel	22
4 Veldonderzoek	23
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	23
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	24
4.3 Resultaten: archeologie	24
5 Conclusie en verwachting	25
6 Selectieadvies	26
literatuur	27
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	29
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	30
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	31
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	32
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	33
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	34
BIJLAGE 7 Bodemkaart	36
BIJLAGE 8 Boorstaten DINO-loket	37
BIJLAGE 9 Waarnemingen	39
BIJLAGE 10 AMK-terreinen	40
BIJLAGE 11 onderzoeksmeldingen	41
BIJLAGE 12 Boorpuntenkaart veldonderzoek	43
BIJLAGE 13 Boorstaten veldonderzoek	44

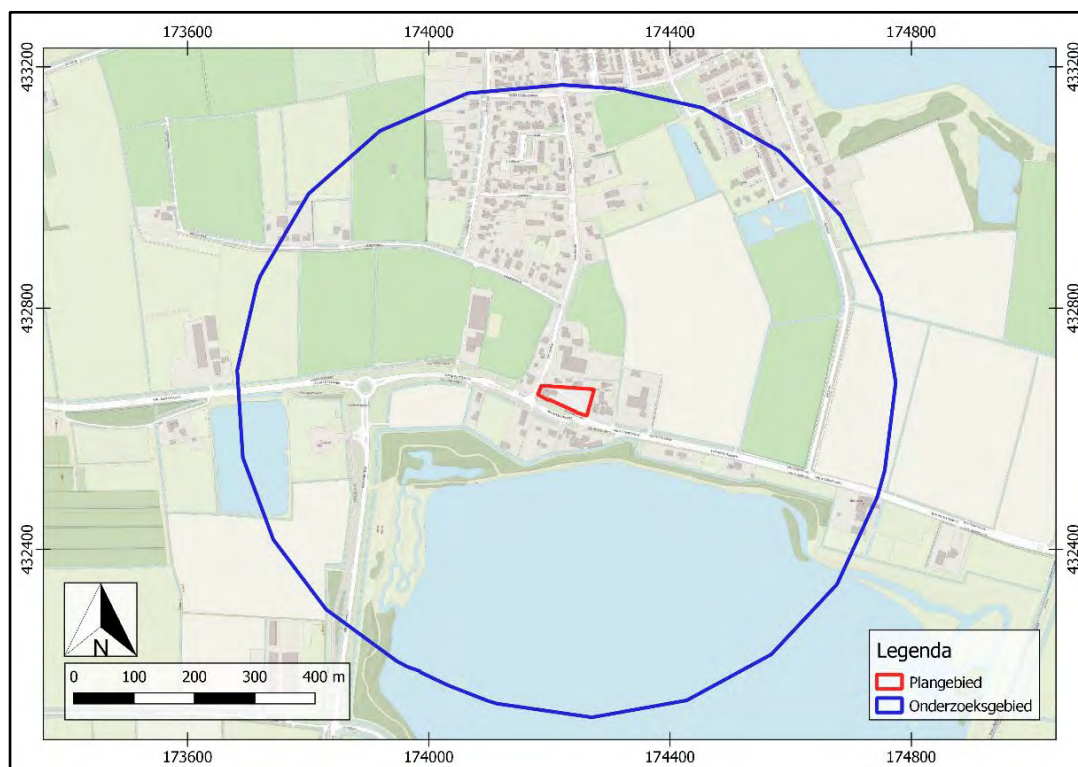
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Van Heemstraweg 7-9 te Deest, gemeente Druten (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Druten heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Van Heemstraweg 7-9 in Deest, gemeente Druten (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 2730 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Druten
Plaats	Deest
Beheerder/eigenaar grond	Dhr. C. Bunt
Toponiem	Van Heemstraweg 7-9
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	DTN03 - E - 577
Laagland Archeologie projectnummer	DEVA211
Datum conceptrapportage	29-3-2021
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW 174186.2 / 432670.8
	NO 174274.5 / 432664.8

¹ kadastralekaart.com

	ZW 174179.9 / 432656.5
	ZO 174262.6 / 432621.8
Kaartblad ²	39H
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 2730 m ²
Datering	Nader te bepalen
Complextype	Nader te bepalen
Onderzoeksmeldingsnr	4948659100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	19-2-2021
Datum eind veldonderzoek	19-2-2021
Opdrachtgever	Buro SRO
Goedkeuring bevoegde overheid	Nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Druten
Adviseur namens bevoegde overheid	Ester van der Linden
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 37 47 13 79
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen Jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik voor horeca (leegstaand gebouw) en als parkeerplaats. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Op het perceel worden twee nieuwe vrijstaande woningen en twee onder-een-kap woningen gerealiseerd. Drie appartementen worden in de bestaande bebouwing (waarvan een appartement reeds aanwezig) gerealiseerd. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande versterking is momenteel nog niet bekend, maar reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Stedelijk Gebied, vastgesteld d.d. 30 januari 2020 ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming een zone 'Waarde - Archeologie 3' (Hoge archeologische verwachting).

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

Archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van de geplande bouwwerken groter is dan 500 m² en dieper dan 50 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

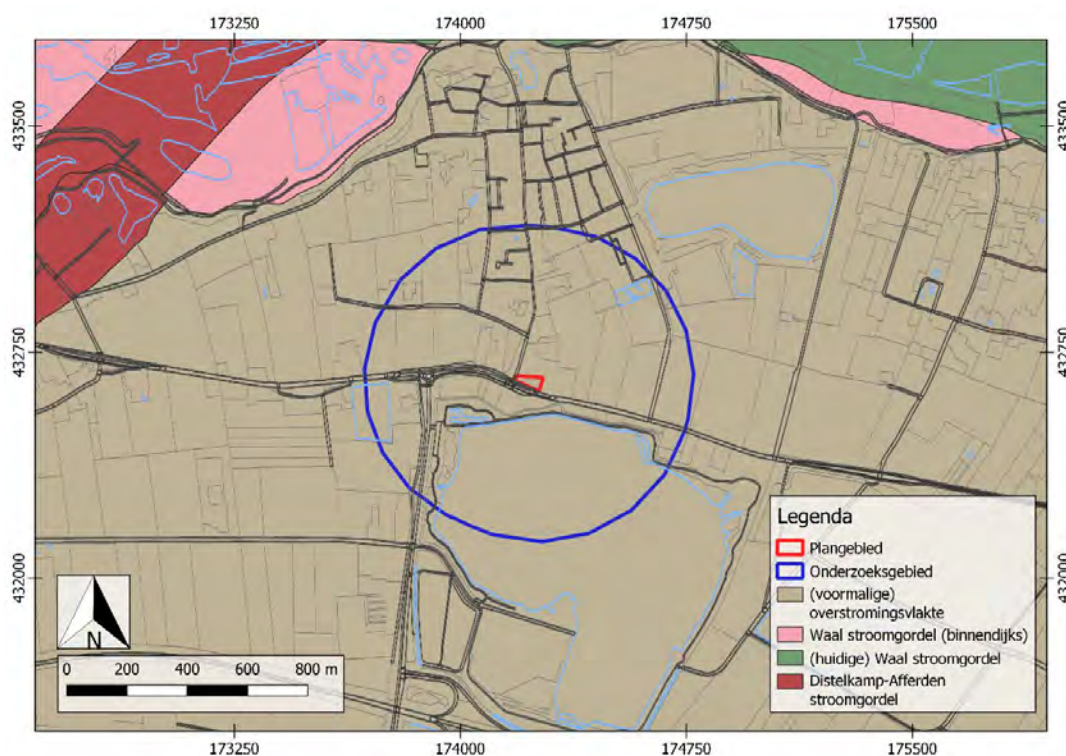
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse Rivierengebied. Dit gebied is opgebouwd uit afzettingen van Rijn en Maas uit het Laat-Weichselien (14.650 – 11.650 jaar geleden) en het Holoceen (11.650 jaar geleden – heden). De afzettingen van holocene rivieren worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Het ligt op grofzandige afzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye of dekzanden van de Formatie van Boxtel.⁴ Het Rivierengebied wordt gedurende het Holoceen van nature gekenmerkt door meanderende rivieren. Kenmerkend voor een meanderende rivier in een natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vindt erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. Vanwege het drassig milieu kon naast de sedimentatie van siltarme klei ook veengroei optreden in de komgebieden (broekgebieden). De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond.⁵

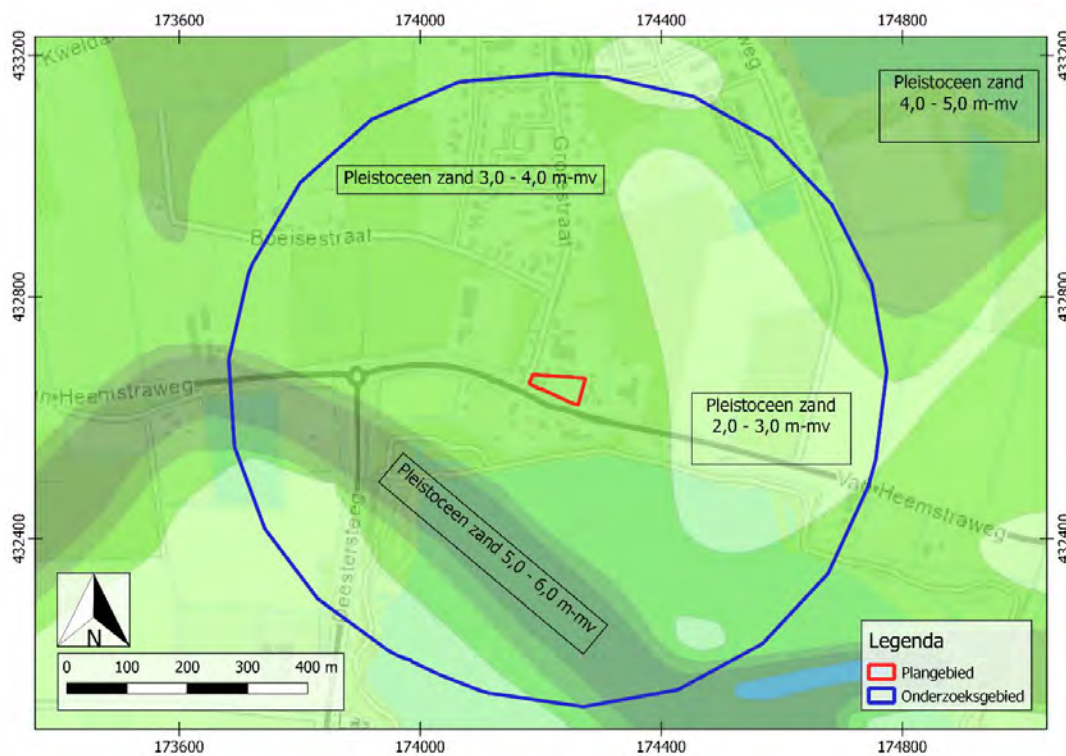
Volgens de stroomgordelkaart (zie afbeelding 3) ligt het plangebied in een overstromingsvlakte. Het plangebied is bijna een kilometer verwijderd van bekende stroomgordels. Het pleistocene zand ligt daar volgens de zandbanenkaart van de Provincie Gelderland tussen 3,0 - 4,0 m diepte (afbeelding 4).

⁴ Berendsen en Stouthamer, 2001.

⁵ Berendsen, 1997.



Afbeelding 3. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

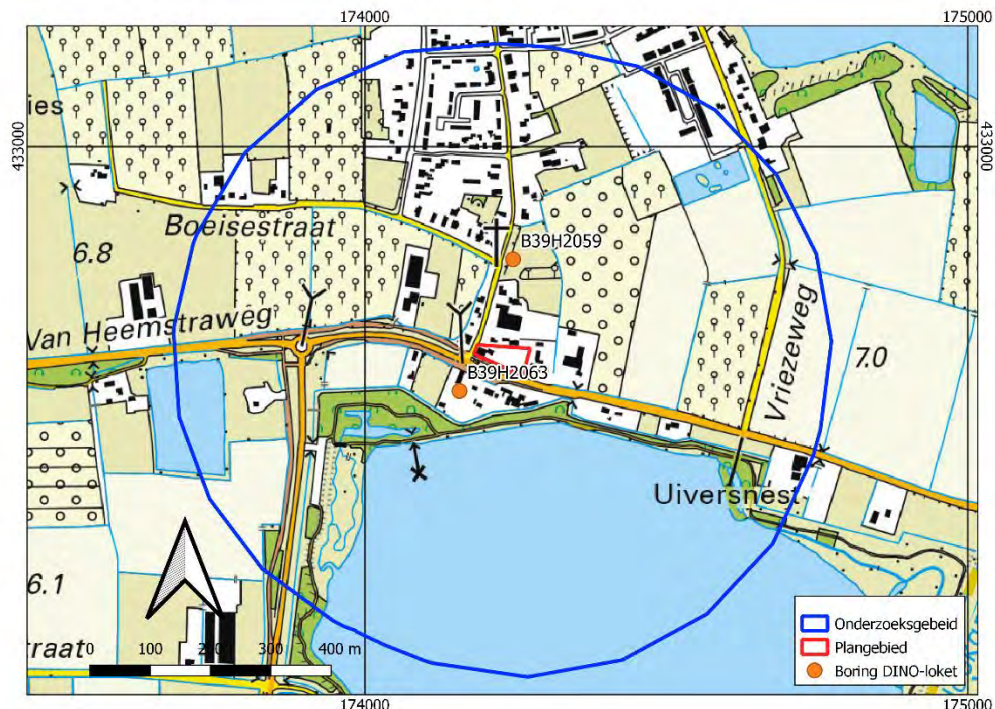


Afbeelding 4. Uitsnede Zandbanenkaart provincie Gelderland Bron: [gelderland.maps.arcgis.com](http:// gelderland.maps.arcgis.com).

In DINO-loket zijn boring B39H2063 en B39H2059 geraadpleegd (zie onderstaande afbeelding en Bijlage 8).

In boring B39H2063 is vanaf 5,1 m -mv (1,4 m +NAP) grindig zand aanwezig van de Formatie van Kreftenheye (terrasafzettingen). Vanaf 3,7 m -mv (2,80 m +NAP) is een pakket zandige klei van de Formatie van Echteld aanwezig. Vanaf 3,1 m -mv (3,40 m +NAP) is een veenlaag aangetroffen van de Formatie van Nieuwkoop. Vanaf 2,30 m -mv (4,30 m +NAP) is sterk siltige klei (oeverafzettingen) van de Formatie van Echteld aanwezig. Vanaf het maaiveld is een kleipakket aanwezig met humeuze horizonten, dat waarschijnlijk de komafzettingen van de Formatie van Echteld representeert. Op 0,5 tot 0,9 m -mv (5,60 tot 6,00 m +NAP) is hierin een zandige kleilaag ingeschakeld die mogelijk samenhangt met een crevasse.

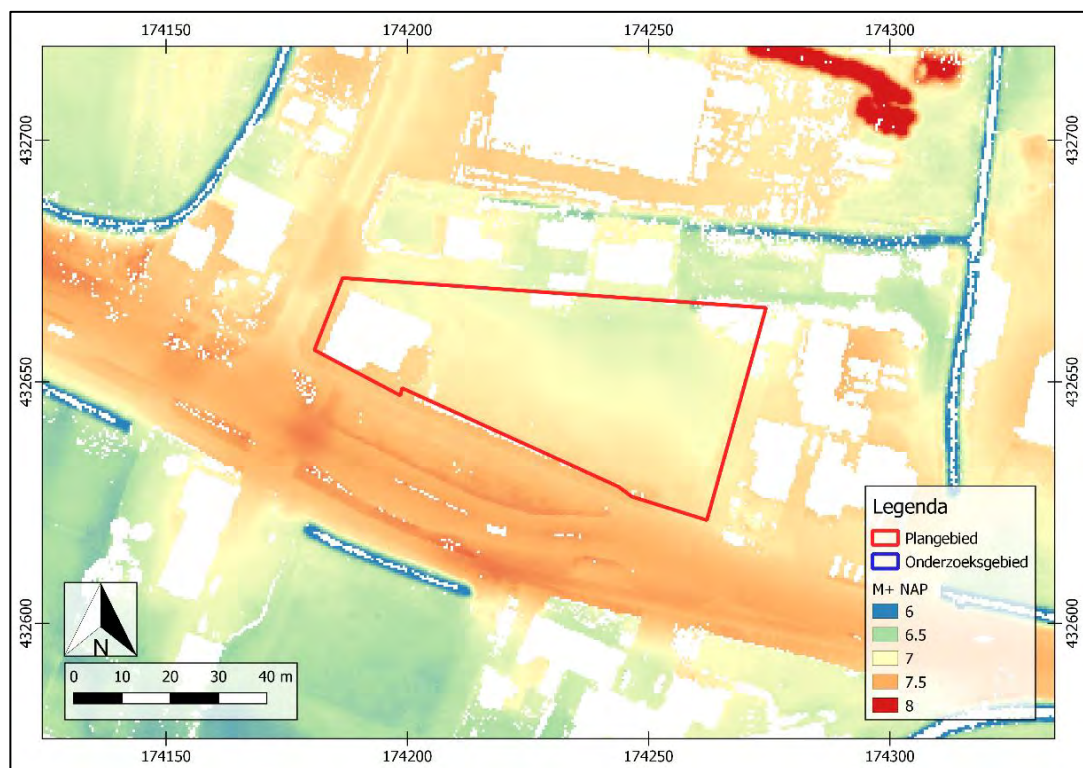
Boring B39H2059 is opgebouwd uit matig grove, bovenin siltige zanden van de Formatie van Kreftenheye vanaf 3,2 m -mv (3,49 m +NAP). Vervolgens is vanaf 3,0 m -mv (3,69 m +NAP) een zwak zandige kleilaag van het Laagpakket van Wijchen, Formatie van Kreftenheye aanwezig. Vanaf 1,2 m -mv is een pakket zwak siltige klei met enkele humeuze horizonten aanwezig, die komafzettingen van de Formatie van Echteld representeren. Op 1,0 m -mv (5,69 m +NAP) is een zandige kleilaag aanwezig, die in wezen is ingeschakeld in een zwak siltig kleipakket vanaf 0,4 m -mv (6,29 m +NAP). Deze zandige kleilaag hangt mogelijk samen met een crevasse, die later weer is afgedekt met komafzettingen. Vanaf het maaiveld tot 0,4 m -mv zijn twee zandige kleilagen aanwezig, die waarschijnlijk oeverafzettingen met een dunne bouwvoor representeren. Op basis van de zandbanenkaart en deze boringen van het DINO-loket kan geconcludeerd worden dat er ter hoogte van boring B39H2063 waarschijnlijk een diepe geul in de terrasafzettingen aanwezig was, die is klei en veen, terwijl boring B39H2059 op een terrasrest gezet zal zijn. De diepte van deze boring komt overeen met de in het plangebied verwachte zanddiepte van 3,0 tot 4,0 m -mv.



Afbeelding 5. Situering geraadpleegde boringen DINO-loket

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied in een rivierkomvlakte (1M46). Op ca. 150 m ten noorden ligt een stroomrugglooiing (10H43). Ca. 650 m ten noorden van het plangebied, buiten het onderzoeksgebied, bevindt zich een stroomrug of stroomgordel (3B44). Ter hoogte van Deest is de stroomrug breder dan ten westen en oosten van de bebouwde kom. Dat Deest juist daar tot ontwikkeling is gekomen, is vanwege deze gunstige situatie.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat de bebouwde kom van Deest nabij de rivierdijk op een stroomrug ligt. Het zuidelijke deel van Deest ligt voornamelijk op een stroomrugglooiing. Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart in de rivierkomvlakte, maar aan de hand van het AHN wordt duidelijk dat het plangebied op een overgang ligt tussen de stroomrugglooiing en de laaggelegen komvlakte ten zuiden van het plangebied. Het plangebied ligt op een hoger gelegen deel van de komvlakte. Op de detailkaart (onderstaande afbeelding) is met name zichtbaar dat de Van Heemstraweg op een dijk is aangelegd. Het terrein helt vanaf het talud van deze dijk naar noorden.



Afbeelding 6. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het plangebied in kalkhoudende poldervaaggronden bestaande uit zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95A). Aan de overzijde (zuidzijde) van de Van Heemstraweg liggen kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4 (Rn67C). Kalkhoudende kleigronden zijn kenmerkend voor oeverafzettingen, terwijl kalkloze kleigronden eerder een kenmerk is voor komgronden. Nog een gegeven dat het plangebied op een overgangsgebied tussen stroomgordelglooiing en rivierkomvlakte ligt.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakid. nr. 3191987100: op ca. 125 m ten oosten is bij een booronderzoek op grote diepte (255 cm -mv) een fragment hertengewei uit het Mesolithicum aangetroffen. Het fragment lag ingebed in een pakket zware klei dat deel uitmaakt van een geulvulling. De megaboring die ter hoogte van boring 33 is gezet, heeft nog houtskool, onverbrand bot en enkele fragmentjes verbrande leem opgeleverd. Het betreft vermoedelijk afval van een nabijgelegen bewoningslocatie uit de vroege prehistorie (Mesolithicum tot Bronstijd) – complextype – bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 2839701100: op ca. 190 m ten noordoosten is bij de bodemkartering in 1951 een oude woongrond aangetroffen. Er zijn toen enkele fragmenten aardewerk opgeraapt uit de Late Middeleeuwen (kogelpot, steengoed en grijsbakkend, gedraaid aardewerk) – complextype- niet te bepalen.

Zaakid. nr. 3183538100: op ca. 200 m ten noordoosten heeft oppervlaktekartering een groot aantal aardewerkscherven opgeleverd die globaal gedateerd kunnen worden in de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen – complextype- niet te bepalen.

Zaakid. nr. 2393959100 (zie onderzoeksmelding Zaakid.nr. 2393959100): op ca. 280 m ten noorden zijn tijdens een booronderzoek zijn in de top van het bodemprofiel 2 aardewerkfragmenten aangetroffen uit de Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Daarnaast zijn baksteenfragmenten en houtskool waargenomen – complextype- niet te bepalen.

Zaakid. nr. 3220424100: op ca. 300 m ten noordoosten is bij een booronderzoek houtskool, verbrande leem of puin aangetroffen. Oppervlaktevondsten (scherven uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen) komen in een diffuse verspreiding over de akkerpercelen voor. Het grootste deel van het (diagnostisch) vondstmateriaal dateert in 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 – complextype bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 3054659100: op ca. 410 m ten noordoosten is bij een booronderzoek over een relatief groot oppervlak een terrasrestant binnen 2,0 m -mv aangetroffen. In de top van de Formatie van Kreftenheye (en vlak daar boven) zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Mogelijk is er sprake van verschillende bewoningslocaties/-concentraties ('vindplaatskernen') uit Mesolithicum tot Bronstijd. Behalve de archeologische indicatoren die op een dieper gelegen (prehistorisch) niveau zijn aangetroffen, zijn op hetzelfde terrein vondsten gedaan uit latere perioden (IJzertijd-Nieuwe tijd). Zowel het booronderzoek als de oppervlaktekartering hebben aardewerk opgeleverd dat globaal gedateerd kan worden vanaf de IJzertijd tot in de Nieuwe tijd – complextype bewoning (inclusief verdediging) voor alle perioden.

Zaakid. nr. 3053743100: op ca. 470 m ten noorden zijn bij een booronderzoek en oppervlaktekartering enkele fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen. Verder heeft de veldkartering hoofdzakelijk (laat-)middeleeuws aardewerk opgeleverd – complextype – bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 2784427100: op ca. 470 m ten noorden zijn bij graafwerkzaamheden aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd en een afvalkuil uit de Late Middeleeuwen met aardewerkfragmenten – complextype – bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 3981234100: op ca. 340 m ten zuidwesten van het plangebied is in het gehele onderzoeksgebied op ca. 1,8 a 2,4 m beneden maaiveld een begraven bodemniveau aanwezig – complextype – niet te bepalen.

Zaakid. nr. 2892879100: op ca. 425 m ten zuiden is in 1996 bij het baggeren een harpoen bestaande uit hertengewei gevonden. Bij baggeractiviteiten zijn de voorgaande 10 jaar verschillende werktuigen uit het Mesolithicum gevonden, o.a. bijlen en priemen. Daarnaast een priem van bot (?), losse geweidelen en dierenbotten (o.a. bever) aangetroffen.

Zaakid. 2091974100 (zie onderzoeksmelding Zaakid.nr. 2091974100): op ca. 400 m ten zuidoosten is een deel van een nederzetting aangetroffen die dateert uit de 1e en 2e eeuw na Chr. De nederzetting is sterk geromaniseerd, er is veel Romeins importmateriaal aangetroffen. Een deel van de nederzetting was reeds verloren gegaan bij de aanleg van een zandwinningsput -complextype bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 3127186100: op ca. 430 m ten zuidoosten waren in 1997 aan de oever van het Uivermeertje een tweetal donkere horizonten zichtbaar. Uit de bovenste komt Romeins materiaal. Deze wordt door een bruinige kleilaag gescheiden van een tweede donkere laag. Mogelijk dat deze laatste verband houdt met enkele scherven van waarschijnlijk Vlaardingen aardewerk (Neolithicum) – complextype bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 3183043100: op ca. 480 m ten oosten is een (vermoedelijk) laatmiddeleeuwse boerderij op een terp aangetroffen. Er zijn bij de huidige boerderij door de eigenaar laatmiddeleeuwse bakstenen (kloostermoppen) aangetroffen – complextype – bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 3290944100: op ca. 480 m ten oosten zijn bij graafwerkzaamheden aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd gevonden op de boerderij -Het Uivernest – complextype - huisterp / huiswierde.

Zaakid. nr. Op ca. 450 m ten zuidoosten is bij een booronderzoek op 55 tot 75 cm - mv een mogelijk bewoningspakket met daarin houtskool, puinfragmentjes en enkele grindjes aangetroffen. Deze laag bestaat uit lichte klei en gaat naar beneden toe over in zandigere afzettingen die deel uitmaken van een crevasse. In de top van de crevasse zijn houtskoolfragmentjes aangetroffen – complextype – nederzetting (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 2091974100: op ca. 460 m ten zuidoosten is bij een opgraving een deel van een nederzetting aangetroffen die dateert uit de 1e en 2e eeuw na Chr. De nederzetting is sterk geromaniseerd, er is veel Romeins importmateriaal aangetroffen -complextype – bewoning (inclusief verdediging).

Zaakid. nr. 2042069100: op ca. 470 m ten zuidoosten is een crevasseafzetting aanwezig, die regelmatig overspoeld is. Hoewel in het onderzoeksgebied geen archeologische structuren zijn aangetroffen, komen uit de overspoelingslagen wel antropogene sporen en veel vondstmateriaal. Waarschijnlijk is het gebied gebruikt voor seizoensgebonden activiteiten. Het vondstmateriaal en de sporen dateren uit de 1e eeuw en de eerste helft van de 2e eeuw na Chr.

Zaakid. nr. 3033736100: op ca. 480 m ten zuidoosten is een bronzen munt uit de Vroege Middeleeuwen gevonden.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn onderstaande AMK-terreinen geregistreerd:

AMK-nummer 15356 – ca. 75 m ten oosten – vondstmateriaal – archeologische periode – complextype – terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum - Neolithicum en uit de Romeinse tijd en/of Middeleeuwen van zeer hoge archeologische waarde.

AMK-nummer 12650 – ca. 80 m ten noordoosten - terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1948 van hoge archeologische waarde.

AMK-nummer 15355 – ca. 250 m ten noordoosten - terrein met sporen van bewoning uit de Neolithicum/ Bronstijd van zeer hoge archeologische waarde.

AMK-nummer 15355 – ca. 300 m ten noordoosten - terrein met sporen van meerdere bewoningslocaties uit verschillende perioden (Laat-)Mesolithicum tot Bronstijd en IJzertijd tot Middeleeuwen). Bij karterend onderzoek zijn hier twee vindplaatsen aangetroffen met een zeer hoge archeologische waarde.

AMK-nummer 15354 – ca. 400 m ten noorden – terrein met twee vindplaatsen met bewoningssporen uit het Neolithicum en de Middeleeuwen van hoge archeologische waarde.

AMK-nummer 15359 – ca. 430 m ten oosten is een terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd - Midden Romeinse tijd en een Laat Middeleeuwse boerderij van zeer hoge archeologische waarde.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone Categorie 4 (een hoge archeologische verwachting).

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakid. nr. 2029003100: Direct ten zuiden en oosten grenzend aan het plangebied is een oppervlaktekartering en karterend booronderzoek uitgevoerd.⁶ Er zijn 9 nieuwe vindplaatsen vastgesteld bij een karterend booronderzoek daterend vanaf de

⁶ De Boer en Baetsen, 2001.

Steentijd tot de Late Middeleeuwen. De vindplaatsen kunnen gerelateerd worden aan twee geologische en landschappelijke eenheden. Het terrassenlandschap met een pleistocene/vroeg-holocene ouderdom (vindplaatsen Mesolithicum-Neolithicum). De overige vindplaatsen kunnen gerelateerd worden aan een omvangrijke crevasse (vanaf IJzertijd). Voor een aantal vindplaatsen is een waarderend booronderzoek geadviseerd en voor een paar is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakid. nr. 2091099100: Direct ten zuiden grenzend aan het plangebied is een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.⁷ Er werden tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van sporen in het plangebied. Om die reden is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Zaakid. nr. 2091099100: Direct ten zuiden grenzend aan het plangebied is een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.⁸ In het overgeleverde terrassenlandschap is een smalle geul aangetroffen op ca. 3,3 m -mv, die is opgevuld met gyttja en veen (hoge Paleolithicum-Mesolithicum verwachting) en vervolgens afgedekt met komafzettingen. Er is een crevasse (hoge Bronstijd-IJzertijd verwachting) aangetoond in het plangebied afgedekt met komafzettingen. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van karterend booronderzoek.

Zaakid. nr. 3981234100 (zie ook waarneming Zaakid. nr. 3981234100): op ca. 340 m ten zuidwesten is een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.⁹ Op basis van de voorziene verstoringsdiepte werd een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Dieper dan 1,8 m -mv wordt de archeologische verwachting voor steentijdvindplaatsen als hoog gespecificeerd.

Zaakid. nr. 2393959100: Op ca. 280 m ten noorden is een bureauonderzoek en booronderzoek uitgevoerd¹⁰ Op basis van de bevindingen wordt geadviseerd om bij een overschrijding van 40 cm -mv een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.

Zaakid. nr. 2042069100 en Zaakid. nr. 2091974100: op ca. 400 m ten zuidoosten is een definitief archeologisch onderzoek (DAO) en een daar op aanvullend onderzoek uitgevoerd van de Romeinse vindplaats Deest 10, een van de vindplaatsen die is aangetroffen bij Zaakid. nr. 2029003100. Nadat het gravend onderzoek was afgerond bleek dat bij de ontgravingen de nederzetting nog tot ver buiten het toen opgegraven terrein doorliep. In januari 2004 werd een deel ten oosten van de vindplaats Deest 10 archeologisch begeleid (Zaakid. nr. 2252394100).

Verder zijn in het onderzoeksgebied een heel aantal bureauonderzoeken uitgevoerd. Er zijn ook booronderzoeken uitgevoerd waarvan geen documentatie beschikbaar is in Archis of Danseasy (Zaakid. nr. 2115099100, 2222780100) of niet relevant is voor het onderzoeksgebied (Zaakid. nr. 2385891100).

⁷ Ras, 2005.

⁸ Spanjaard en Schutte, 2014.

⁹ Van der Klooster, 2015.

¹⁰ Spanjaard *et al*, 2014.

2.4 HISTORIE

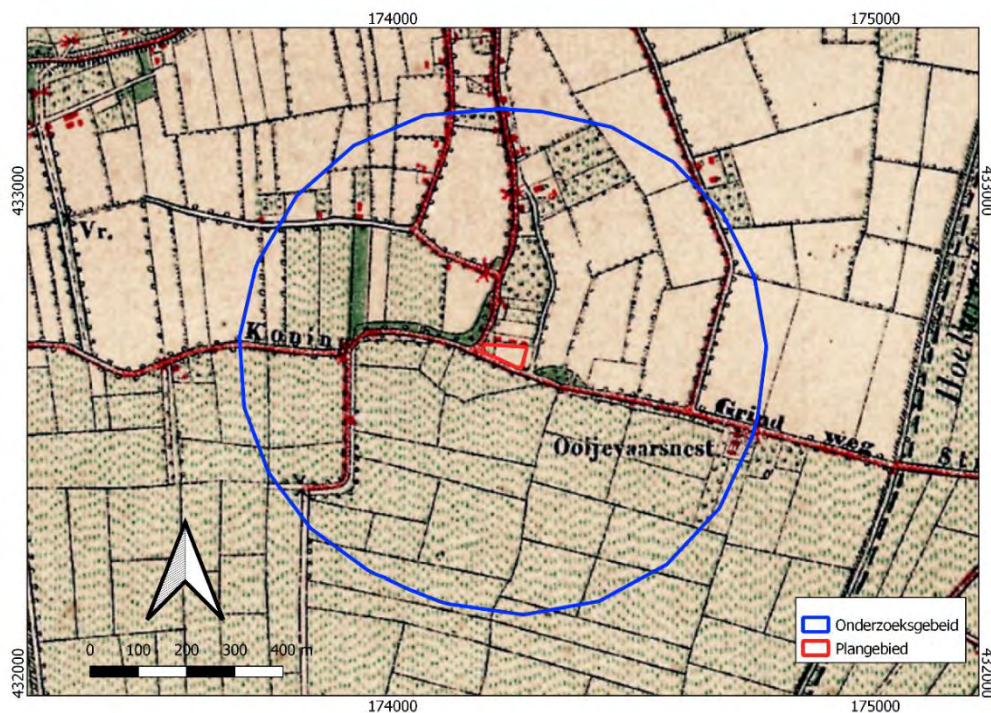
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹¹ is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als onverharde weg en bouwland. Direct ten noorden en noordoosten waren twee erven met huis. Op ca. 20 m ten oosten lag nog een ander erf met huis.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, fletsgroen: tuin, donkergroen: bos/opgaand hout, geel: onverharde weg, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

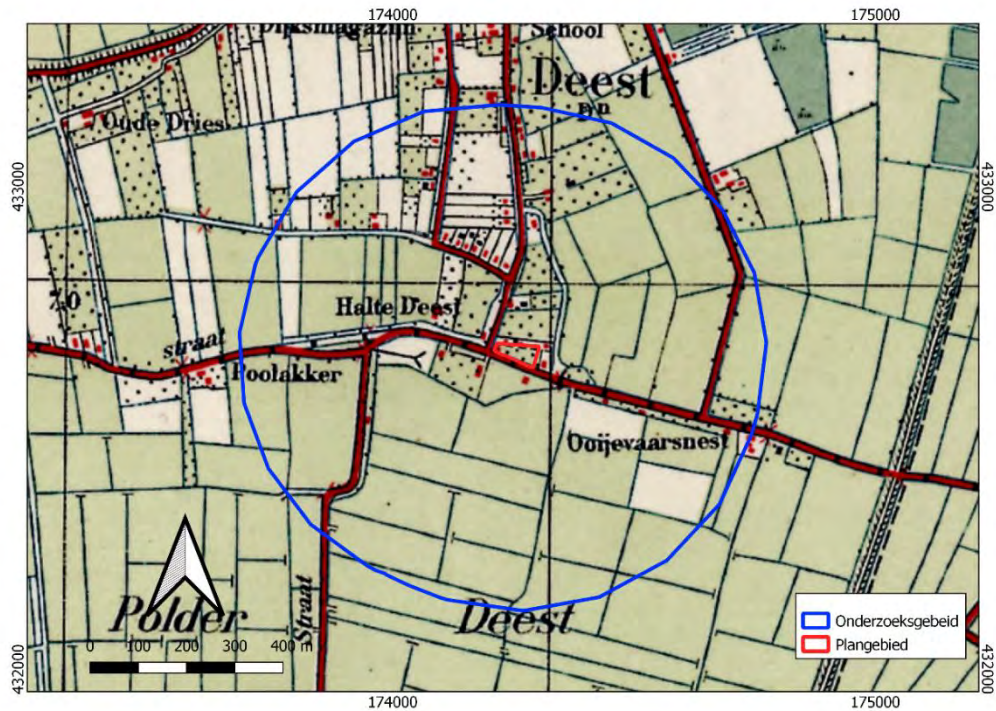
Op de topografische kaart van 1868 (zie onderstaande afbeelding) is de situatie vrijwel ongewijzigd, afgezien dat er direct ten noorden nog een huis bij gekomen is. De huidige Van Heemstraweg is verhard en staat op de kaart aangegeven als Grindweg/ Koning Straat.

¹¹ bron: hisgis.nl

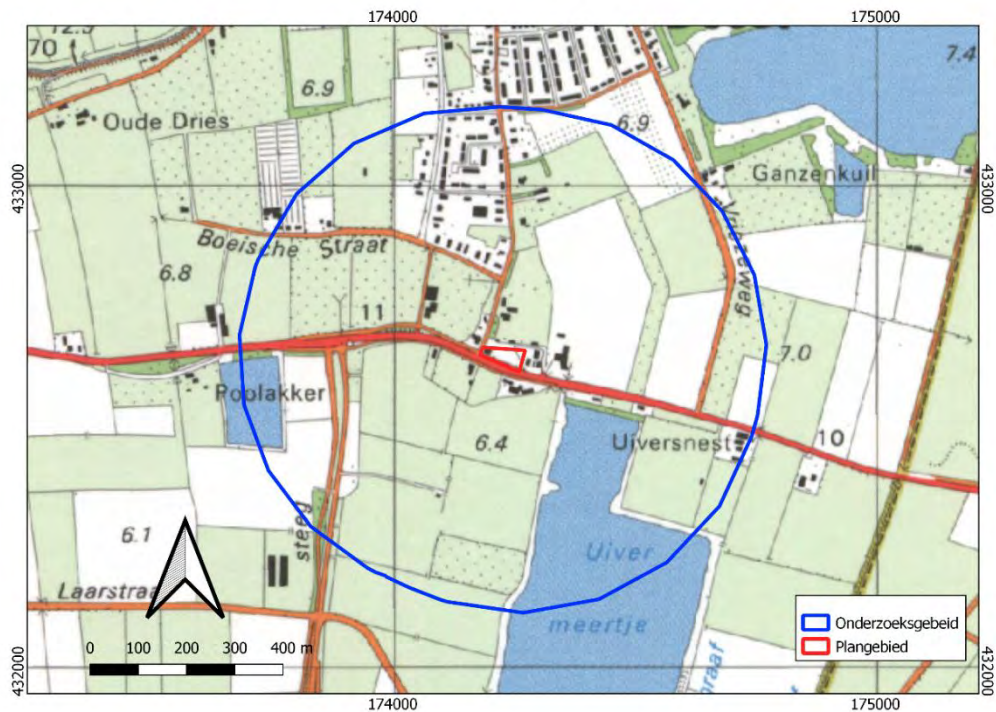


Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1868. Bron: topotijdreis.nl.

Tot de jaren '30 van de vorige eeuw was het plangebied in gebruik als bouwland of weiland. Vanaf de topografische kaart van 1935 staat de huidige bebouwing aangegeven (zie afbeelding 7). Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het huidige pand verbouwd in 1935. Het moet daarom al enige tijd voor 1935 bestaan hebben, maar dateert waarschijnlijk van na 1920 omdat het pand nog niet op de topografische kaart van 1920 staat aangegeven. Het huidige parkeerterrein staat als boomgaard aangegeven. Vanaf de topografische kaart van 1962 is de boomgaard verdwenen en staat (mogelijk) een deel van het parkeerterrein aangegeven. Vanaf de topografische kaart van 1970 staat (mogelijk) het gehele parkeerterrein aangegeven. Sindsdien is niets wezenlijks meer veranderd (zie afbeelding 10).



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1935. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1994. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart in een rivierkomvlakte. In werkelijkheid ligt het plangebied in een overgangsgebied tussen een stroomrugglooiing en de rivierkomvlakte. Op basis van de bodemkaart waarop kalkrijke poldervaaggronden binnen het plangebied staan aangegeven kan dan ook geconstateerd worden dat de ondiepe ondergrond uit oeverafzettingen moet bestaan. Op de het historisch kaartmateriaal kan dan ook geconstateerd worden dat het plangebied op de rand ligt van het terrein dat doorgaans in gebruik is als bouwlanden/boomgaarden (stroomruggen, stroomrugglooiing en overgang naar de komvlakte met het terrein dat doorgaans in gebruik is als weilanden (komvlakte). Als het plangebied al in de komvlakte ligt gaat het om een hoger deel daarvan.

Het plangebied is deels bebouwd en deels in gebruik als parkeerterrein. Het bodemprofiel op het parkeerterrein is vermoedelijk intact of slecht weinig verstoord. Zover bekend is dat deel van het plangebied nooit bebouwd geweest en is de aanleg van het parkeerterrein de enige in potentie verstorende ingreep die daar heeft plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit alle perioden vanaf het Mesolithicum bekend. Resten uit deze periode kunnen ook in het plangebied worden verwacht.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als onbebouwd en in gebruik als bouwland en weiland. Vanaf de jaren '20/'30 van de vorige eeuw is het huidige pand aanwezig. De bodemopbouw onder het pand zal zijn verstoord, maar hier vindt ook geen nieuwe bodemverstoring plaats.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

In of in de directe nabijheid van het plangebied is de verwachting hoog voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot Bronstijd op het met kleiafzettingen afgedekte Laat-Glaciaire rivierterras. Het Laat-Glaciaire rivierterras bevindt zich op 3,0 à 4,0 m -mv. Daarna is het plangebied afgedekt met klei- en deels veenafzettingen. Het plangebied lag op de overgang van stroomgordelwelling naar een rivierkomgebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal en de vele vondsten in de omgeving uit latere perioden (IJzertijd tot Nieuwe tijd) was het plangebied waarschijnlijk ook geschikt voor bewoning en is de archeologische verwachting voor die perioden hoog. Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹² Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken. Deze resten zijn te verwachten op of in de top van het vermoedelijk aanwezige rivierduin en/of van het Laat-Pleniglaciaire terras (Laagterras). Omdat het Laat-Pleniglaciaire terras afgedekt kan zijn met het Laagpakket van Wijchen, kunnen eventuele archeologische resten zich net zo goed op/of in de top van het Laagpakket van Wijchen bevinden.

¹² Tol *et al*, 2012.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹³ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vier verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 13. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 12.

Het onderzoeksgebied bestond uit een voormalig parkeerterrein, waar de verharding was verwijderd. Aan de hand van de profielen van deze afgraving kon de dikte van deze verharding voor ieder boorpunt bij benadering worden bepaald. Het maaiveld van deze afgraving was vrij nat en zal in de toekomst moeten worden opgehoogd om het terrein bouwrijp te maken.

¹³ De Raad, 2021

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Onder een opgebrachte puinverharding en/of ophoogzand variërend in dikte van 30 tot 70 cm, zijn oeverafzettingen op komafzettingen aangetroffen. Bovenin de oeverafzettingen is een 20 à 50 cm dikke A-horizont aangetroffen direct onder het ophoogzand/puinverharding. Plaatselijk bevinden zich enkele laklagen in de oeverafzettingen, waarvan een op de overgang van oever- naar komafzettingen. Een laklaag is ook nog aanwezig in de ca. bovenste 10 cm van de komafzettingen.

De komafzettingen bevinden zich op 190 à 220 cm -mv (4,51 à 5,15 m +NAP). Deze zijn afgedekt met oeverafzettingen vanaf 60 à 90 cm -mv (6,14 à 6,46 m +NAP). De in de oeverafzettingen gevormde A-horizont bevindt zich op 30 à 70 cm -mv (6,34 à 6,76 m +NAP) onder het ophoogzand/puinverharding. De komafzettingen bestaan uit matig siltige klei met wat plantenresten. De bovenste 10 cm van de komafzettingen, is een laklaag, bestaat uit zwak tot matig humeuze, matig siltige, kalkarme klei met wat plantenresten. De onderste laklaag in de oeverafzettingen is een voortzetting van de laklaag die zich in de oeverafzettingen, die bovenin de komafzettingen is aangetroffen. Deze laklaag is in boring 2 t/m 4 op 185 à 230 cm -mv (4,56 à 5,20 m +NAP) aangetroffen in de oeverafzettingen aangetroffen. In boring 2 t/m 4 is vanaf 120 à 190 cm -mv (4,96 à 5,85 m +NAP) een 20 à 50 cm dikke laklaag aanwezig.

De oeverafzettingen bestaan uit kalkrijke, matig roesthoudende, sterk siltige klei met soms wat plantenresten en schelpresten. De daarin aanwezige laklagen bestaan uit zwak tot matig humeuze, sterk siltige klei met soms wat plantenresten. De afgedekte A-horizont bestaat uit zwak humeuze, sterk siltige, matig roesthoudende klei. Mogelijk is de afgedekte A-horizont van 20 à 50 cm dikte plaatselijk afgetopt, verder is een intacte bodemopbouw aangetroffen. Alleen in boring is een 50 cm dikke A-horizont aangetroffen, die voldoet aan die van een oude woongrond.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn afgezien de met verhardingsmateriaal en plaatselijk ophoogzand afgedekte A-horizont geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de A-horizont is alleen baksteen aangetroffen. De onderzijde van deze A-horizont waar vanaf in potentie een archeologisch niveau aanwezig is ligt op 60 à 90 cm -mv (6,14 à 6,46 m +NAP).

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Onder een verharding en/of ophoogzand zijn oeverafzettingen tot 190 à 220 cm -mv aangetroffen. Daaronder zijn komafzettingen aangetroffen tot de maximaal verkende diepte van 240 cm -mv. Bovenop de oeverafzettingen is mogelijk een rest van een oude woongrond aangetroffen. In de oeverafzettingen zijn maximaal twee laklagen aangetroffen op tenminste 120 cm -mv. De onderste laklaag ligt op de overgang naar de komafzettingen. Er is een vrijwel onverstoorde bodemprofiel aangetroffen. In de oeverafzettingen en komafzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot Nieuwe tijd kan worden gehandhaafd voor het plangebied. De verharding, het ophoogzand en een begraven A-horizont heeft een totale minimum dikte van 60 cm. Eventuele archeologische resten zijn vanaf tenminste 60 cm -mv (6,26 à 6,45 m + NAP) te verwachten ten opzichte van de bovenzijde verharding (oorspronkelijk maaiveld).

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. De hoge archeologische verwachting die in het bureauonderzoek gespecificeerd is, wordt op basis van een intacte bodemopbouw gehandhaafd.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems) als de bodemingrepen groter zijn dan 40 cm -mv.

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend onderzoek conform standaardmethode C3 van de Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: Karterend Booronderzoek.¹⁴

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Druten, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente,

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

¹⁴ Tol e.a., 2012

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Brijker, J.M., 2013: *Kavelaanvaardingsmaatregelen Land van Maas en Waal (gemeente Druten). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 3455.

De Boer, G.H. en S. Baetsen, 2001: *Project Deest aan het Water, gemeente Druten; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*, RAAP-rapport 653.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Ras, J. , 2005: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Van Heemstraweg, Deest*. Projectnummer 1163-508.

Spanjaard, G.W.J. en A.H. Schutte, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek; Van Heemstraweg (tussen 14 en 16) te Deest in de gemeente Druten*. Rapportnummer 12123788.

Spanjaard, G.W.J., P.J.L. Wemerman en A.H. Schutte, 2014: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek; Grotestraat (kavel 3) te Deest in de gemeente Druten*. Rapportnummer 12126468.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.

Van der Klooster, E., 2015: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Deesterweg te Deest*. Archeodienst Rapport 801.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 16-2-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron:
www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 24-2-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 23-3-2021

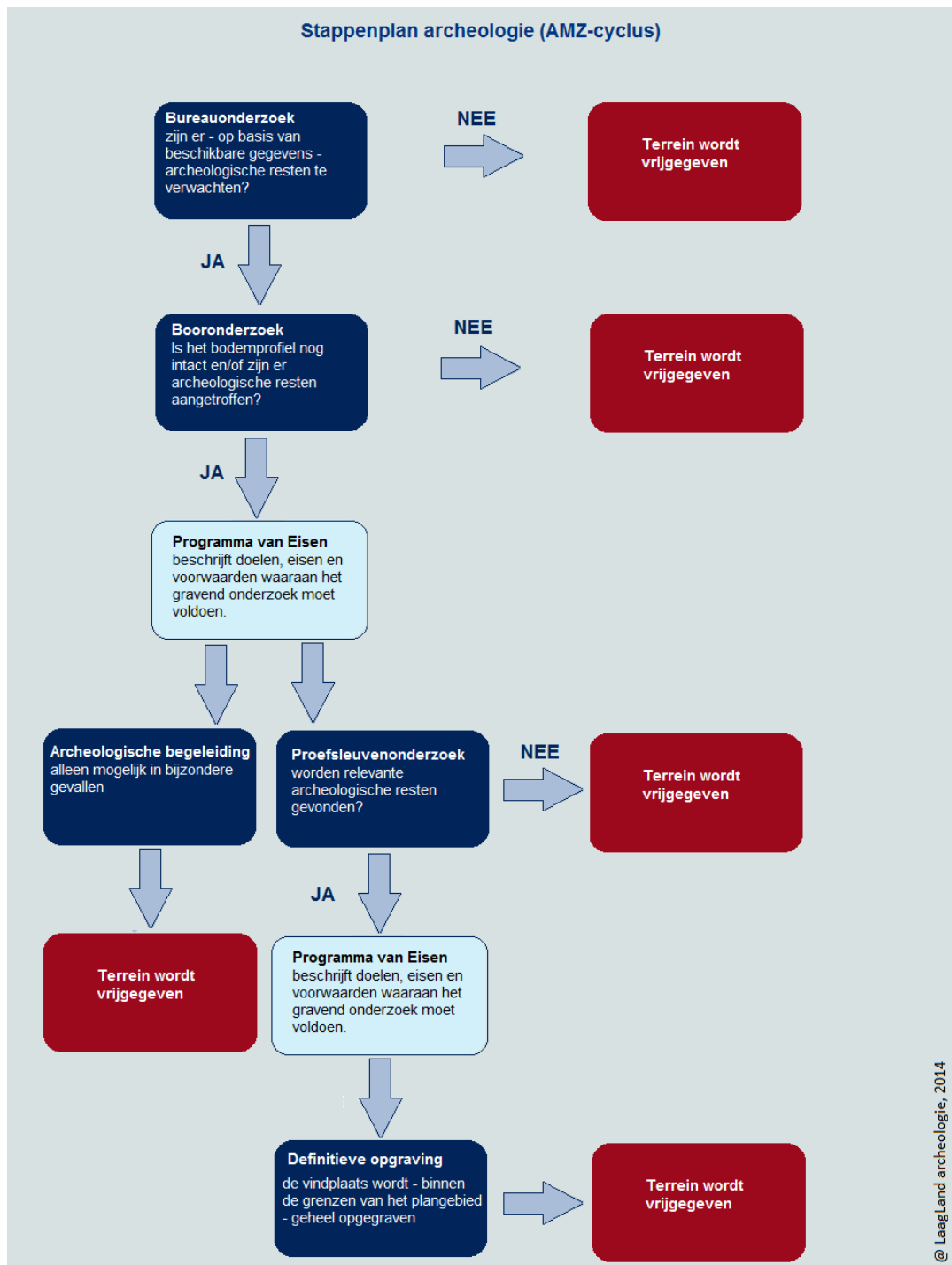
Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 16-3-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl.
Geraadpleegd op 23-3-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 24-2-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15-2-2021

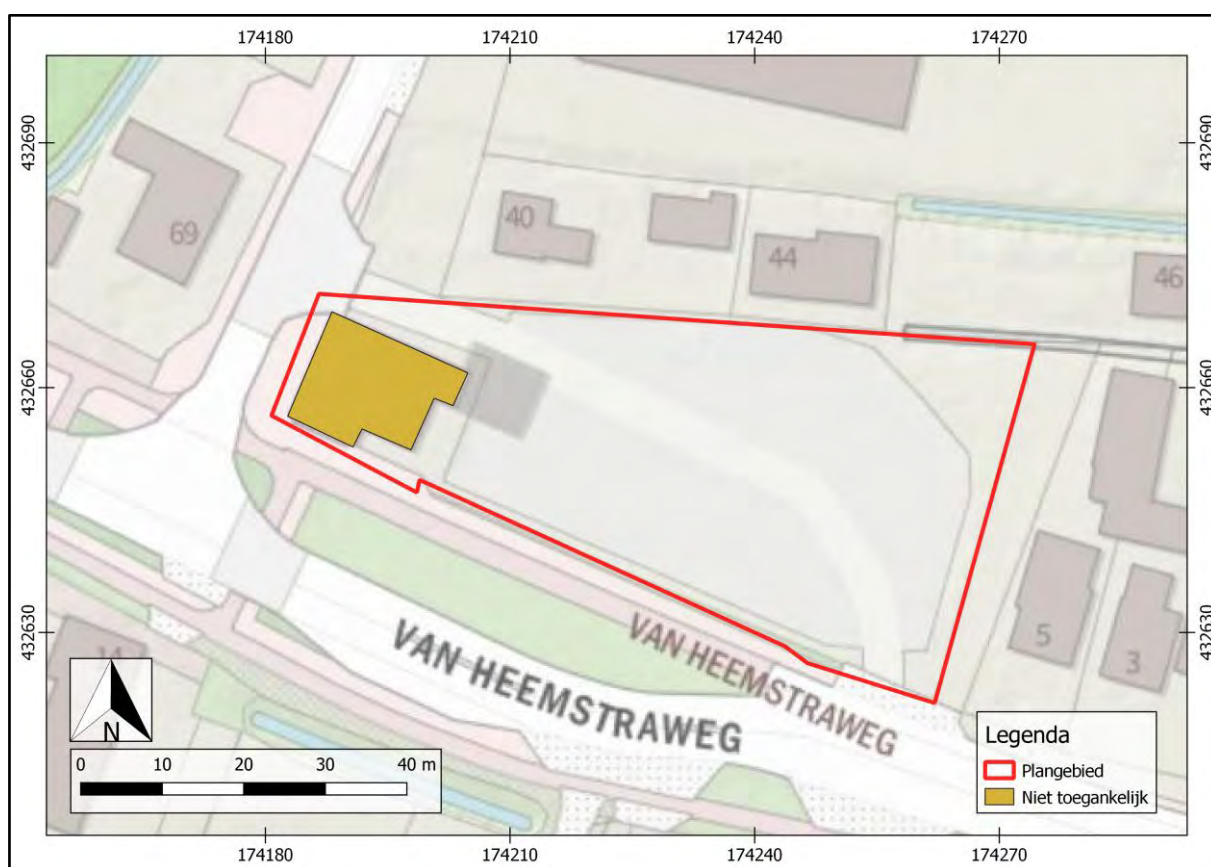
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



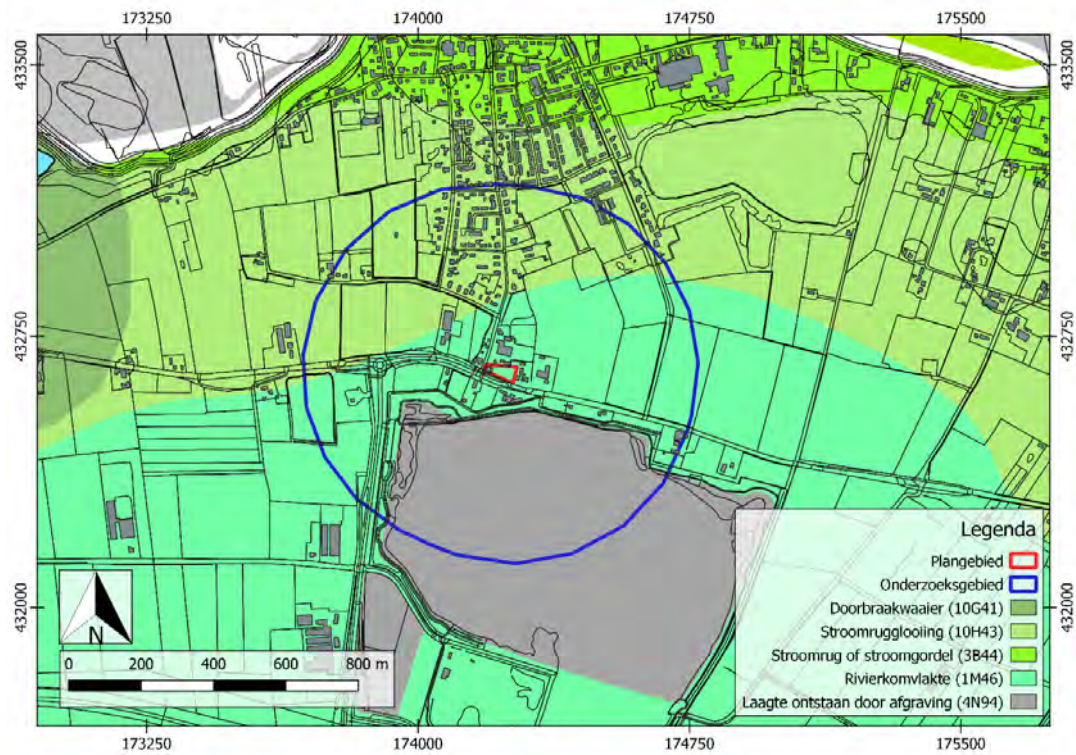
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
			Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450	
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

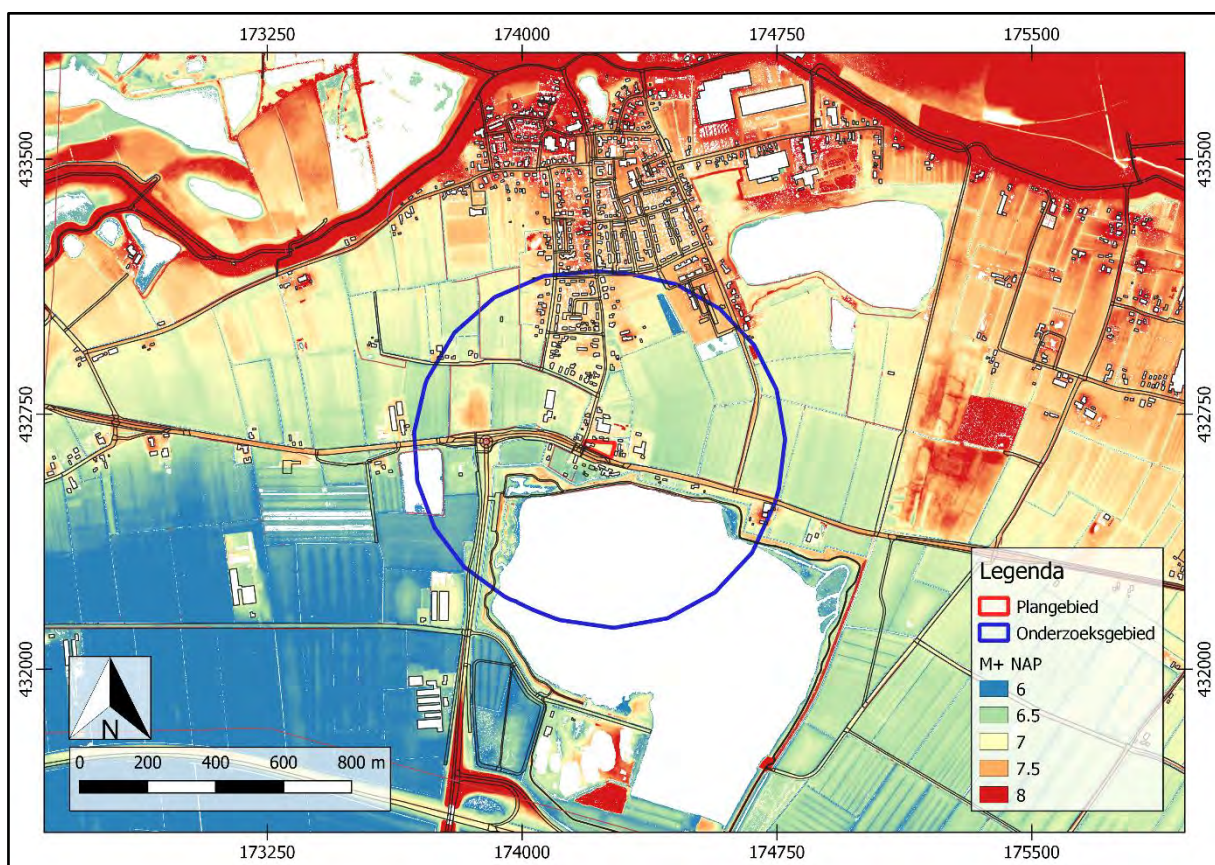
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



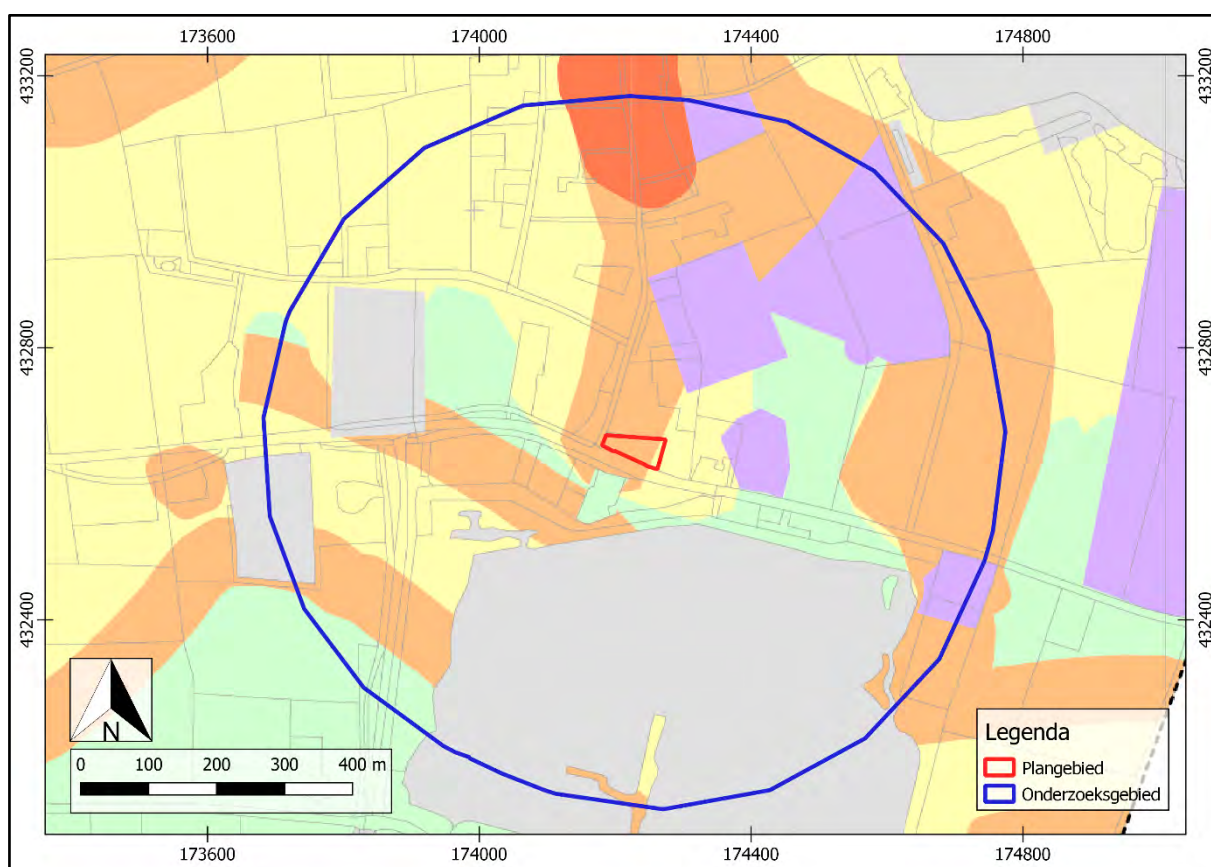
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Legenda: zie volgende bladzijde. 1

LEGENDA



Grens plangebied



Topografie (1:10.000 vector)

Beleidscategorieën



Categorie 1, beschermd

archeologisch monument



Categorie 2, archeologische waarde,

AMK-terrein



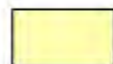
Categorie 3, archeologische waarde,

dorpskern



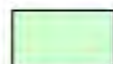
Categorie 4, hoge archeologische

verwachting



Categorie 5, middelhoge

archeologische verwachting



Categorie 6, lage archeologische

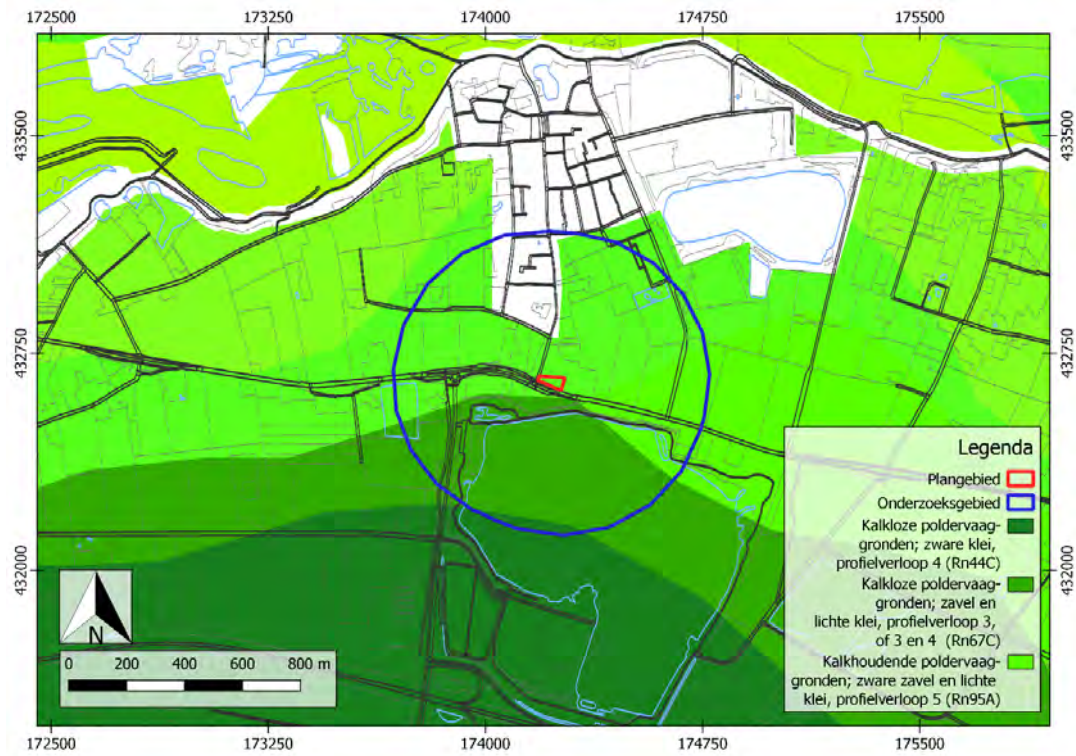
verwachting



Categorie 7, geen archeologische

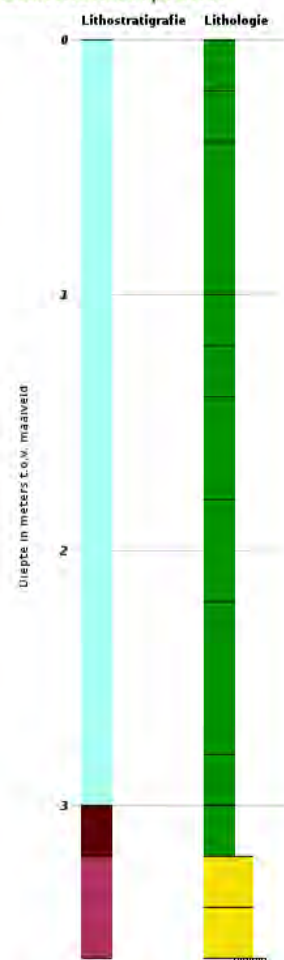
verwachting

BIJLAGE 7 BODEMKAART



BIJLAGE 8 BOORSTATEN DINO-LOKET

Boormonsterprofiel

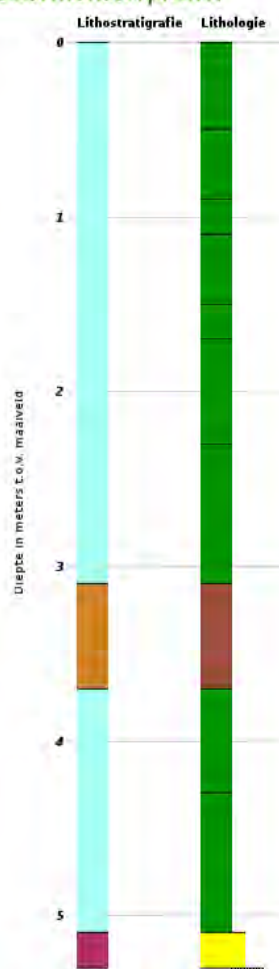


Identificatie : B39H2059
 Coördinaten : 174246 , 432813 (RD)
 Maaiveld: 6.69 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie
 EC
 KRWY
 KP

Lithologie
 Klei
 Zand midden categorie

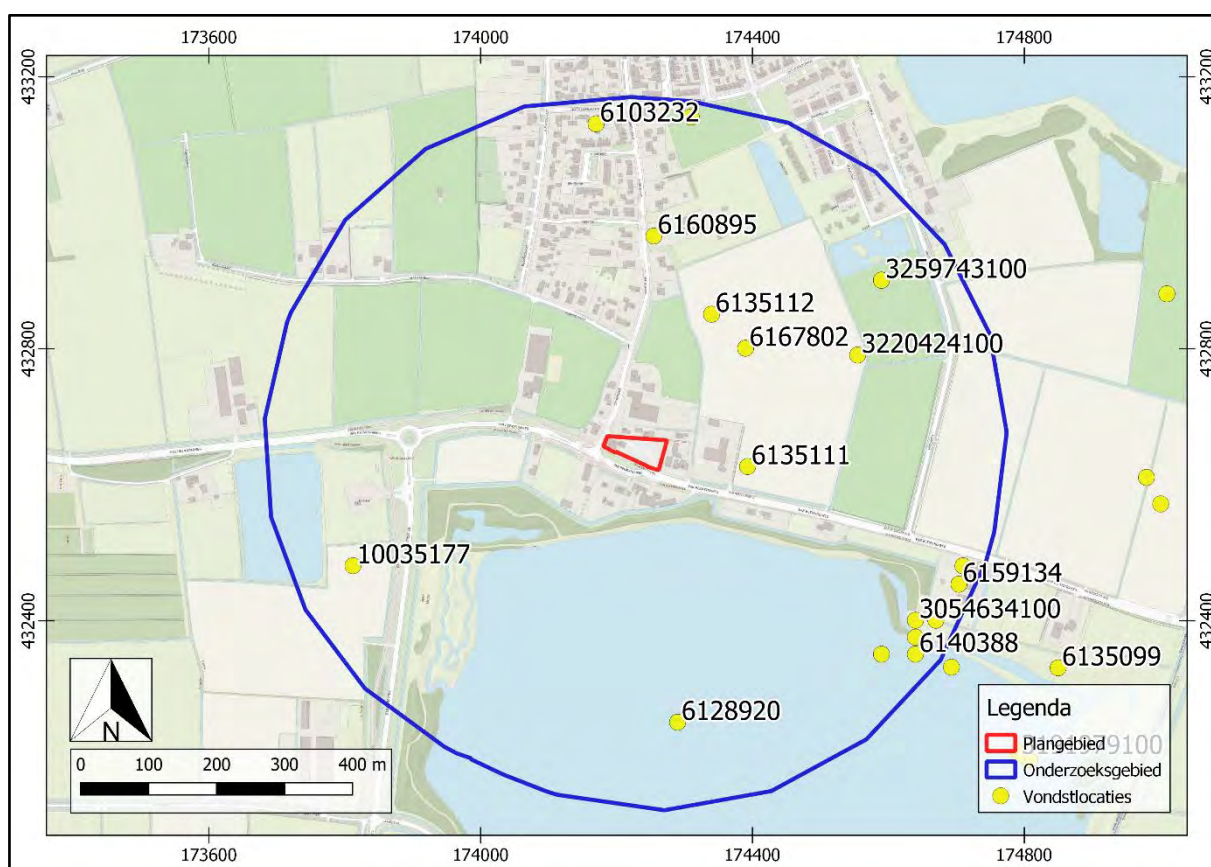
Boormonsterprofiel



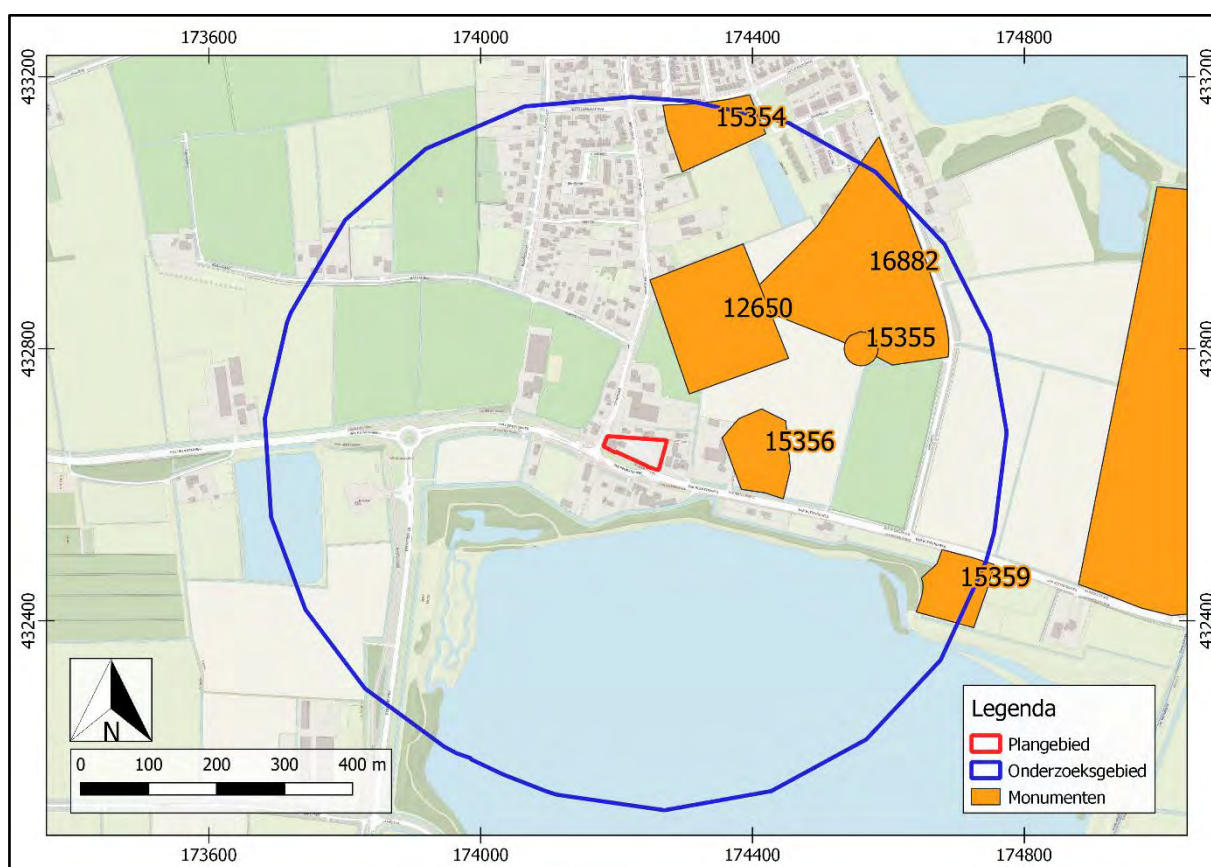
Identificatie : B39H2063
 Coördinaten : 174157 , 432595 (RD)
 Maaiveld: 6.50 m t.o.v. NAP
 Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
 Beschrijfmethode: Onbekend
 Kwaliteit interpretatie: Geautomatiseerd toegekend

Lithostratigrafie Lithologie
 EC Klei
 NI Zand fijne categorie
 KR Veen

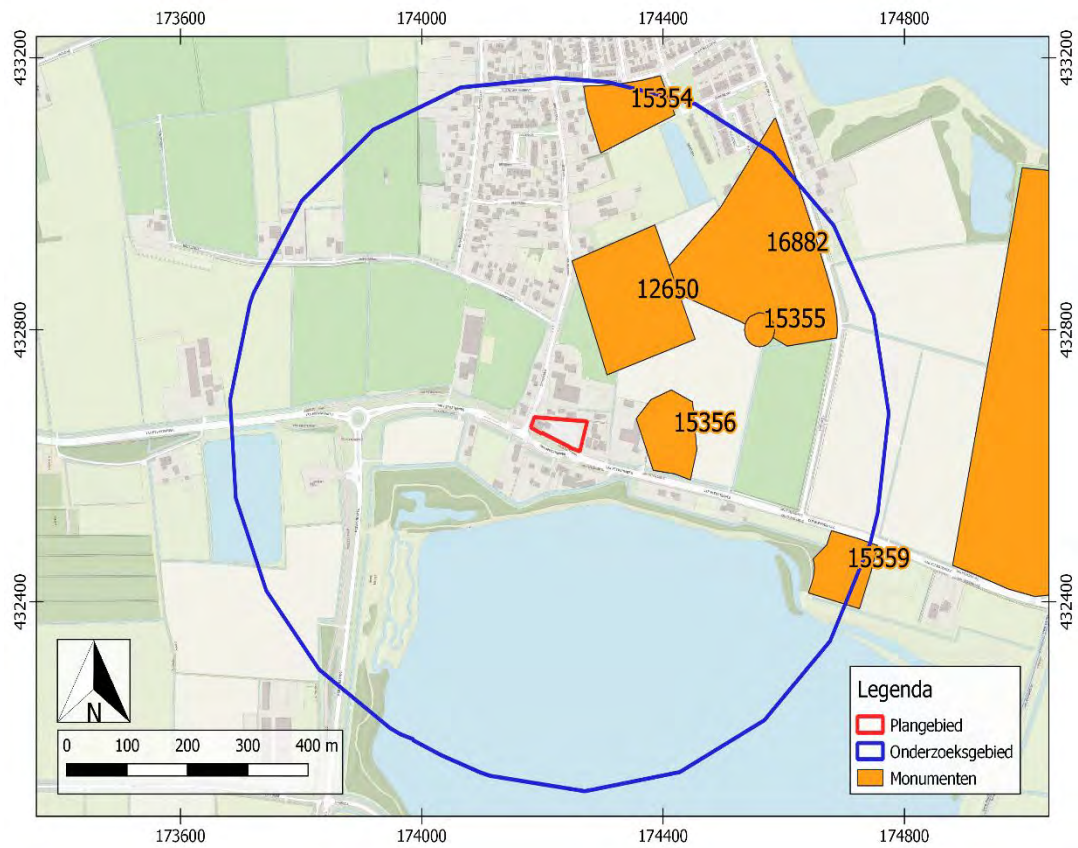
BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN

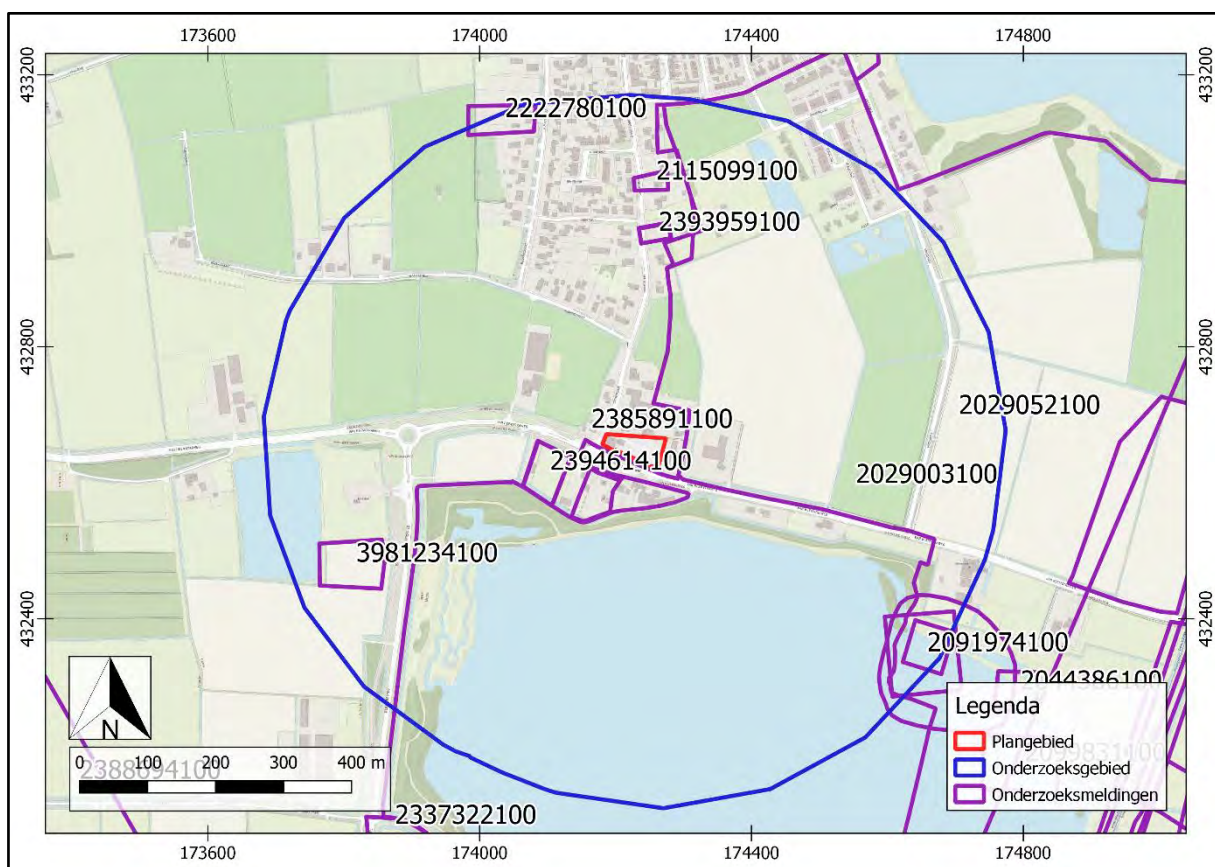


BIJLAGE 10 AMK-TERREINEN



BIJLAGE 11 ONDERZOEKSMELDINGEN



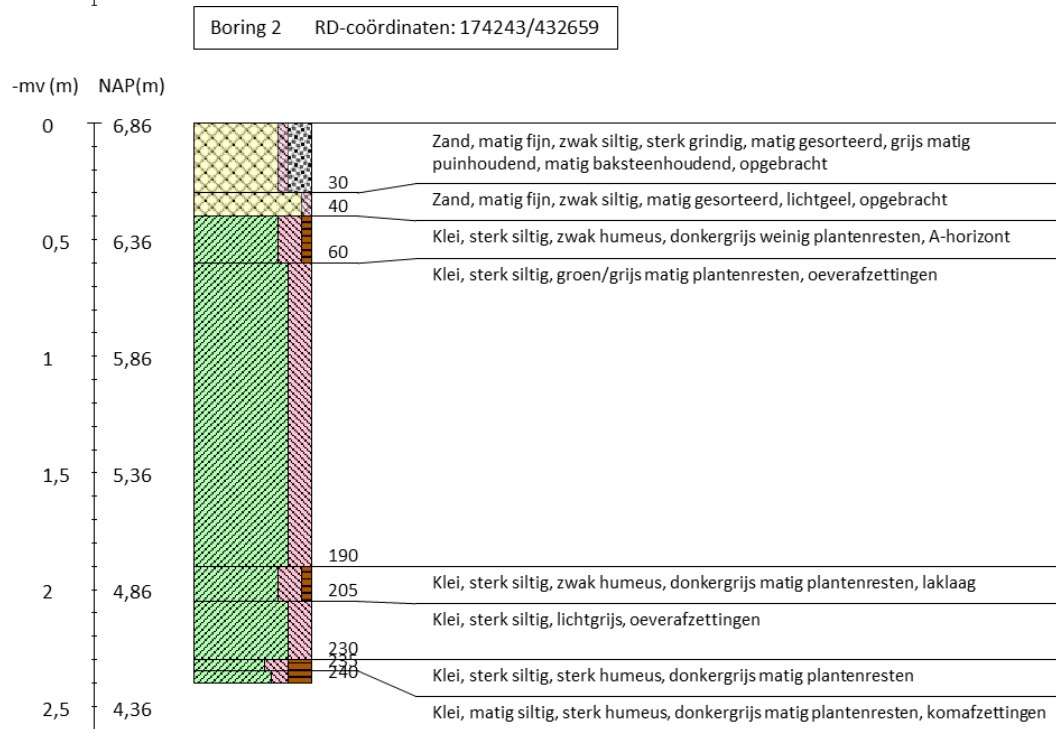
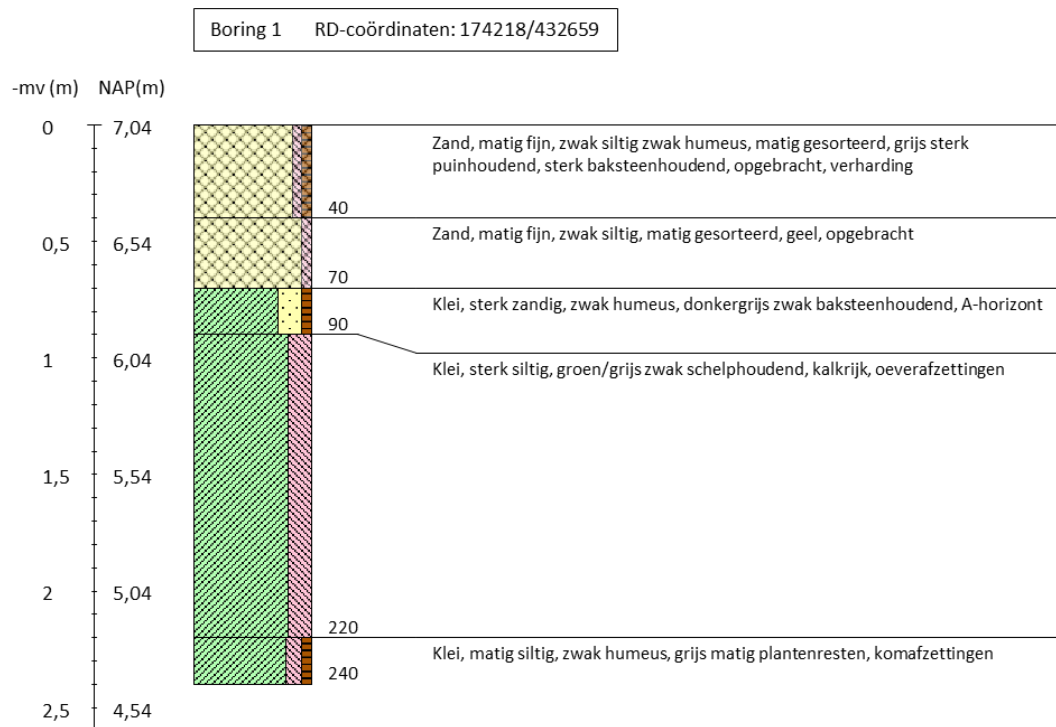


BIJLAGE 12 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

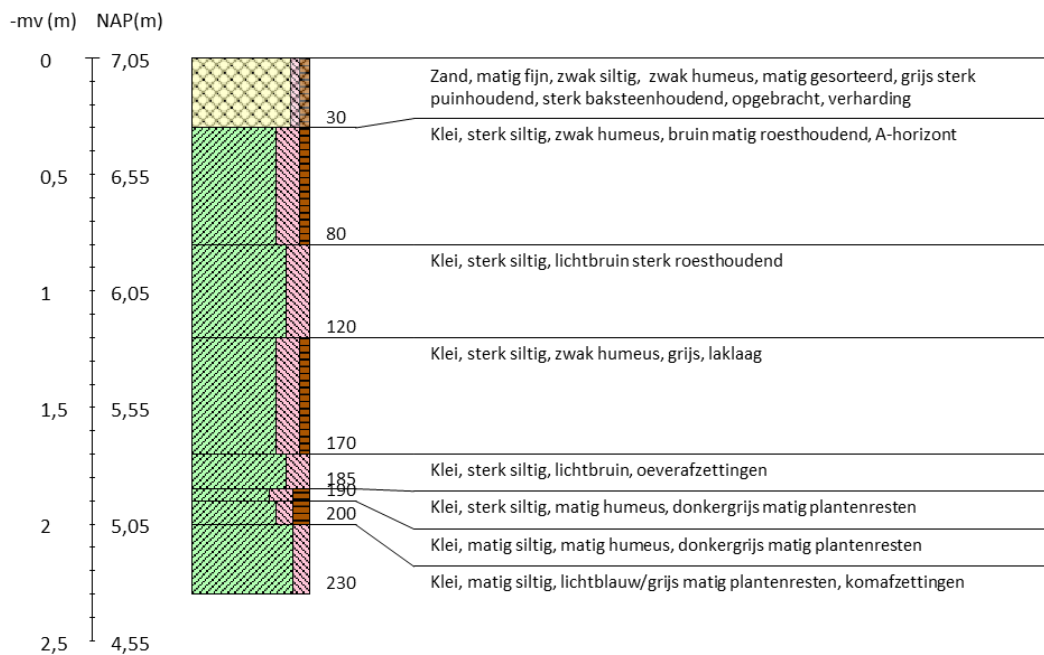


BIJLAGE 13 BOORSTATEN

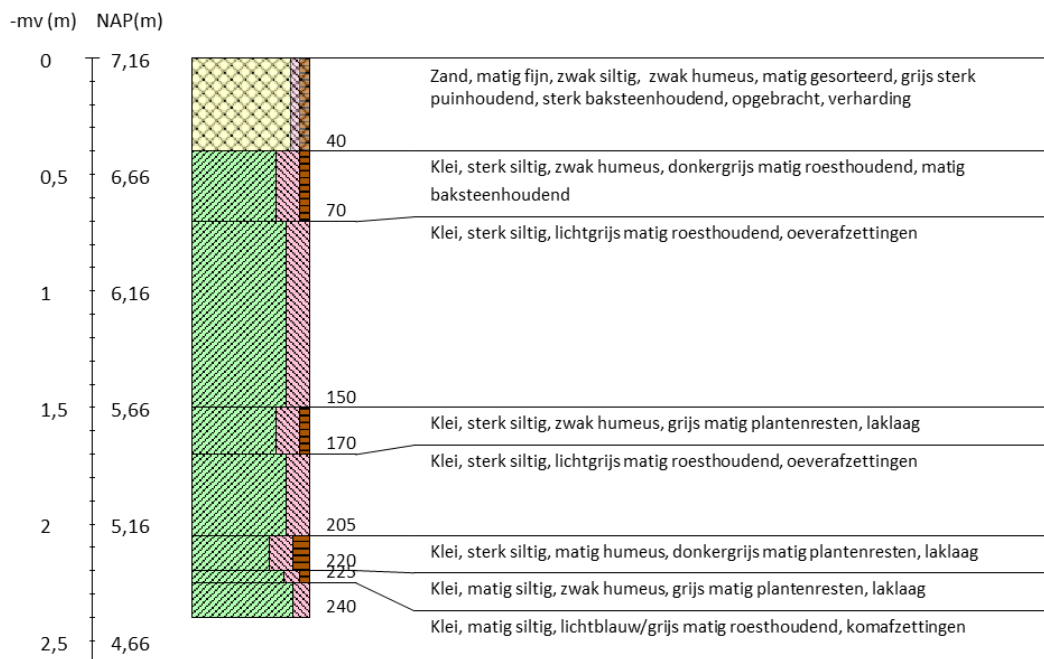
VELDONDERZOEK

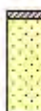


Boring 3 RD-coördinaten: 174268/432659



Boring 4 RD-coördinaten: 174243/432634



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)										
Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig		Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig		Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%		Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm		Grondwaterstand GHG GWG GLG		@ Boorstaten - www.boorstaten.nl
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig		Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig		Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃						

**Inventariserend veldonderzoek - karterende
fase**

**Van Heemstraweg 7-9,
Deest, gemeente Druten
(GD).**



augustus 2021

Versie 2.1 (concept)

In opdracht van:
Buro SRO

Laagland Archeologie Rapport 645

Inventariserend veldonderzoek - karterende fase Van Heemstraweg 7-9 te Deest, gemeente Druten (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen en Leon Theelen

In opdracht van: Buro SRO

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, augustus 2021

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in mei 2021 een Inventariserend veldonderzoek - karterende fase uitgevoerd aan de Van Heemstraweg 7-9 te Deest. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande bouw van vier woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting hoog voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot Bronstijd op het met kleiafzettingen afgedekte Laat-Glaciële rivierterras, welke zich bevindt op circa 3,0 à 4,0 m -mv.

Daarna is het plangebied afgedekt met klei- en deels veenafzettingen. Het plangebied lag op de overgang van stroomgordelwelling naar een rivierkomgebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal en de vele vondsten in de omgeving uit latere perioden (vanaf IJzertijd tot Nieuwe tijd) was het plangebied waarschijnlijk ook geschikt voor bewoning en is de archeologische verwachting hoog vanaf de IJzertijd.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat vrijwel onverstoord bodemprofiel aanwezig is. De kans dat het gebied nog archeologische resten met een intacte archeologische context bevat wordt daarom hoog geacht.

Het karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Hiertoe zijn verspreid in het toegankelijke deel van het plangebied karterende boringen gezet. Relevante lagen van de boorkernen zijn bemonsterd. Het bemonsterde materiaal is versneden, verbrokkeld en nagezocht op archeologische indicatoren. In dit stadium is karterend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. Er zijn oever-op-komafzettingen met wat houtskool als archeologische indicator aangetroffen in boring 4 op 110 tot 130 cm (5,71 tot 5,91 m +NAP). Het is gebruikelijk dat een bufferzone van minimaal 20 cm tussen diepte verstoring en top archeologische niveau wordt aangehouden. Om die reden wordt geadviseerd van een archeologisch vervolgonderzoek af te zien als bodemingrepen beperkt blijven tot 6,11 m +NAP (ca. 139 cm diepte t.o.v. huidig maaiveld).

De beoordeling van dit advies is in handen van de gemeente Druten, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw E. van der Linden

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Voorgaand onderzoek	11
3 Veldonderzoek	12
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	12
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	12
3.3 Resultaten: archeologie	13
4 Conclusie en verwachting	14
5 Selectieadvies	15
Literatuur	16
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	17
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	18
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	19
BIJLAGE 4 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	20
BIJLAGE 5 Boorpuntenkaart veldonderzoek	21
BIJLAGE 6 Boorstaten veldonderzoek	22

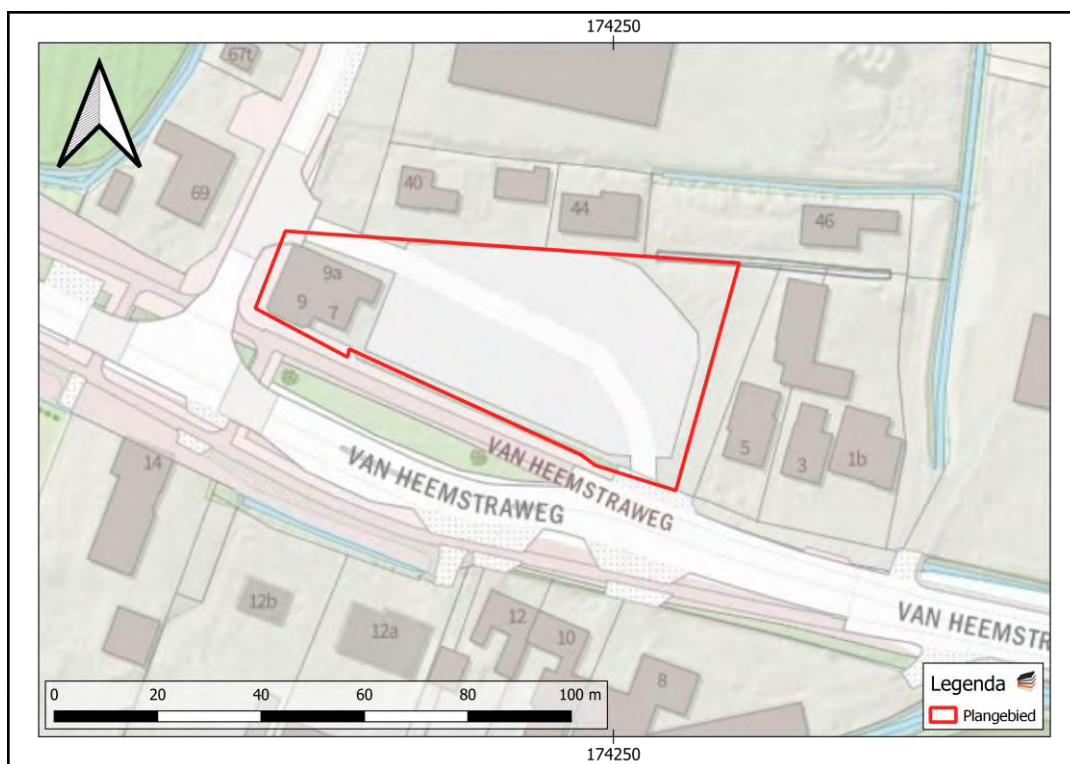
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Van Heemstraweg 7-9 te Deest, gemeente Druten (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Druten heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Van Heemstraweg 7-9 in Deest, gemeente Druten (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 2730 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Druten
Plaats	Deest
Beheerder/eigenaar grond	Dhr. C. Bunt
Toponiem	Van Heemstraweg 7-9
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	DTN03 – E- 577
Laagland Archeologie projectnummer	DEVA212
Datum conceptrapportage	5-5-2021
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW 174186.2 / 432670.8

¹ Bron: www.kadastralekaart.com.

	NO 174274.5 / 432664.8
	ZW 174179.9 / 432656.5
	ZO 174262.6 / 432621.8
Kaartblad ²	39H
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 2730 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5059522100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - karterende fase
Datum begin veldonderzoek	6-5-2021
Datum eind veldonderzoek	6-5-2021
Opdrachtgever	Buro SRO
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Druten
Adviseur namens bevoegde overheid	mevr. E. van der Linden
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² Bron: www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als horeca (leegstaand gebouw) en als parkeerplaats (braakliggend). Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Op het perceel worden twee nieuwe vrijstaande woningen en twee onder-een-kap woningen gerealiseerd. Drie appartementen worden in de bestaande bebouwing (waarvan een appartement reeds aanwezig) gerealiseerd. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

³ Bron: gemeentelijke monumentenlijst.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring is momenteel nog niet bekend, maar reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Zover bekend wordt de nieuwe bebouwing niet onderkelderd. Zover Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden. Het oorspronkelijke maaiveld lag op ca. 7,10 m +NAP. Het terrein bestond uit een puinverharding van ca. 0,6 m, die is afgegraven en uitgewisseld met ophoogzand.⁴ Het huidige maaiveld is 0,4 m verhoogd tot ca. 7,50 m +NAP. Voor de nieuw aan te leggen waterberging wordt de maximale capaciteit gebruikt van (nieuw) maaiveld tot GHG welke ligt op ca. 6.62 +NAP. De aanlegdiepte van de waterberging wordt 0,88 m -mv en de basis van deze waterberging zal nog in het ophoogzand liggen.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Stedelijk Gebied, vastgesteld d.d. 30 januari 2020 ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming een zone 'Waarde - Archeologie 3' (Hoge archeologische verwachting). Archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van de geplande bouwwerken groter is dan 500 m² en dieper dan 50 cm -mv. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de derde fase in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. In voorgaand bureauonderzoek⁵ is aan de hand van bestaande bronnen een verwachtingsmodel opgesteld en in het verkennend booronderzoek⁶ zijn deze resultaten getoetst en waar nodig aangevuld. Het verkennend booronderzoek heeft geresulteerd in een specifiekere archeologische verwachting binnen het plangebied. In het hier uitgevoerde vervolgonderzoek wordt gekeken of er archeologische indicatoren aanwezig zijn. Het huidige onderzoeksgebied betreft het plangebied waarvoor een karterend booronderzoek is geadviseerd op basis van het verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

⁴ Mail Lars Schothuis, SRO Buro van 3-8-2021.

⁵ Wijnen, 2021.

⁶ Wijnen, 2021.

HOOFDSTUK 2 VOORGAAND ONDERZOEK

Laagland Archeologie heeft in februari 2021 een Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd binnen de contouren van het huidige plangebied. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw van vier woningen. Hieronder volgt een beknopt samenvatting van de resultaten van het bureauonderzoek.

In of in de directe nabijheid van het plangebied is de verwachting hoog voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot Bronstijd op het met kleiafzettingen afgedekte Laat-Glaciaal rivierterras. Op ca. 290 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich Archeologisch Rijksmonument 532284 bestaande uit een terrein met kampementen en nederzettingen uit respectievelijk het mesolithicum en het neolithicum. Het Laat-Glaciaal rivierterras bevindt zich op 3,0 à 4,0 m -mv. Omdat deze resten pas op zo'n grote diepte voorkomen zijn resten uit deze perioden weinig relevant. Daarna is het plangebied afgedekt met klei- en deels veenafzettingen. Het plangebied lag op de overgang van stroomgordelwelling naar een rivierkomgebied. Op basis van het historisch kaartmateriaal en de vele vondsten in de omgeving uit latere perioden (IJzertijd tot Nieuwe tijd) was het plangebied waarschijnlijk ook geschikt voor bewoning en is de archeologische verwachting voor die perioden hoog.

Op basis van de inventarisatie en het verkennende booronderzoek is geconcludeerd dat het plangebied in een overgangsgebied tussen een stroomrugglooiing en de rivierkomvlakte is gelegen, waarin het bodemprofiel vermoedelijk grotendeels intact is. Onder een opgebrachte puinverharding en/of ophoogzand variërend in dikte van 30 tot 70 cm, zijn oeverafzettingen op komafzettingen aangetroffen. Plaatselijk bevinden zich enkele laklagen in de oeverafzettingen, onder andere in de overgang van oever- naar komafzettingen en in de circa bovenste 10 cm van de komafzettingen. Hoewel er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen is de hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot Nieuwe tijd gehandhaafd op basis van de intacte bodemopbouw en hoge aantal archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving.

HOOFDSTUK 3 VELDONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld⁷ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 6 karterende boringen. De karterende boringen hebben tot doel vindplaatsen op te sporen. Op basis van het verwachtingsmodel is karterend booronderzoek een effectieve onderzoeksmethode om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Conform de Leidraad Karterend Booronderzoek⁸ is uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha en zijn de boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Relevante lagen van de boorkernen zijn versneden, verbrokkeld en nagezocht op archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 5. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 6.

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Algemeen zijn onder een al dan niet opgebracht grondpakket en/of een al dan niet aanwezige dunne A-horizont oever-op-komafzettingen aangetroffen. De komafzettingen bestaande uit zwak humeus, matig siltige klei met wat plantenresten zijn op 90 à 190 cm -mv (5,17 à 5,21 m +NAP) aangetroffen. De oeverafzettingen zijn op 20 à 90 cm -mv (5,90 à 6,17 m +NAP). De bovenste 40 à 90 cm bestaat uit licht blauwgrijze, sterk siltige klei. Vervolgens worden de oeverafzettingen zandig. Als er een onderscheid in zandigheid gemaakt kan worden is er vanaf 130 cm -mv

⁷ Wijnen 2021.

⁸ Tol e.a. 2012.

licht blauwgrijze, zwak zandige, matig roesthoudende klei aangetroffen en wordt naar onderen toe vanaf 150 cm -mv sterk zandig. Zover dit onderscheid niet gemaakt kan worden is in boring 3 en 6 vanaf 70 cm -mv sterk zandige, matig roesthoudende klei aangetroffen. De oeverafzettingen bestaande uit sterk zandige klei gaan op 90 à 190 cm -mv direct over in komafzettingen en representeren daarmee een vrij abrupte verandering in afzettingsmilieu. Het grote verschil in diepte waarop de natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen komt doordat het terrein in aanleg was gedurende het karterend booronderzoek. Voor een deel was het terrein net opnieuw opgehoogd, maar was deze ophoging nog niet geheel afgerond.

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In boring 4 t/m 6 zijn in de A-horizont archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van een enkel glasfragment, een enkele baksteenspikkel en een enkele houtskoolspikkel qua hoeveelheid. Deze in potentie archeologische indicatoren zijn in een subrecent bewerkte A-horizont aangetroffen en kunnen net zo goed van elders komen. Het glasfragment is industrieel vervaardigd glas dat waarschijnlijk niet ouder is dan eind 19e/begin 20ste eeuw. In de oeverafzettingen van boring 5 zijn vanaf 110 tot 130 cm (5,71 tot 5,91 m +NAP) wat houtskoolspikkels aangetroffen als archeologische indicator. Al met al is een onverstoorde profielopbouw aangetroffen.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Bij het karterende booronderzoek is de archeologische verwachting getoetst die gelding was voor de IJzertijd tot Nieuwe tijd. Er is al dan niet onder een ophoging en/of een al dan niet aanwezige dunne A-horizont een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen bestaande uit oever-op-komafzettingen. Afgezien van wat houtskoolspikkels in de oeverafzettingen van boring 4 vanaf 110 tot 130 cm -mv (5,71 tot 5,91 m +NAP), zijn er geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien vanaf het huidige maaiveld van 7,50 m +NAP en de voorziene verstoringsdiepten van maximaal 1,0 m -mv zal dit archeologische niveau niet worden verstoord.

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek is de kans groot dat het plangebied archeologische sporen bevat. Er zijn oever-op-komafzettingen met wat houtskool als archeologische indicator aangetroffen in boring 4 op 110 tot 130 cm (5,71 tot 5,91 m +NAP). Het is gebruikelijk dat een bufferzone van minimaal 20 cm tussen diepte versterking en top archeologische niveau wordt aangehouden. Om die reden wordt geadviseerd van een archeologisch vervolgonderzoek af te zien als bodemingrepen beperkt blijven tot 6,11 m +NAP (ca. 139 cm diepte t.o.v. huidig maaiveld)

De beoordeling van dit advies is in handen van de gemeente Druten, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, mevrouw E. van der Linden

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Raad, J. de en J.J.A. Wijnen: *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Van Heemstraweg 7-9 te Deest, gemeente Druten (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 602.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB.

Wijnen, J., 2021. *Plan van Aanpak ivo-karterend*. Eindhoven.

Archeologische databases / internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

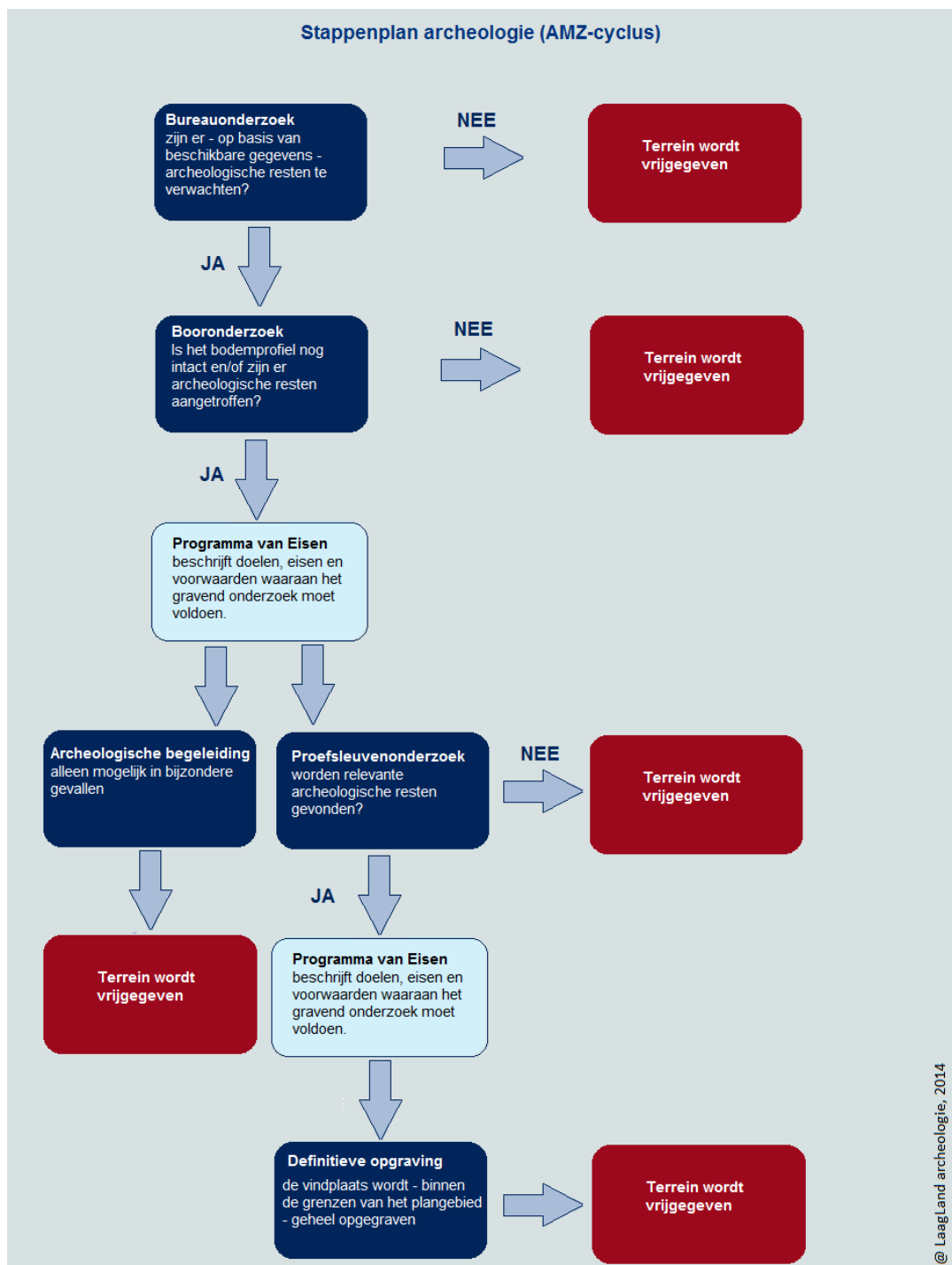
Gebruikte kaarten

Eerste kadastrale kaart uit circa 1832. Bron: www.hisgis.nl. Geraadpleegd op 5/5/2021.

Historische kaarten. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 5/5/2021.

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 4/5/2021.

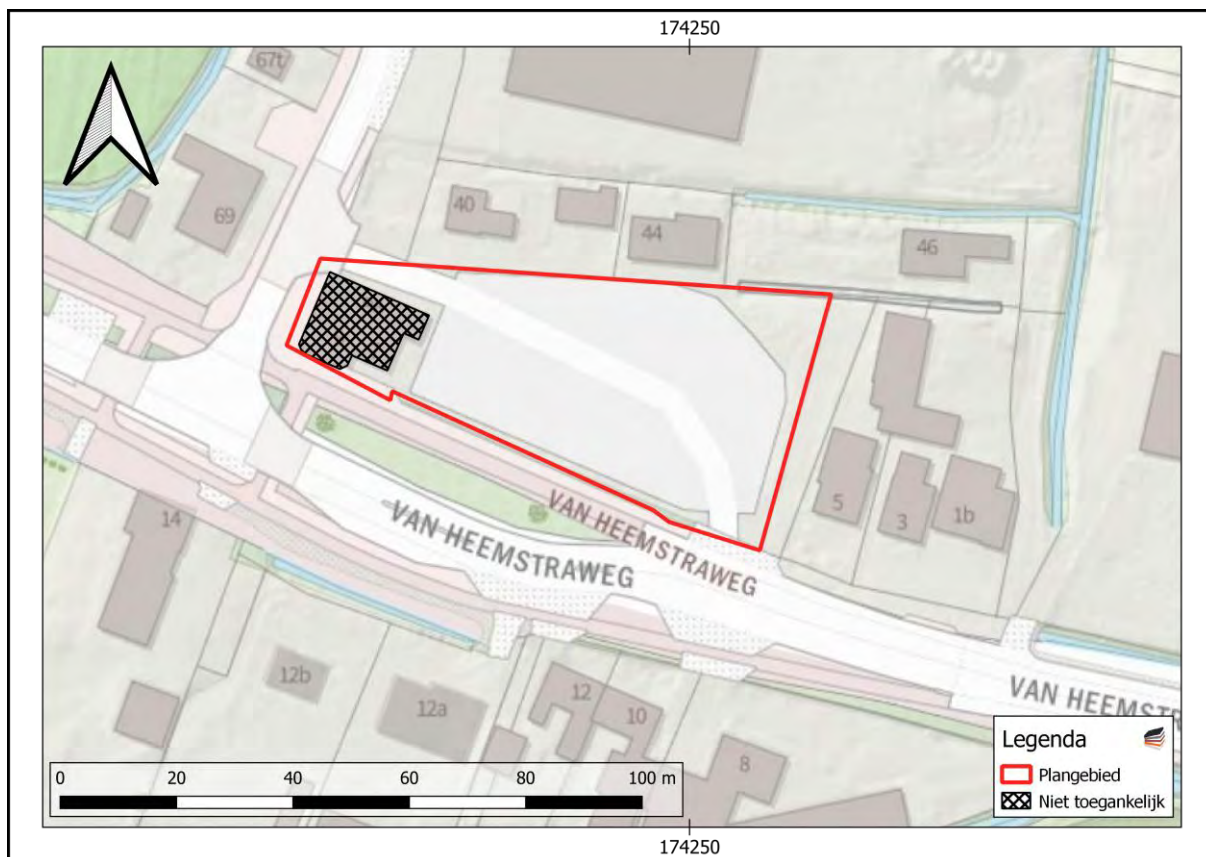
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



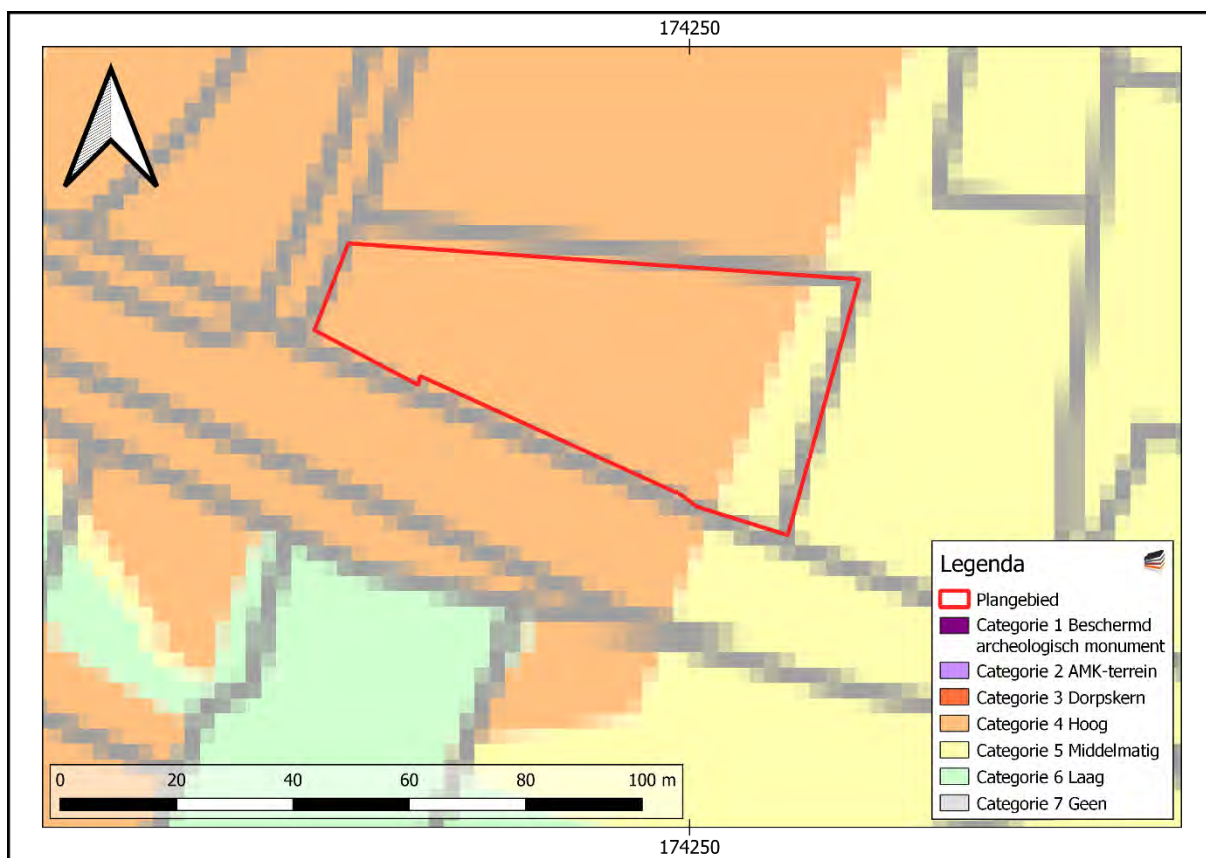
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B	-1650	
		A	-1500	
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		Vol	-1050	
			Ottoons	-900
			Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450	
Romeinse tijd		Laat	-270	
		Midden	-70 na Chr.	
		Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250	
		Midden	-500	
		Vroeg	-800	
	Bronstijd	Laat	-1100	
		Midden	-1800	
		Vroeg	-2000	
	Neolithicum	Laat	-2850	
		Midden	-4200	
		Vroeg	-4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	-6450	
		Midden	-8640	
		Vroeg	-9700	
	Paleolithicum	Jong	-35.000	
		Midden	-250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

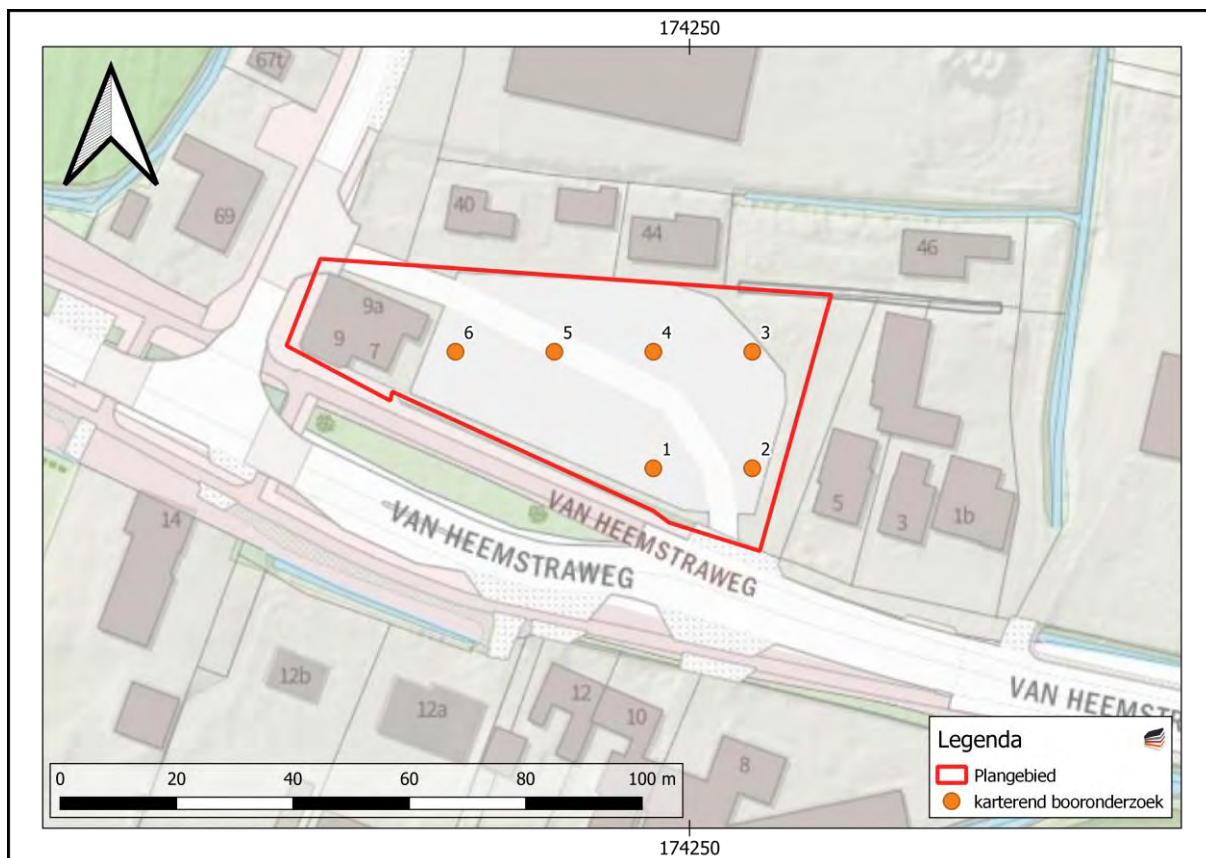
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

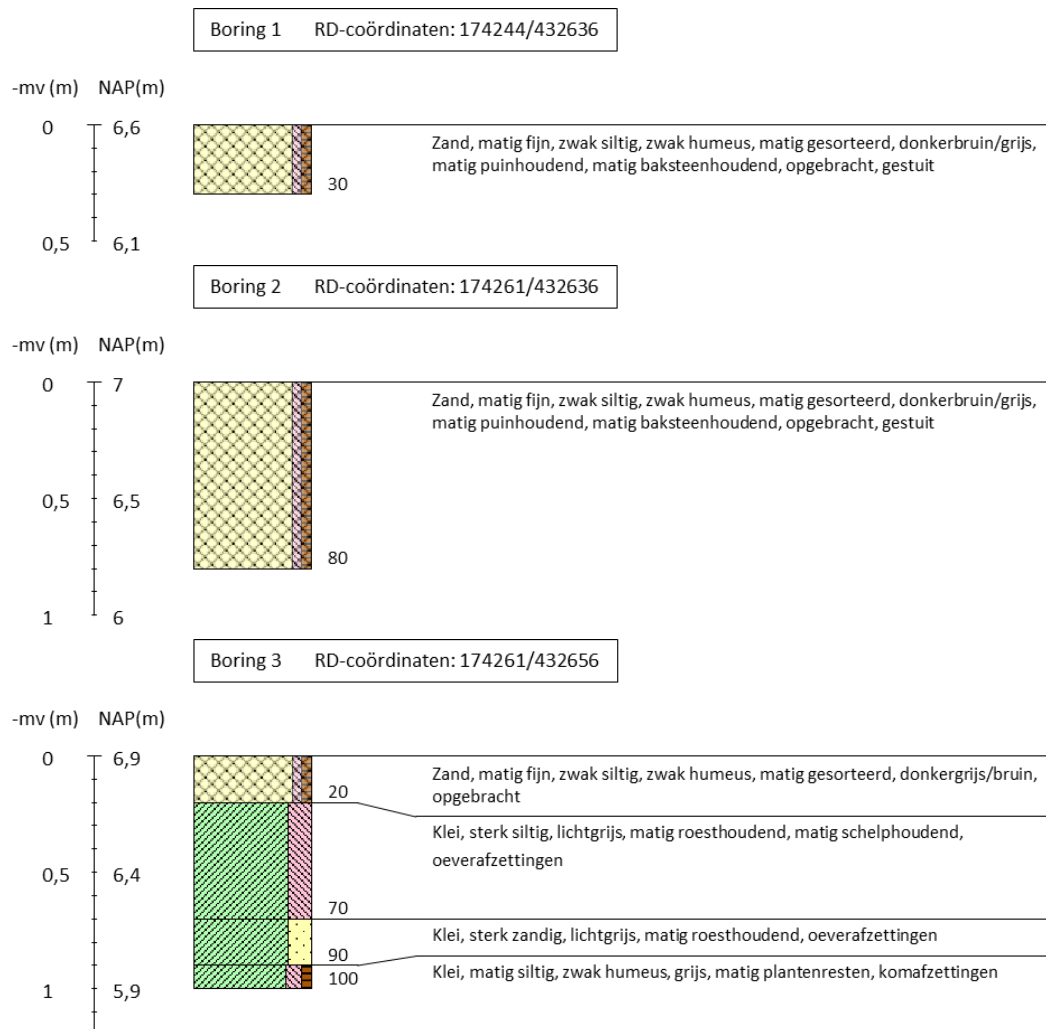


BIJLAGE 5 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

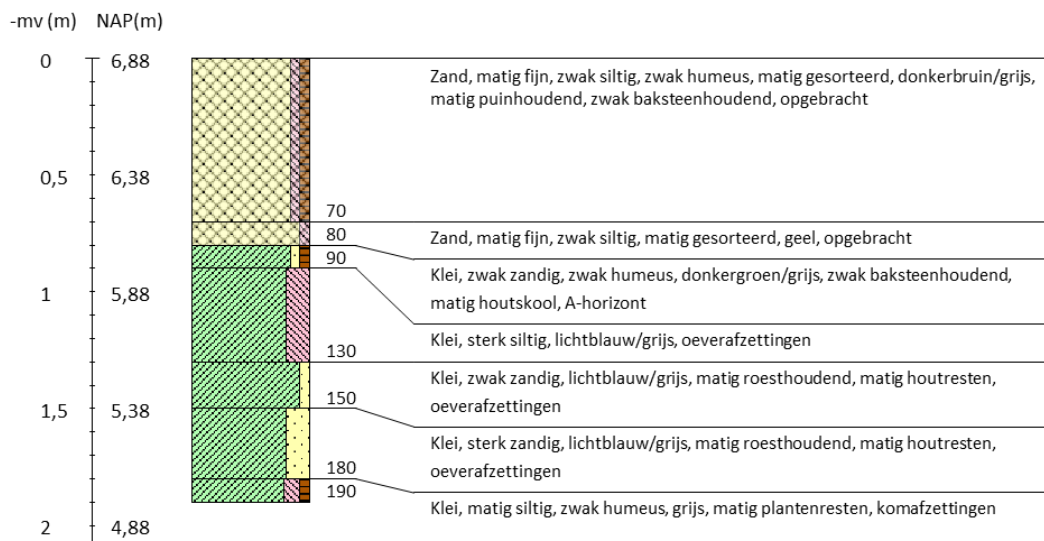


BIJLAGE 6 BOORSTATEN

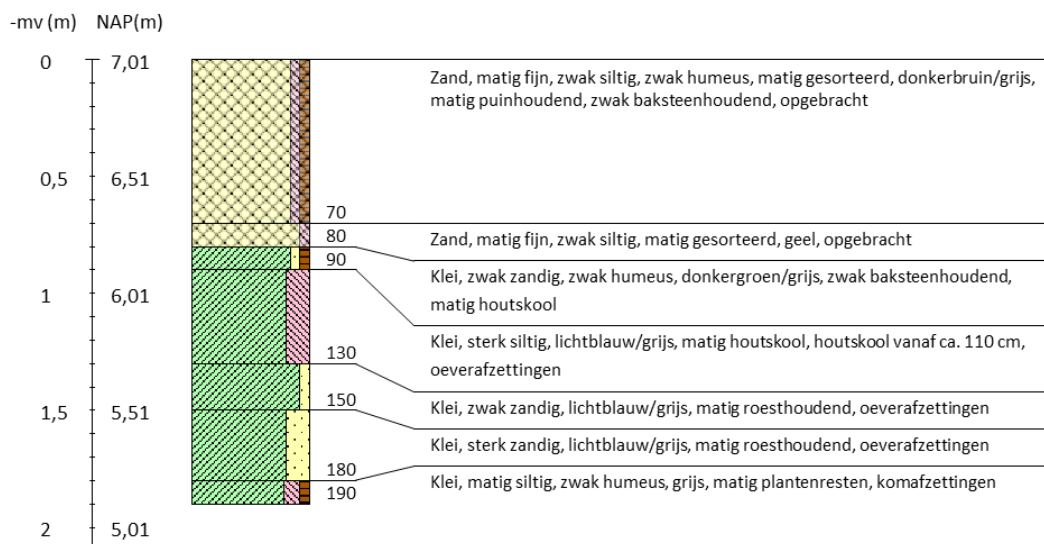
VELDONDERZOEK



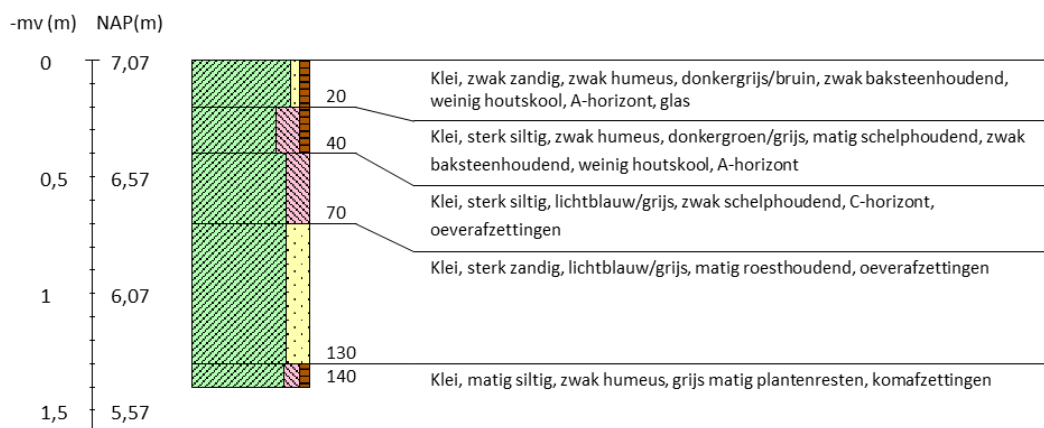
Boring 4 RD-coördinaten: 174244/432656



Boring 5 RD-coördinaten: 174227/432656



Boring 6 RD-coördinaten: 174210/432656



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig