

Ruimtelijke onderbouwing
Bedrijfskavel van Heemstraweg

Gemeente Druten

Planstatus: concept
Plan identificatie: NL.IMRO.0225.XXXXXXXXXXXXXXXXXX-XXXX
Datum: 2015-06-08
Contactpersoon Buro SRO: A. Lont-Benjamins
Kenmerk Buro SRO: SR140008
Opdrachtgever: Dhr. van Sommeren

Buro SRO
't Goylaan 11
3525 AA Utrecht
030-2679198
www.buro-sro.nl

BTW nummer: NL8187.16.071.B01
KvK nummer: 30232281
Rabobank rekeningnummer: NL44.RABO.0142.1540.24
t.n.v. Buro SRO B.V. te Utrecht

Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Ligging plangebied	6
1.3 Leeswijzer	7
2 Initiatief	8
3 Beleidskader	9
3.1 Rijksbeleid	9
3.2 Provinciaal beleid	11
3.3 Gemeentelijk beleid	13
4 Milieu- en omgevingsaspecten	15
4.1 Milieu	15
4.2 Water	20
4.3 Ecologie	24
4.4 Archeologie en cultuurhistorie	26
4.5 Verkeer en parkeren	27
5 Economische uitvoerbaarheid	28
6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
6.1 Zienswijzenprocedure	29
Bijlagen	30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is voornemens om een bedrijfsgebouw te realiseren op zijn perceel aan de Van Heemstraweg te Druten. De gemeente heeft aangegeven dat zij in principe mee wil werken aan het opnemen van een niet-agrarisch bouwvlak (bedrijfsbestemming) voor het perceel van initiatiefnemer. Deze nieuwe bestemming kan meegenomen worden in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. Hiervoor dient wel een ruimtelijke onderbouwing opgesteld te worden. Door middel van voorliggende onderbouwing wordt hieraan uitwerking gegeven.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied van deze ruimtelijke onderbouwing betreft een perceel aan de Van Heemstraweg, direct ten westen van de kern Druten. Het perceel wordt aan de noordzijde ontsloten door de Van Heemstraweg. Aan de oost- en westzijde van het perceel liggen agrarische gronden. Het perceel grenst aan de westzijde aan een bedrijfskavel. De volgende afbeelding toont de begrenzing van het plangebied.



Begrenzing plangebied

1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het initiatief beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van het relevante beleid opgenomen. In hoofdstuk 4 wordt het project inhoudelijk op haalbaarheid getoetst aan de hand van het geldende beleid en (milieu)wetgeving. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de economische en hoofdstuk 6 de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

2 Initiatief

Het plangebied betreft in de huidige situatie een agrarisch perceel, waarop geen bebouwing aanwezig is. Het perceel is voorzien van een parkeerterrein met een oppervlakte van ca. 625 m².

Initiatiefnemer is voornemens een bedrijfsgebouw met een goothoogte van 4,5 meter en een nokhoogte van 6,5 meter, te realiseren. Het gebouw zal gebruikt worden voor niet-agrarische transportactiviteiten en voor de opslag en stalling van materieel en diverse materialen ten behoeve van het agrarisch loonwerk. De noordzijde van het bedrijfsgebouw wordt voorzien van een overheaddeur, waardoor het materieel meteen vanaf de weg naar binnen gereden kan worden. Bovendien heeft het gebouw een dusdanige hoogte dat het ook gebruikt kan worden voor de stalling van een vrachtwagen. Het bedrijfsgebouw zal worden voorzien van zonnepanelen op het dak. Op deze wijze wordt voorzien in een deel van de stroombehoefte van het bedrijf.

3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. De Structuurvisie vervangt een groot aantal verschillende beleidsnota's op het gebied van ruimte en mobiliteit zoals de Nota Ruimte (2006), Structuurvisie Randstad 2040 en de Structuurvisie voor de snelwgomgeving (2008). Door onder andere nieuwe politieke accenten, veranderende economische omstandigheden, klimaatverandering en toenemende regionale verschillen zijn de vigerende beleidsdocumenten gedateerd.

De visie heeft als doel dat Nederland in 2040 concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig is. Om dit te bereiken formuleert het Rijk drie hoofddoelen:

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Daarbij gaat de visie uit van het 'decentraal, tenzij...' principe. Hiermee wordt de ruimtelijke ordening in toenemende mate neergelegd bij gemeenten en provincies. Een rijksverantwoordelijkheid kan aan de orde zijn indien:

- een onderwerp nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingskracht van provincies en gemeenten overstijgt;
- over een onderwerp internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan;
- een onderwerp provincie- of landsoverschrijdend is en ofwel een hoog afwentelingsrisico kent ofwel in beheer bij het Rijk is.

Om een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte te bevorderen, wordt een ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Dat betekent voor alle ruimtelijke plannen:

1. eerst kijken of er vraag is naar een bepaalde nieuwe ontwikkeling;
2. vervolgens kijken of het bestaande stedelijk gebied of bestaande bebouwing kan worden hergebruikt;
3. mocht nieuwbouw echt nodig zijn, dan altijd zorgen voor een optimale inpassing en bereikbaarheid.

Planspecifiek

Voorliggend initiatief is dermate kleinschalig dat het raakvlak met het Rijksbeleid zeer beperkt is. Derhalve is het plan enkel getoetst aan de ladder voor duurzame verstedelijking:

1. Voor de continuïteit van zijn bedrijf wil initiatiefnemer het perceel gebruiken voor niet-agrarische transportactiviteiten en voor de opslag en stalling van materieel en diverse materialen ten behoeve van het agrarisch loonwerk. Om de duurzaamheid te waarborgen, de levensduur te verlengen en de kans op diefstal en vandalisme te verminderen, is stalling en opslag in een afgesloten ruimte noodzakelijk.

2. Het is niet wenselijk en mogelijke een dergelijke functie binnen bestaand stedelijk gebied te realiseren. Daarnaast is bestaande bebouwing niet voorhanden.
3. De nieuwbouw zal, waar mogelijk, zo optimaal mogelijk ingepast worden. Daarnaast is het plangebied, door de directe ligging aan de Van Heemstraweg, goed ontsloten.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden. Voortaan moeten gemeenten bij het vaststellen van bestemmingsplannen, wijzigingsplannen of uitwerkingsplannen rekening houden met het Barro. Doel van het Barro is bepaalde onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte te verwezenlijken.

In het Barro worden een aantal projecten die van Rijksbelang zijn met name genoemd en exact ingekaderd. Per project worden vervolgens regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen zullen moeten voldoen. Het nationale belang dat het stellen van regels voor deze onderwerpen rechtvaardigt, is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

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

Planspecifiek

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

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Gelderland

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

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

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

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

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

In de omgevingsvisie wordt de provinciale ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Kwalitatief goede afwegingen bij keuzes voor nieuwbouw en prioritering bij overcapaciteit in landelijk en stedelijk gebied zijn belangrijk. De provincie wil en durft te variëren in het maken van de goede keuzes. Soms is een toevoeging aan het landelijk gebied een plus die gewenst is. Dit kan zijn op het gebied van kleinschalig wonen, werken, vrijetijdseconomie, mobiliteit etc. Het uitgangspunt is wel dat grote ontwikkelingen in of dichtbij stedelijke gebieden plaatsvinden. De ladder kent zes treden:

1. Voorziet de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling (= initiatief) in een actuele lokale of regionale behoefte en hoe verhoudt het initiatief zich met beleidskaders en -programma's?
2. Kan de aangetoonde behoefte in redelijkheid binnen bestaand stedelijk gebied worden opgevangen door hergebruik dan wel transformatie van gebouwen?
3. Zo niet, kan de behoefte dan worden opgevangen door benutten van beschikbare gronden binnen het stedelijk gebied, rekening houdend met o.a. stedenbouwkundige, ecologische en sociaal-culturele kwaliteiten?
4. Zo niet, kan de behoefte dan worden opgevangen door hergebruik of transformatie van gebouwen buiten het stedelijk gebied en zijn deze locaties passend ontsloten? Houd rekening met de ter plekke geldende gebiedskwaliteiten.
5. Zo niet, kunnen passend ontsloten nieuwbouwlocaties die aansluiten op het stedelijk gebied in de behoefte voorzien? Houd rekening met de ter plekke geldende gebiedskwaliteiten.
6. Zo niet, kunnen passend ontsloten nieuwbouwlocaties die niet aansluiten op het stedelijk gebied in de behoefte voorzien? Houd rekening met de ter plekke geldende gebiedskwaliteiten.

Planspecifiek

Voor de vestiging van individuele bedrijven worden in de omgevingsvisie geen richtlijnen gegeven. Derhalve is de voorgenomen ontwikkeling enkel getoetst aan de provinciale ladder voor duurzame verstedelijking.

In toelichting paragraaf 3.1.1 is de vraag naar (behoefte aan) de voorgenomen ontwikkeling aangetoond. Verder wordt het initiatief in toelichting hoofdstuk 3 getoetst aan de verschillende beleidskaders. Hieruit volgt dat er vanuit het beleid geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling. Daarnaast zijn er zowel binnen als buiten bestaand stedelijk gebied geen gebouwen aanwezig die hergebruikt/getransformeerd zouden kunnen worden ten behoeve van de ontwikkeling. Ook is het, gezien de aard en schaal van het bedrijf, niet gewenst de ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied te realiseren. De volgende stap is derhalve een locatie aansluitend op het stedelijk gebied. Hieraan wordt wel voldaan aangezien de voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op een locatie net buiten de kern Druten.

3.2.2 Omgevingsverordening Gelderland

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

Planspecifiek

Met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling is met name het onderwerp 'bedrijvigheid' van belang. Dit onderwerp gaat echter met name over bedrijventerreinen. Voor de vestiging van individuele buiten bestaande bedrijventerreinen worden in de verordening geen regels gegeven.

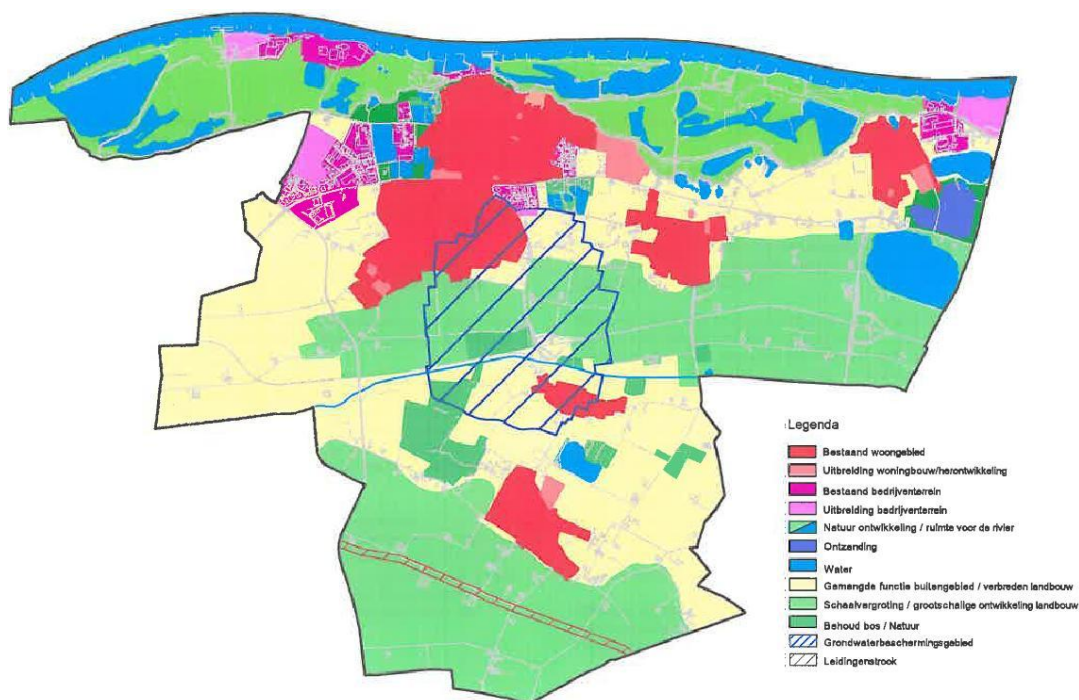
3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Druuten

De gemeenteraad van de gemeente Druuten heeft op 16 februari 2012 de Structuurvisie Druuten vastgesteld. De structuurvisie vormt voor de gemeente Druuten 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

Op de volgende afbeelding is de kaart, behorende bij de structuurvisie, weergegeven.

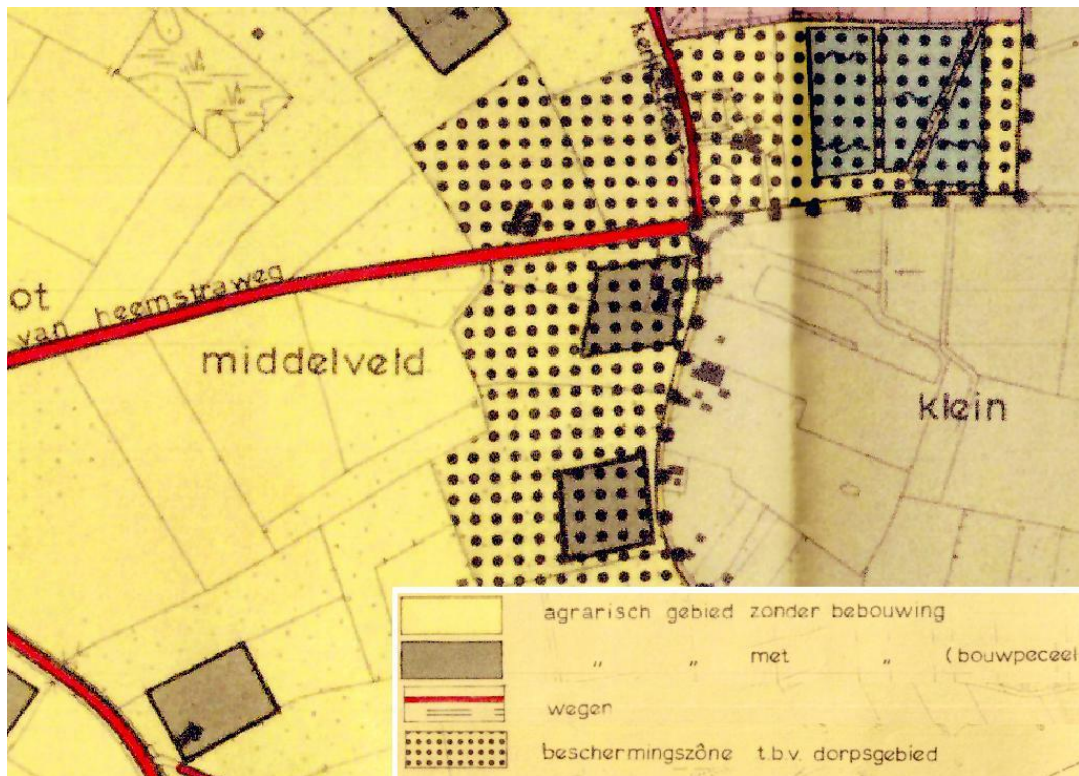


Structuurvisie Druuten

Het plangebied ligt in een gebied aangewezen als 'gemengde functie buitengebied / verbreden landbouw'. Daarnaast grenst het plangebied direct aan een gebied dat is aangeduid als 'bestaand bedrijventerrein'. De toevoeging van een kleinschalige bedrijfsfunctie aan dit gebied is, gezien het gemengde karakter van het gebied en de ligging direct tegen een bestaand bedrijventerrein aan, goed passend.

3.3.2 Geldende planologische regeling

Het plangebied ligt binnen de plangrenzen van het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Dit bestemmingsplan is op 22 juni 1971 vastgesteld door de raad van de gemeente Druten en op 18 september 1972 goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland. De volgende afbeelding toont een uitsnede van de verbeelding van dit bestemmingsplan.



Uitsnede verbeelding geldend bestemmingsplan

Het plangebied heeft in het geldende bestemmingsplan de bestemming 'agrarisch gebied zonder bebouwing' en de aanduiding 'bescheringszone t.b.v. dorpsgebied'. Op deze gronden is enkel bebouwing ten behoeve van de agrarische bedrijvigheid toegestaan. Omdat onderhavig bedrijfsgebouw hier niet onder valt wordt de bebouwing mogelijk gemaakt door middel van een omgevingsvergunning met uitgebreide procedure. Ten behoeve van deze omgevingsvergunning wordt voorliggende ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Milieu

4.1.1 Bodem

In het kader van een bestemmingsplan moet aangetoond worden dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming zijn met het beoogde gebruik. Dit volgt uit de Wet ruimtelijke ordening en het Besluit ruimtelijke ordening. Ontwikkelingen kunnen pas plaatsvinden als de bodem waarop deze ontwikkelingen plaatsvinden geschikt is of geschikt is gemaakt voor het beoogde doel.

Bij herinrichtingssituaties is doorgaans een bodemonderzoek noodzakelijk in het kader van de Woningwet. Bij een bestemmingswijziging is een bodemonderzoek slechts noodzakelijk, indien de bestemmingswijziging tevens een wijziging naar een strenger bodemgebruik inhoudt. Bij een bestemmingswijziging die een gelijkblijvend of minder streng bodemgebruik oplevert, is de bodemkwaliteit in het kader van de bestemmingswijziging niet relevant en is bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Planspecifiek

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, zie bijlage [1]. Het plangebied is hierbij onderverdeeld in drie deelgebieden. In navolgende tekst worden de conclusies van het onderzoek weergegeven.

A. Voormalig kavelpad

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een kavelpad waar in het verleden sprake was op of nabij de onderzoekslocatie. De zintuiglijk schone bovengrond is analytisch licht verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

B. Gedempte sloot

Op basis van de aangetroffen gelaagdheid wijkt het bodemprofiel niet af van de gelaagdheid elders binnen de onderzoekslocatie. Derhalve wordt uitgesloten dat sprake is geweest van een sloot binnen de contouren van de onderzoekslocatie. De bovengrond is zwak puinhoudend. Verder zijn in het opgeboorde materiaal zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De puinhoudende bovengrond is analytisch licht verontreinigd met koper. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is in combinatie met deelgebied A onderzocht.

C. Overige terreindelen

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond is analytisch licht verontreinigd met DDD. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameter. Het grondwater is in combinatie deelgebied A onderzocht.

Op basis van de aangetroffen gehalten bestaat er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet tot gebruiksbepalingen of gezondheidsrisico's zal leiden. Er bestaan geen belemmeringen voor de bestemmingswijziging van het plangebied. Ook bij het aanvragen van een bouwvergunning in de nabije toekomst zullen, met het huidige beleid en de huidige normen, de aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar vormen.

4.1.2 Luchtkwaliteit

In de Wet Milieubeheer gaat paragraaf 5.2 over luchtkwaliteit. Deze paragraaf vervangt het Besluit Luchtkwaliteit 2005 en staat ook wel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. De Wet luchtkwaliteit introduceert het onderscheid tussen 'kleine' en 'grote' projecten. Kleine projecten dragen 'niet in betekende mate' (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Een paar honderd grote projecten dragen juist wel 'in betekende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het gaat hierbij vooral om bedrijventerreinen en infrastructuur (wegen).

Wat het begrip 'in betekende mate' precies inhoudt, staat in een de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekende 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 'betekend' 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 woonwijk van minder dan 1.500 huizen niet hoeven te toetsen aan de normen voor luchtkwaliteit. Deze kwantitatieve vertaling naar verschillende functies is neergelegd in de 'Regeling niet in betekende mate bijdragen'.

Een belangrijk onderdeel voor de verbetering van de luchtkwaliteit is het Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Binnen dit NSL, dat sinds 1 augustus 2009 in werking is, werken het Rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren.

Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Het Besluit gevoelige bestemmingen is gebaseerd op artikel 5.16a van de Wet milieubeheer. Met het Besluit wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale- en rijkswegen beperkt. Dit heeft consequenties voor de ruimtelijke ordening.

Het Besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂), in het bijzonder kinderen, ouderen en zieken. Indien een project betrekking heeft op een gevoelige bestemming en geheel of gedeeltelijk is gelegen op een afstand van 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen (gemeten vanaf de rand van de weg) mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een gevoelige bestemming niet toenemen als overschrijding van de grenswaarden voor PM10 of NO₂ dreigt/plaatsvindt.

De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming:

- scholen;
- kinderdagverblijven;
- verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.

Het gaat niet om bestemmingen in de meest enge zin van het woord, maar om alle vergelijkbare functies, ongeacht de exacte aanduiding ervan in bestemmingsplannen en andere besluiten.

In het kader van het opstellen van een bestemmingsplan moeten er twee aspecten in beeld gebracht worden. Ten eerste of de luchtkwaliteit de nieuwe functie toelaat. Ten tweede moet bekeken worden of het plan de luchtkwaliteit 'niet in betekende mate' verslechtert. Indien het plan wel 'in betekende mate' bijdraagt aan verslechtering van de luchtkwaliteit, is het van belang om te toetsen of de grenswaarden niet overschreden worden. Indien geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, kan het plan alsnog gerealiseerd worden.

Planspecifiek

In onderhavig geval is er geen sprake van een gevoelige bestemming. De luchtkwaliteit in de directe omgeving van het plangebied laat de ontwikkeling toe. Daarnaast kan het initiatief, gezien de zeer beperkte omvang, aangemerkt worden als een project van 'niet in betekende mate bijdragen'. Toetsing van het aspect luchtkwaliteit is daardoor, op grond van artikel 4 van de regeling NIBM niet noodzakelijk. Het initiatief heeft 'niet in betekende mate' invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse.

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 (artikel 1 Wgh):

- woningen;
- geluidsgevoelige terreinen (woonwagendplaatsen, ligplaatsen voor woonschepen);
- andere geluidsgevoelige gebouwen (onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, kinderdagverblijven).

Het beschermen van deze geluidsgevoelige objecten gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wet geluidhinder worden geregeld zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaai en spoorweglawaai. Verder gaat deze wet onder meer ook in op geluidwerende voorzieningen en geluidbelastingkaarten en actieplannen.

Planspecifiek

Het plan voorziet niet in de realisatie van een geluidsgevoelig object in het kader van de Wet geluidhinder. Daarnaast zal het initiatief niet in die mate geluid voortbrengen dat hiervoor een nader onderzoek noodzakelijk is (zie paragraaf 4.1.4). Een akoestisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk. Het aspect geluid vormt geen belemmering voor het initiatief.

4.1.4 Bedrijven en milieuzonering

Het aspect bedrijven en milieuzonering gaat in op de invloed die bedrijven kunnen hebben op hun omgeving. Deze invloed is afhankelijk van de afstand tussen een gevoelige bestemming en de bedrijvigheid. 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.

Bij een ruimtelijke ontwikkeling kan sprake zijn van reeds aanwezige bedrijvigheid en van nieuwe bedrijvigheid. Milieuzonering zorgt er voor dat nieuwe bedrijven een juiste plek in de nabijheid van de gevoelige functie krijgen en dat de (nieuwe) gevoelige functie op een verantwoorde afstand van bedrijven komen te staan. Doel hiervan is het waarborgen van de veiligheid en het garanderen van de continuïteit van de bedrijven als ook een goed klimaat voor de gevoelige functie.

Milieuzonering beperkt zich tot milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie zoals: geluid, geur, gevaar en stof. De mate waarin de milieuaspecten gelden en waaraan de milieucour wordt vastgesteld, is voor elk type bedrijvigheid verschillend. De 'Vereniging van Nederlandse Gemeenten' (VNG) geeft sinds 1986 de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' uit. In deze publicatie is een lijst opgenomen, met daarin de minimale richtafstanden tussen een gevoelige bestemming en bedrijven. Indien van deze richtafstanden afgeweken wordt dient een nadere motivatie gegeven te worden waarom dat wordt gedaan.

Het belang van milieuzonering wordt steeds groter aangezien functiemenging steeds vaker voorkomt. Hierbij is het motto: 'scheiden waar het moet, mengen waar het kan'. Het scheiden van milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen dient twee doelen:

- het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij gevoelige bestemmingen;
- het bieden van voldoende zekerheid aan de milieubelastende activiteiten (bijvoorbeeld bedrijven) zodat zij de activiteiten duurzaam, en binnen aanvaardbare voorwaarden, kunnen uitoefenen.

Planspecifiek

Het plan voorziet in de realisatie van een hindergevende functie. De voorgenoemde activiteiten (opslag en stalling van materieel en diverse materialen ten behoeve van het agrarisch loonwerk) vallen volgens de publicatie Bedrijven en Milieuzonering van de VNG in milieucategorie 3.1 (dienstverlening t.b.v. de landbouw, b.o. > 500 m²). Voor een dergelijk bedrijf is de grootst aan te houden richtafstand tot milieugevoelige bestemmingen 30 meter (gemengd gebied). Binnen een straal van 30 meter rondom de bedrijfskavel zijn geen milieugevoelige bestemmingen aanwezig. Aan de andere kant is een bedrijfsgebouw in principe een geurgevoelig object. De ontwikkeling kan derhalve een belemmering veroorzaken voor de bedrijfsvoering van agrarische bedrijven in de omgeving. Volgens de Wet geurhinder en veehouderij dient de afstand tussen een dierenverblijf en een geurgevoelig object tenminste 50 meter te bedragen. De afstand van het nieuwe bedrijfsgebouw tot het dichtstbijzijnde agrarische bedrijfspak bedraagt ruim 200 meter. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenoemde ontwikkeling.

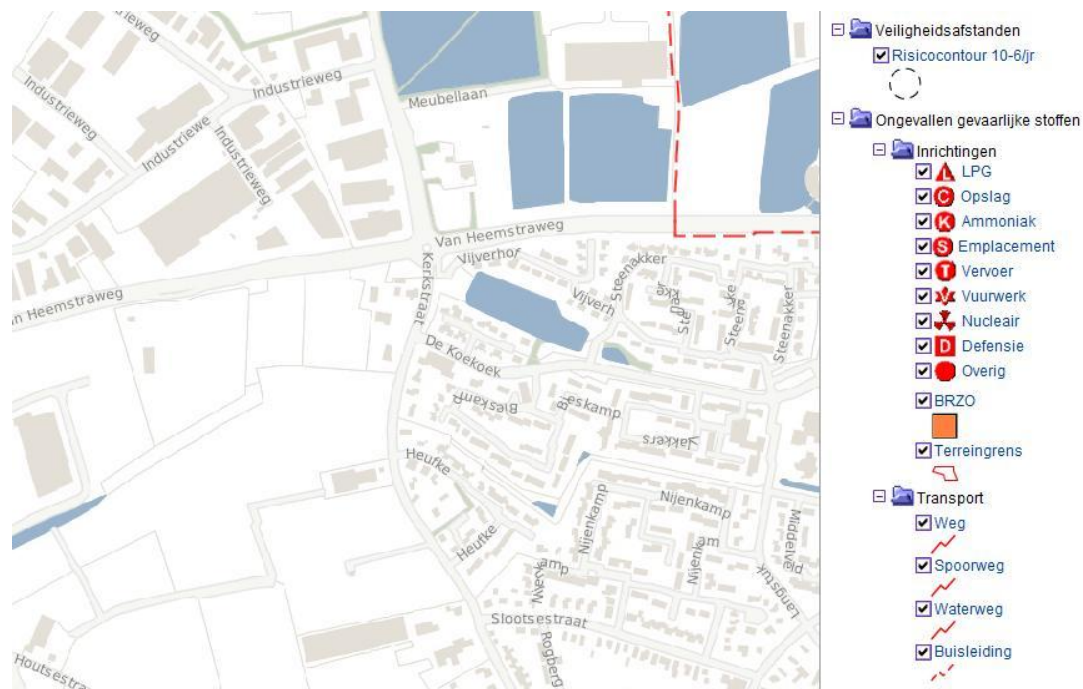
4.1.5 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat met name over de beheersing van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Die activiteiten kunnen bestaan uit het opslaan, verwerken of transporteren van gevaarlijke stoffen. Deze activiteiten kunnen een risico veroorzaken voor de leefomgeving. Ook worden de risico's van het opstijgen en landen op vliegvelden onder het thema externe veiligheid gevangen. De risico's worden uitgedrukt in twee risicomaten; het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet voor externe veiligheid worden vastgesteld of dit plan is gelegen binnen het invloedsgebied van een inrichting die valt onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Daarnaast wordt gekeken of het plan ligt binnen het invloedsgebied van de transportroute (weg, spoor, water of buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen (o.a. LPG en benzine) worden vervoerd.

Planspecifiek

Voor de beoordeling of in de omgeving van het plangebied risicovolle inrichtingen en/of transportroutes gevaarlijke stoffen aanwezig zijn is de risicokaart geraadpleegd. De volgende afbeelding toont een fragment van deze kaart.



Fragment risicokaart externe veiligheid

Uit raadpleging van de risicokaart volgt dat er in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Verder is er ook geen sprake van het vervoer van gevaarlijke stoffen in de omgeving van het plangebied.

In tegenstelling tot voorgaande blijkt uit informatie van de omgevingsdienst dat ten noorden van het plangebied, aan de Industrierweg 12, wel een LPG-tankstation aanwezig is. Rondom het LPG-vulpunt van dit tankstation is een veiligheidszone van 80 meter aanwezig waarbinnen geen (beperkt) kwetsbare objecten gerealiseerd mogen worden. Omdat een bedrijfsgebouw echter geen (beperkt) kwetsbaar object is vormt de ligging nabij het LPG-tankstation geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Het aspect externe veiligheid vormt derhalve geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

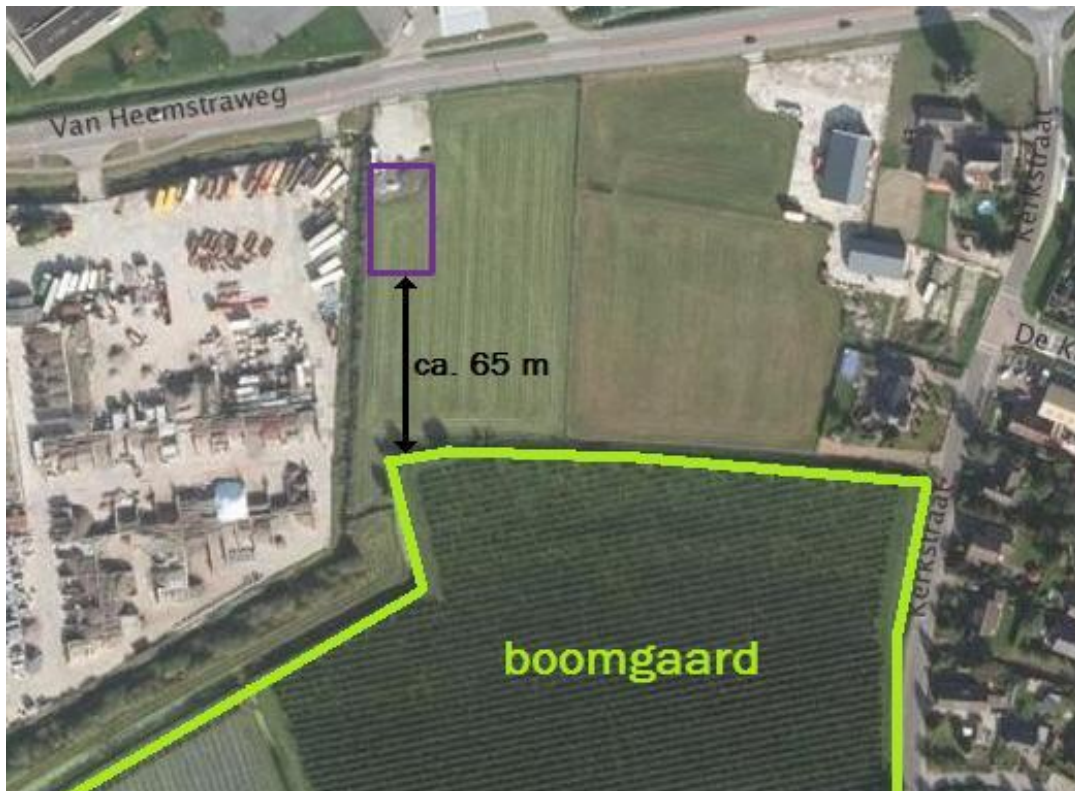
4.1.6 Spuithinder

Spuit- en teeltvrije zones worden opgenomen om gevoelige objecten (zoals woningen) te beschermen tegen de gezondheidsrisico's die samenhangen met het gebruik van bestrijdingsmiddelen bij fruitteelt en boomteelt. Gebruikelijk is het om een zone aan te houden van 50 meter tussen de gevoelige functie en de teelt waarbinnen niet gespoten en geteeld mag worden.

Spuitzones worden opgenomen als zonering bij teeltactiviteiten. Binnen deze zones zijn geen hindergevoelige functies zoals wonen en recreatie toegestaan. Teeltvrije zones worden opgenomen als zonering bij hindergevoelige functies. Binnen deze zones is het niet mogelijk agrarische fruitteelt en/of boomteelt-activiteiten uit te voeren.

Planspecifiek

In de strook tussen de Kerkstraat en de Noord-Zuid, ten zuiden van het plangebied, liggen boomgaarden. Gekeken moet worden of onderhavig plan een gevoelige functie mogelijk maakt binnen de (spuit)hinderzone van deze boomgaarden. Het nieuwe bedrijfsgebouw ligt op circa 65 meter van de dichtstbijzijnde boomgaard, zie ook de volgende afbeelding. Het bedrijfsgebouw ligt daarmee buiten de (spuit)hinderzone. Spuitzones vormen derhalve geen belemmering voor het initiatief.



Locatie boomgaard in relatie tot nieuw bedrijfsgebouw (bij benadering)

4.2 Water

Het aspect water is van groot belang binnen 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.

4.2.1 Generiek beleid

Op Rijksniveau 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 21ste eeuw heeft in augustus 2000 advies uitgebracht over het toekomstige waterbeleid in Nederland. De adviezen van de commissie staan in het rapport 'Anders omgaan met water, Waterbeleid voor de 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 overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlaktewater. Vervolgens wordt zo nodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren wordt het water afgevoerd.
- schoonhouden, scheiden en zuiveren: hier gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste komt het zuiveren van verontreinigd water aan bod.

Waterwet

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

Nationaal Waterplan

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

4.2.2 Beleid Waterschap Rivierenland

Het speerpunt van het beleid van het Waterschap Rivierenland is 'duurzaam en klimaatbewust'. Om een duurzaam en klimaatbewust waterbeheer te kunnen realiseren, beschikt het waterschap over een klimaatneutraal kantoor, koopt men duurzaam materiaal in, levert het duurzaam terreinbeheer en duurzame energiemaatregelen. Het Waterschap Rivierenland is het eerste waterschap in Nederland dat is toe getreden tot het klimaatverbond. Dit instituut verenigt Nederlandse overheidsorganisaties die daadkrachtig werken aan het verankeren van een beter klimaatbeleid en de uitvoering ervan op lokaal niveau. Het lidmaatschap moet zorgen voor nieuwe inspiratie voor de ingeslagen weg van duurzaamheid.

In het kader van de speerpunten van het beleid is het waterschap verantwoordelijk voor, en werkt het voortvarend aan, een duurzaam waterbeheer voor een veilig en leefbaar Rivierenland. Hierbij heeft het

een visie die bestaat uit een missie, een aantal kernwaarden en een toekomstbeeld. De kerntaak is het waterbeheer in Rivierenland. Wederom is het aspect veiligheid een belangrijk onderdeel. Het uitvoeren van de taken doet het waterschap door middel van het inzetten van technische middelen en bijzondere capaciteiten, te weten: dijkbeheer, muskusrattenbestrijding, beheer van watersystemen, waterzuivering, vaarwegenbeheer en grondwaterbeheer. Het waterschap draagt de verantwoordelijkheid bij het inzetten van de middelen en beschikt over de noodzakelijke kennis om tot een juiste inzet te komen.

Waterbeheerplan 2010-2015

Vanaf 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 van kracht. Het beheerplan gaat in op het waterbeheer in het hele plangebied en omvat alle watertaken van het waterschap: waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkering en waterketen. Het nieuwe plan bouwt voort op het bestaande beleid uit de voorgaande waterbeheerplannen. In het plan worden ook nieuwe onderwerpen aangehaald, te weten:

- Maatregelen voor zwemwater;
- Maatregelen voor de natuur:
 - in Natura-2000 gebieden, beschermd vanuit de Vogelrichtlijn of de Habitatrichtlijn;
 - in TOP-lijstgebieden, waar verdroging met voorrang aangepakt wordt;
 - in waterparels, door de provincie aangewezen beschermde natte natuur;
- Normen studies aan de hand van de nieuwe klimaatscenario's;
- Actualisatie van de 36 stedelijke waterplannen en de uitvoering daarvan.

De nieuwe doelstellingen sluiten aan bij de opgave waar het waterschap de komende planperiode voor staat. Zo wil het waterschap het beheergebied in 2015 klimaatbestendig hebben. Om dit te bereiken moeten de primaire waterkeringen worden aangepakt en het bergend vermogen van het watersysteem van het landelijk gebied worden vergroot. Een andere doelstelling en onderdeel van de opgave, is om in 2027 de KRW-doelstellingen voor waterkwaliteit te halen. Hiertoe zullen er in de planperiode een groot aantal maatregelen worden getroffen om vooral de ecologische waterkwaliteit te verbeteren. Daarnaast zal ook binnen het stedelijk gebied het waterbergend vermogen worden vergroot en de waterkwaliteit worden verbeterd. Als laatste heeft het waterschap de ambitie om de watercondities en de waterkwaliteit voor de natte natuur te verbeteren.

Waterplan Druten

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

- gezamenlijk gedragen wordt;
- bruikbaar is.

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

4.2.3 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 met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium. In het kader van de watertoets is de digitale watertoets

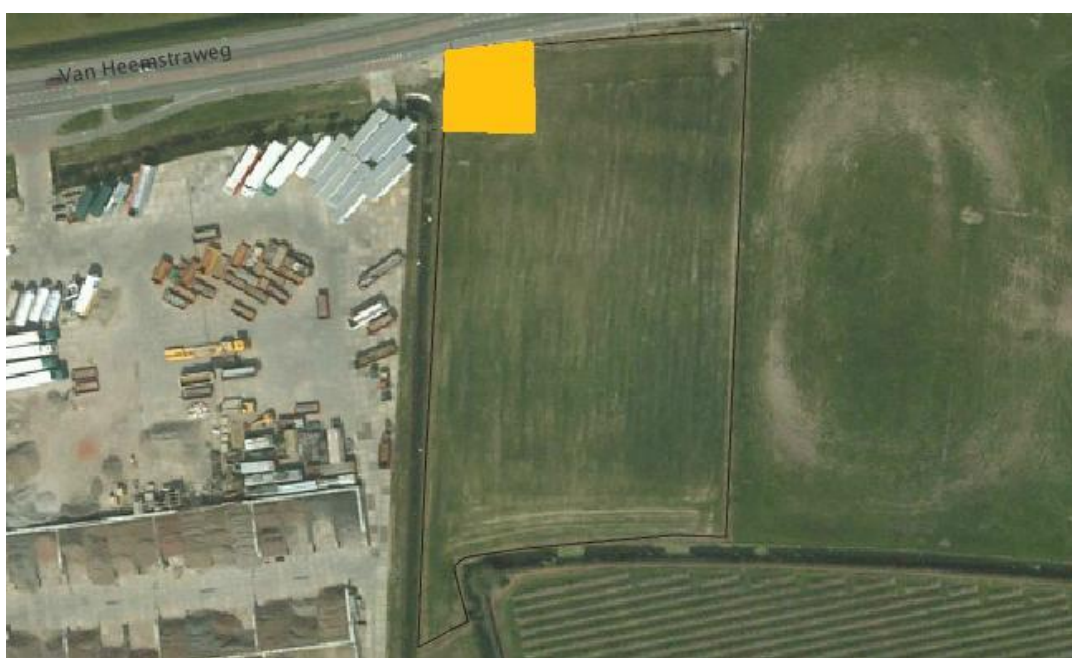
uitgevoerd. In bijlage [2] zijn de toetsresultaten van deze toets weergegeven. Conclusie van de toets is dat het waterschap, onder een aantal voorwaarden, positief adviseert over het plan. Op deze voorwaarden wordt onder het kopje planspecifiek nader ingegaan.

Planspecifiek

Watercompensatie

Het waterbergend vermogen van de bodem mag bij nieuwe ontwikkelingen niet verloren gaan. In de brochure 'Partners in water' van het waterschap wordt hiervoor een grens gehanteerd. Voor plannen met minder dan 500 m² extra verharding in stedelijk gebied en minder 1.500 m² in landelijk gebied is geen compenserende waterberging vereist. Dergelijke plannen hebben een verwaarloosbaar effect op de waterhuishouding van het gehele systeem.

Het Waterschap Rivierenland heeft aangegeven dat het perceel, met een oppervlakte van circa 1 hectare, tot het stedelijk gebied behoort. In de huidige situatie is slechts een klein deel van het perceel verhard, zie de volgende afbeelding. Deze verharding (ca. 500 m²) zal in de toekomstige situatie gehandhaafd worden.



Verharding huidige situatie (geel vlak)

In de toekomstige situatie wordt in aansluiting op de bestaande verharding een nieuw bedrijfsgebouw van circa 25 bij 40 meter gerealiseerd. Deze loods wordt aansluitend op de bestaande bebouwing gerealiseerd. De verharding van het gebied neemt daarmee toe van 500 m² naar 1.500 m². Deze toename aan verharding zal gecompenseerd moeten worden in de vorm van nieuw aan te leggen open water. De benodigde watercompensatie bedraagt circa 220 m² (uitgaande van 436 m³/ha). Deze compensatie zal gerealiseerd worden door de bestaande watergang aan de achterkant (zuidkant) van het perceel te verbreden.

Waterafvoer

De vuilwaterafvoer van het plan zal aangesloten worden op het openbaar riool grenzend aan het plangebied. Hoe op deze riolering kan worden aangesloten moet nog onderzocht worden. Het hemelwater vanaf de nieuwbouw zal zoveel als mogelijk afgekoppeld worden van het riool en afgevoerd worden naar de (verbrede) watergang ten zuiden van het plangebied.

Watergangen

De volgende afbeelding toont een fragment van de Legger, behorende bij de Keur van het Waterschap Rivierenland.



Fragment legger Waterschap Rivierenland

Bij de uitwerking plannen moet rekening worden gehouden met de situering van de beschermingszone. In deze zone zijn volgens de Keur, ter bescherming van de kernzone, voorschriften van het waterschap van toepassing.

4.3 Ecologie

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening worden gehouden met de natuurwaarden ter plaatse. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebiedsbescherming en soortenbescherming. Gebiedsbescherming kan volgen uit de aanwijzing van een gebied. Wat betreft soortenbescherming is de Flora- en Faunawet van toepassing. Hier wordt onder andere de bescherming van plant- en diersoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Indien hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden aangevraagd.

Gebiedsbescherming

De Natuurbeschermingswet richt zich op de bescherming van gebieden. In de Natuurbeschermingswet zijn de volgende gronden aangewezen en beschermd:

- Natura 2000-gebieden (Habitat- en Vogelrichtlijngebieden);
- beschermde Natuurmonumenten;
- wetlands.

Naast deze drie soorten gebieden is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in het kader van de gebiedsbescherming van belang. De EHS is een samenhangend netwerk van belangrijke natuurgebieden in Nederland en omvat bestaande natuurgebieden, nieuwe natuurgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS draagt bij aan het bereiken van de hoofddoelstelling van het Nederlandse natuurbeleid, namelijk: 'Natuur en landschap behouden, versterken en ontwikkelen, als bijdrage aan een leefbaar Nederland en een duurzame samenleving'. Hiertoe zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- vergroten: het areaal natuur uitbreiden en zorgen voor grotere aaneengesloten gebieden;
- verbinden: natuurgebieden zoveel mogelijk met elkaar verbinden;
- verbeteren: de omgeving zo beïnvloeden dat in natuurgebieden een zo hoog mogelijke natuurkwaliteit haalbaar is.

De EHS wordt tegenwoordig het Nationaal Natuurnetwerk en het Gelders Natuurnetwerk genoemd.

Soortenbescherming

De Flora- en faunawet 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. Naast een aantal in de wet (en daarop gebaseerde besluiten) vermelde specifieke mogelijkheden om ontheffing te verlenen van in de wet genoemde verboden, geeft de wet een algemene ontheffingsbevoegdheid aan de minister van LNV (artikel 75, lid 3). 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.

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 menig soort geldt dat indien deze zorgplicht nagekomen wordt een bepaald beoogd project uitvoerbaar is.

Planspecifiek

Gebiedsbescherming

Op de volgende afbeelding zijn de te beschermen gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Beschermde gebieden

Het plangebied ligt op ca. 800 meter ten zuiden van het Natura 2000-gebied Waaluitewaarden. De uiterwaarden Waal bevatten relatief hooggelegen uiterwaarden van de Rijswaard en de Kil van Hurwenen. Het gaat hier om oude meanders en hun oeverlanden waar de rivier dwars doorheen is gegraven; deze uiterwaarden bevatten soortenrijke glanshaverhooidanden stroomdalgraslanden en open water. De uiterwaarden Waal zijn een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning). Het is daarnaast ook een belangrijk rust- en foerageergebied voor kleine zilverreiger, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, smient, tafeleend, Kievit en grutto. Verder is het gebied van belang voor fuut, aalscholver, brandgans, kraakeend, pijlstaart, slobbeend, kuifeend, nonnetje, slechtvalk, meerkoet en wulp.

De gronden van het plangebied hebben geen directe relatie met het uiterwaardengebied. Door de ligging van het plangebied tussen bedrijfskavels en tegen de Van Heemstraweg is het plangebied ook geen geschikt foerageergebied voor de aangewezen moeras- en watervogels uit de uiterwaarden. Tevens zal de voorgenomen ontwikkeling ook niet zorgen voor (extra) geluidsverstoring. Wat betreft de uitstoot van stikstof en ammoniak is de toename van het verkeer als gevolg van de planontwikkeling zeer beperkt. Dit, samen met het feit dat de meest voorkomende windrichting in Nederland Zuid-west is, zorgt ervoor dat het niet aannemelijk is dat als gevolg van de planontwikkeling een toename zal zijn van de neerslag van stikstof en ammoniak in het uiterwaardengebied.

Soortenbescherming

De gronden van het plangebied zijn momenteel in gebruik als agrarische gronden. Gezien het intensieve gebruik zijn er geen beschermde soorten in het gebied te verwachten. Een ecologisch onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Wel geldt voor iedereen in Nederland altijd dat de zorgplicht nageleefd moet worden bij het verrichten van werkzaamheden. Voor menig soort geldt dat indien deze zorgplicht nagekomen wordt een bepaald beoogd project uitvoerbaar is.

4.4 Archeologie en cultuurhistorie

In 1992 is in Valletta (Malta) het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (Verdrag van Malta) ondertekend. Het Verdrag van Malta voorziet in bescherming van het Europees archeologisch erfgoed onder meer door de risico's op aantasting van dit erfgoed te beperken. Deze bescherming is in Nederland wettelijk verankerd in de Monumentenwet en de Wet op Archeologie en Monumentenzorg. Op basis van deze wetten 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. Dat melden dient terstond te gebeuren.

Planspecifiek

Ten behoeve van een destijds geplande ontwikkeling van een bedrijventerrein is een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) opgesteld voor een gebied waarbinnen ook het plangebied van voorliggende ruimtelijke onderbouwing valt, zie bijlage [3]. Aan de hand van dit onderzoek is voor het plangebied op 21 maart 2014 een advies ten behoeve van selectiebesluit gegeven, zie bijlage [4]. In navolgende tekst volgt het advies ten behoeve van selectiebesluit.

Het advies in het AAI luidde dat de aanleg van cunetten onder archeologisch toezicht zou moeten plaatsvinden. Dat advies was echter gebaseerd op de ontwikkeling van een geheel bedrijventerrein en het advies lijkt daarnaast meer toegespitst op het westelijke deelgebied dan op het oostelijke deelgebied, waarbinnen het plangebied ligt. Binnen het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, en de omvang van de geplande loods is dusdanig klein dat vervolgonderzoek in de vorm van archeologisch toezicht achterwege kan blijven. Het AAI heeft in voldoende mate de archeologische waarde binnen het plangebied in kaart gebracht. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Wel geldt, om toevalsvondsten te kunnen documenteren, de wettelijke meldingsplicht (art. 53 Monumentenwet 1988): *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.'*

4.5 Verkeer en parkeren

Onderdeel van een goede ruimtelijke ordening is het effect van een beoogd nieuwe project op de verkeersstructuur en het parkeren in en rondom het plangebied.

Planspecifiek

Verkeer

Voor het maken van een inschatting van de hoeveelheid autoverkeer dat wordt gegenereerd bij ruimtelijke ontwikkelingen, zijn kencijfers verkeersgeneratie ontwikkeld. Het nationaal kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte (CROW) geeft in publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' deze kencijfers voor verkeersgeneratie. In de richtlijnen wordt onderscheid gemaakt op basis van de functie van de ontwikkeling (wonen, bedrijf, etc.) en op basis van de locatienmerken.

Voor de voorgenomen ontwikkeling kunnen de kencijfers voor een 'bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)' in een matig stedelijk buitengebied aangehouden worden. Hiervoor wordt een kencijfer gegeven van 4,8 motorvoertuigbewegingen per etmaal per 100 m² bvo. In onderhavig geval komt dit neer op $4,8 * 1.000/100 = 48$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Een deel van deze motorvoertuigbewegingen zijn in de huidige situatie echter ook al aanwezig. Daarnaast wordt het plangebied direct ontsloten op de Van Heemstraweg. Deze weg heeft voldoende capaciteit om geringe toename van het aantal motorvoertuigbewegingen op te vangen. Wel is het voor een goede afwinkeling van het verkeer vanuit het plangebied van belang dat de uitweg zodanig geprojecteerd is dat het perceel vanuit beide richtingen bereikbaar is.

Parkeren

Voor het bepalen van het benodigde of gewenste aantal parkeerplaatsen bij ruimtelijke ontwikkelingen is door de raad van de gemeente Druten op 10 februari 2011 de Nota parkeernormen Gemeente Druten vastgesteld. In de nota wordt onderscheid gemaakt op basis van de functie van de ontwikkeling.

Voor de voorgenomen ontwikkeling kunnen de normen voor een 'arbeidsextensieve/bezoekersextensief bedrijf(loods, opslag, groothandel, transportbedrijf)' aangehouden worden. Hiervoor wordt een parkeernorm gegeven van 0,7 parkeerplaats per 100 m² bvo. In onderhavig geval komt dit er op neer dat, ten behoeve van de ontwikkeling, $0,7 * 1.000/100 = 7$ parkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden. Deze parkeerplaatsen zullen op eigen terrein gerealiseerd worden.

5 Economische uitvoerbaarheid

Bij het opstellen van een nieuw plan dient op grond van artikel 5.1.3 lid 1 sub f van het Besluit ruimtelijke ordening onderzoek plaats te vinden naar de economische uitvoerbaarheid van dit plan.

Planspecifiek

Het uitvoeren van het initiatief heeft geen financiële gevolgen voor de gemeente. De financiële verantwoordelijkheid van het initiatief en het daarbij horende risico wordt volledig gedragen door de initiatiefnemer. De gemeente heeft ten behoeve van het initiatief met de initiatiefnemer een anterieure overeenkomst gesloten, als bedoeld in artikel 6.24 Wet ruimtelijke ordening. De kosten zijn dankzij de anterieure overeenkomst anderszins verzekerd waardoor een exploitatieplan niet nodig is. Ten behoeve van planschade zal een planschadeverhaalovereenkomst worden afgesloten tussen de gemeente en initiatiefnemer. De economische uitvoerbaarheid van het plan is daarmee verzekerd.

6 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voor het opnemen van een bouwmogelijkheid in het nieuwe bestemmingsplan Buitengebied. Voor de ruimtelijke onderbouwing wordt derhalve geen afzonderlijke procedure doorlopen. De ruimtelijke onderbouwing zal, als onderdeel van het bestemmingsplan Buitengebied, ter inzage worden gelegd. In het kader van dit bestemmingsplan is het mogelijk om op onderhavige ontwikkeling te reageren.

6.1 Zienswijzenprocedure

In deze paragraaf, of in een separate bijlage, worden te zijner tijd de zienswijzen (artikel 3.12 lid 5 Wabo) op het ontwerpbesluit en de gemeentelijke reactie hierop opgenomen.

Bijlagen

1 Verkennend bodemonderzoek van Heemstraaweg (ong.) te Druten in de gemeente Druten, Econsultancy, 14015095, 29 april 2015

2 Toetsresultaten digitale watertoets, 25 maart 2015

3 Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bedrijventerrein van Heemstraweg-Zuid; gemeente Druten, Raap Archeologisch Adviesbureau, Projectcode: DRUT, december 2000


4 Advies selectiebesluit archeologie mbt bouw van loods Druten; Van Heemstraweg tussen 70 en 80 (van Sommeren), ArcheoFocus - Esther van der Linden, 21 maart 2014

VEKENNEND BODEMONDERZOEK
VAN HEEMSTRAWEG (ONG.)
TE DRUTEN
GEMEENTE DRUTEN



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Vekennend bodemonderzoek Van Heemstraweg (ong.) te Druten in de gemeente Druten

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Project	DRU.SRO.NEA
Rapportnummer	14015095
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	29 april 2015
Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. J. Winkelhorst
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	6
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.1	Algemene bodemopbouw.....	7
4.2.2	Visuele inspectie toplaag/maaiveld	7
4.3	Grondwater	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Toetsingskader	9
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Bodemprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Buro SRO opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en een verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) aan de Van Heemstraweg (ong.) te Druten in de gemeente gemeente Druten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doelstelling van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) is met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is. Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) heeft tot doel vast te stellen of de locatie "verdacht" of "onverdacht" is voor de aanwezigheid van asbest. Op basis van de in kaart te brengen bodemkwaliteit kan worden bepaald of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" en de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013), de bepalingsgrens asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Druten aanwezige informatie (contactpersoon heer R. Smits), informatie van de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (contactpersoon de heer M.G.J. van Leeuwen), informatie van de opdrachtgever (contactpersoon mevrouw A. Lont-Benjamins) en informatie verkregen uit de op 9 april 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit diverse informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 1.000 \text{ m}^2$) ligt aan de Van Heemstraweg (ong.), 1,5 km ten westen van de kern van Druten in de gemeente Druten (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Druten, sectie G, nummer 312 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 G (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 6,0 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 168480$, $Y = 432965$.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1811-1832 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. De landerijen maakten deel uit van het gebied dat bekend stond als "Groot Middelveld". De onderzoekslocatie betreft het uiterst westelijke deel van het perceel dat destijds in eigendom was van de heer Bentink uit Arnhem, en stond kadastraal bekend Puiflijk sectie A, blad 01, nr. 65. Dit perceel is voornamelijk in gebruik geweest als grasland; enkel op een topografische kaart van 1957 wordt het gebruik als akker weergegeven.

Op basis van beschikbaar kaartmateriaal is nimmer sprake geweest van een boomgaard op de onderzoekslocatie. Op aangrenzende percelen wel, zoals het langgerekte perceel ten noorden van de onderzoekslocatie dat behoorde bij het woonperceel dat thans bekend staat als Kerkstraat 30 te Puiflijk. Voor dit perceel geldt dat hier in de periode 1865 – 1985 ononderbroken sprake is geweest van (fruit)bomen. Overige naburige percelen zijn in uiteenlopende minder lange periodes geëxploiteerd als boomgaard. Mogelijk was tussen het perceel van Bentink en het ten noorden ervan aanwezige langgerekte perceel (kadastraal bekend Puiflijk sectie A, blad 01, nr. 62) een watergang aanwezig.

Op kaartmateriaal van 1957 staat voor het eerst de huidige Van Heemstraweg ingetekend en op kaartmateriaal van 1966 en 1977 wordt vanuit deze Van Heemstraweg een ontsluitingsweggetje weergegeven, net naast of net binnen de contouren van onderhavige onderzoekslocatie. Op de topografische kaart van 1985 is dit kavelpad weer verdwenen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In relatie tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is navolgend document beschikbaar:

- Rapportage verkennend bodemonderzoek, Grontmij, kenmerk 1297141 d.d. 26 april 2000.

Bij bovengenoemd onderzoek zijn terreindelen ten zuiden van de Van Heemstraweg onderzocht, globaal tussen de Noord-Zuid en de Kerkstraat. Onderhavige onderzoekslocatie was eveneens betrokken bij het onderzoek. Destijds is de grootschalig onverdachte strategie (ONV-GR) aangehouden. Binnen de contouren van onderhavige onderzoekslocatie is waarschijnlijk geen boring geplaatst. Voor de tekeningen uit het rapport wordt verwezen naar bijlage 7.

Verder zijn voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de bebouwde kom van Druten. De onderzoekslocatie is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf 2000 geleidelijk is ingericht als industrieterrein. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een braakliggend terrein en de Van Heemstraweg;
- aan de oost- en zuidzijde bevinden zich agrarische percelen;
- aan de westzijde bevinden zich een watergang en een bedrijfslocatie (Van Heemstraweg 80).

In navolging van het bodemonderzoek zoals beschreven in paragraaf 2.5 zijn navolgende onderzoeken ingesteld:

- Rapport milieutechnisch bodemonderzoek bedrijventerrein van Heemstraweg-Zuid te Druten, Oranjewoud, kenmerk 19047-118911 rev. 0, d.d. 26 september 2002;
- Rapport verkennend asbestonderzoek bedrijventerrein van Heemstraweg-Zuid te Druten, Oranjewoud, kenmerk 15009-118911 rev. 0, d.d. 1 oktober 2002.

Beide onderzoeken zijn gericht geweest op (onder meer) de erfgedeeltes van de (bedrijfs)locaties Van Heemstraweg 68 (80?) en Kerkstraat 28B en 30.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten, echter van de overige aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 Terreinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreinspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreinspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan op maaiveldniveau (hoogteverschillen danwel afwijkende vegetatie) die een aanwijzing kunnen zijn voor een gedempte sloot en/of een voormalig kavelpad.

In de noordwestelijke hoek van de locatie is een recent in depot geplaatste hoeveelheid freesasfalt aangetroffen. Aangezien dit niet als potentiële bron voor bodemverontreiniging gezien hoeft te worden, heeft deze vaststelling verder geen effect op het bodemonderzoek.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

Op de locatie zal een bedrijfspand worden gebouwd.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De locatie valt in de zone Wonen van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (bovengrond 0-0,5 m-mv). De ondergrond dieper dan 0,5 m-mv heeft binnen de gehele gemeente Druten de kwaliteit Landbouw/natuur.

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 39 Oost 1981 (schaal 1:50.000), uit een kalkloze ooivaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en livhte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Echteld.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 50 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Kreftenheye en Peize/Waalre. Op deze fluviatiele afzettingen, aan het maaiveld, liggen de Holocene rivierafzettingen van de Formatie van Echteld. Deze bestaan uit zand en klei en vormen een slecht doorlatende deklaag met een dikte van ± 4 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een ± 5 m dikke laag kleiige afzettingen van de Formatie van Peize Waalre. Hieronder ligt het tweede watervoerend pakket, dat wordt gevormd door de Formaties van Oosterhout en Breda. Dit tweede watervoerend pakket heeft een dikte van ± 70 m en wordt aan de onderzijde begrensd door slecht doorlatende kleiige afzettingen van de Formatie van Breda.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 5,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 39 Oost (schaal 1:50.000), in zuidelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt in het rivierengebied, op een afstand van circa 2,2 km ten zuiden van de Waal. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen		Onderzoeksprotocol / -strategie
A: voormalig onverhard kavelpad	± 200 m ²	bovengrond ondergrond grondwater	metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en asbest - -	NEN 5740/VED-HE NEN 5707/VED-HE
B: mogelijke gedempte sloot	± 40 m ²	dempingsmateriaal grondwater	metalen, PAK, bestrijdingsmiddelen en asbest -	NEN 5740/VED-HE NEN 5707/VED-HE
C: overige terreindelen	± 720 m ²	bovengrond ondergrond grondwater	- - -	NEN 5740/ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5707:

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging
ONV : Onverdacht

Gezien de omgeving van de onderzoekslocatie lange tijd te maken heeft gehad met fruitteelt is de bovengrond van de onverdachte overige terreindelen zekerheidshalve aanvullend op bestrijdingsmiddelen geanalyseerd.

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren/opgraven van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de bodemprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 9 april 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A.G.C. Rondeel. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor de protocollen 2001 en 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: voormalig onverhard pad	± 200 m ²	VED-HE	3 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) 3 gaten (*A)	onverhard	standaardpakket + OCB (2x)	standaardpakket + OCB (1x)
B: gedempte sloot	± 40 m ²	VED-HE	6 (2,0 m -mv) - (*B) 2 gaten (*A)	onverhard	standaardpakket + OCB (1x)	- (*B)
C: overig terreindeel	± 720 m ²	ONV	4 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv) - (*B)	onverhard	standaardpakket (2x) (*C)	- (*B)
(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen.						
(*B) Het grondwateronderzoek van de deellocaties B en C is gecombineerd met het grondwateronderzoek van deellocatie A						

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Voor de geplaatste peilbuis geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 9 april 2015 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Algemene bodemopbouw

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Op een diepte van 1,5 m -mv bevindt zich een laag bestaande uit matig grof, zwak grindig zand.

4.2.2 Visuele inspectie toplaag/maaiveld

In tabel III zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Tabel III. Visuele inspectie toplaag

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	1.000 m ²
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Enigszins beperkt i.v.m. vegetatie (gras), verder lokaal niet mogelijk wegens een aanwezige partij asfaltgranulaat.
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Nee

4.2.3 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 5 gaten (A01 t/m A03 en B01 + B02) gegraven en is het opgegraven materiaal met een hark uitgespreid. Zeven over een 16 mm zeef was wegens de eigenschappen van het materiaal (klei) niet mogelijk. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd.

De bovengrond is plaatselijk zwak puinhoudend. In het opgeboorde materiaal van de overige boringen zijn verder zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van dempingsmateriaal.

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het opgeboorde materiaal ter plaatse van deellocatie C is tevens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden op deze deellocatie niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Het boor- en graafwerk heeft niet geleid tot nadere aanwijzingen voor de aanwezigheid en/of ligging van het kavelpad binnen de onderzoekslocatie.

Gezien de doelstelling van onderhavig onderzoek en de afwezigheid van asbestverdachte materialen, zijn geen grondmengmonsters samengesteld ter analyse op de aanwezigheid van asbest.

4.3 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 17 april 2015 uitgevoerd door de heer P. Toebes. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel IV geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel IV. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 17 april 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
A01	stroomafwaarts van het kavelpad	1,2-2,2	70	53,3

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Verkennend bodemonderzoek asbest in bodem NEN 5707

Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest in bodem zijn geen monsters geanalyseerd.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld. De 5 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op één van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

De grondmengmonsters van de bovengrond en het grondwatermonster zijn aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Vanwege het op basis van zintuiglijke waarnemingen ontbreken van aanwijzingen voor zowel een voormalig kavelpad als een gedempte sloot, zijn bij het samenstellen van de grondmengmonsters, daar waar zinvol geacht, deelmonsters van verschillende deellocaties samengevoegd.

Tabel V geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel V. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A02 (18-60) + A03 (25-70) + A04 (0-40) + A05 (15-60)	standaardpakket + OCB	bovengrond mogelijk kavelpad (zintuiglijk schoon)
MMA2	A01 (60-100) + A02 (170-200) + A03 (70-100) + A05 (60-100)	standaardpakket	ondergrond mogelijk kavelpad (zintuiglijk schoon)
MMB1	B03 (0-50) + B04 (0-50) + B05 (0-50) + B06 (0-40)	standaardpakket + OCB	bovengrond (zwak puinhoudend)
MMC1	C02 (0-40) + C03 (0-40) + C04 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-30)	standaardpakket + OCB	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC2	B01 (100-130) + C02 (90-120) + C06 (30-70) + C06 (120-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden.

De gemeten gehalten zijn omgerekend naar de standaardbodem met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte \leq achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte $>$ achtergrondwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte $>$ interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie \leq streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en \leq tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde \leq interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A02 (18-60) + A03 (25-70) + A04 (0-40) + A05 (15-60)	PAK	-	-
MMA2	A01 (60-100) + A02 (170-200) + A03 (70-100) + A05 (60-100)	-	-	-
MMB1	B03 (0-50) + B04 (0-50) + B05 (0-50) + B06 (0-40)	koper	-	-
MMC1	C02 (0-40) + C03 (0-40) + C04 (0-50) + C05 (0-50) + C06 (0-30)	DDD	-	-
MMC2	B01 (100-130) + C02 (90-120) + C06 (30-70) + C06 (120-150)	-	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwatermonster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01-1-1	stroomafwaarts van het kavelpad	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Van Heemstraweg (ong.) te Druten in de gemeente Druten.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak zandige klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Op een diepte van 1,5 m -mv bevindt zich een laag bestaande uit matig grof, zwak grindig zand.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: Voormalig kavelpad

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid een kavelpad waar in het verleden sprake van was op of nabij de onderzoekslocatie. De zintuiglijk schone bovengrond is analytisch licht verontreinigd met PAK. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

B: Gedempte sloot

Op basis van de aangetroffen gelaagdheid wijkt het bodemprofiel niet af van de gelaagdheid elders binnen de onderzoekslocatie. Derhalve wordt uitgesloten dat sprake is geweest van een sloot binnen de contouren van de onderzoekslocatie. De bovengrond is zwak puinhoudend. Verder zijn in het opgeboorde materiaal zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De puinhoudende bovengrond is analytisch licht verontreinigd met koper. De zintuiglijk schone ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is in combinatie onderzocht met deellocatie A.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

C: Overige terreindelen

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. De bovengrond is analytisch licht verontreinigd met DDD. De ondergrond niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is in combinatie onderzocht met deellocatie A.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de (zeer) lichte verontreinigingen, verworpen.

Verkennd onderzoek asbest in bodem NEN 5707

Uit de verzamelde informatie is gesteld dat op de locatie geen asbestgehalten worden verwacht boven de bepalingsgrens. Geconcludeerd is dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Er zijn op basis van de locatie-inspectie geen specifieke aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Er zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de bodem zintuiglijk in de fractie > 16 mm eveneens geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd.

Resumé

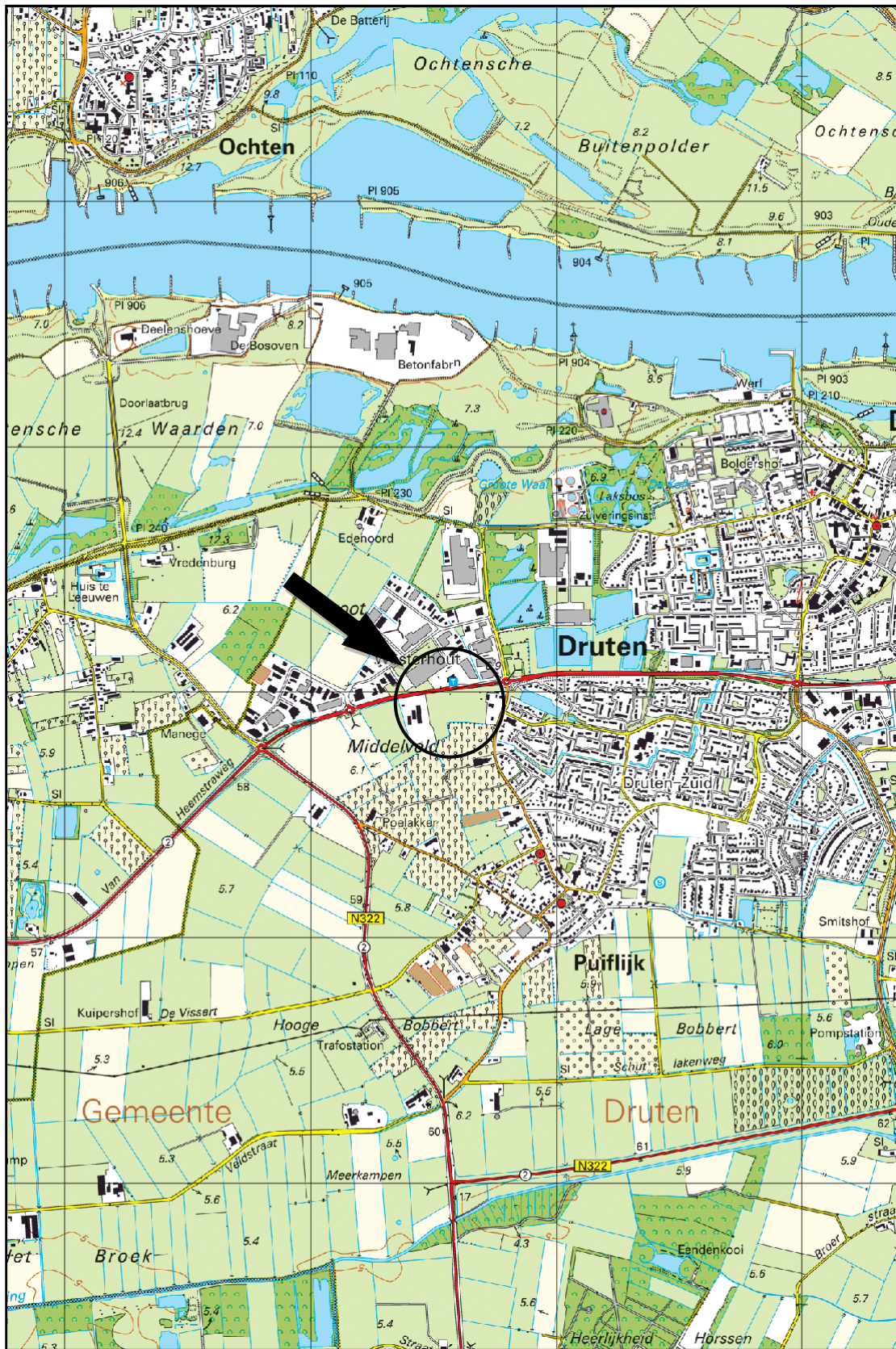
Op basis van de aangetroffen gehalten bestaat er geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet tot gebruiksbeperkingen of gezondheidsrisico's zal leiden.

Er bestaan volgens Econsultancy géén belemmeringen voor de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. Ook bij het aanvragen van een bouwvergunning in de nabije toekomst zullen, met het huidige beleid en de huidige normen, de aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar vormen.

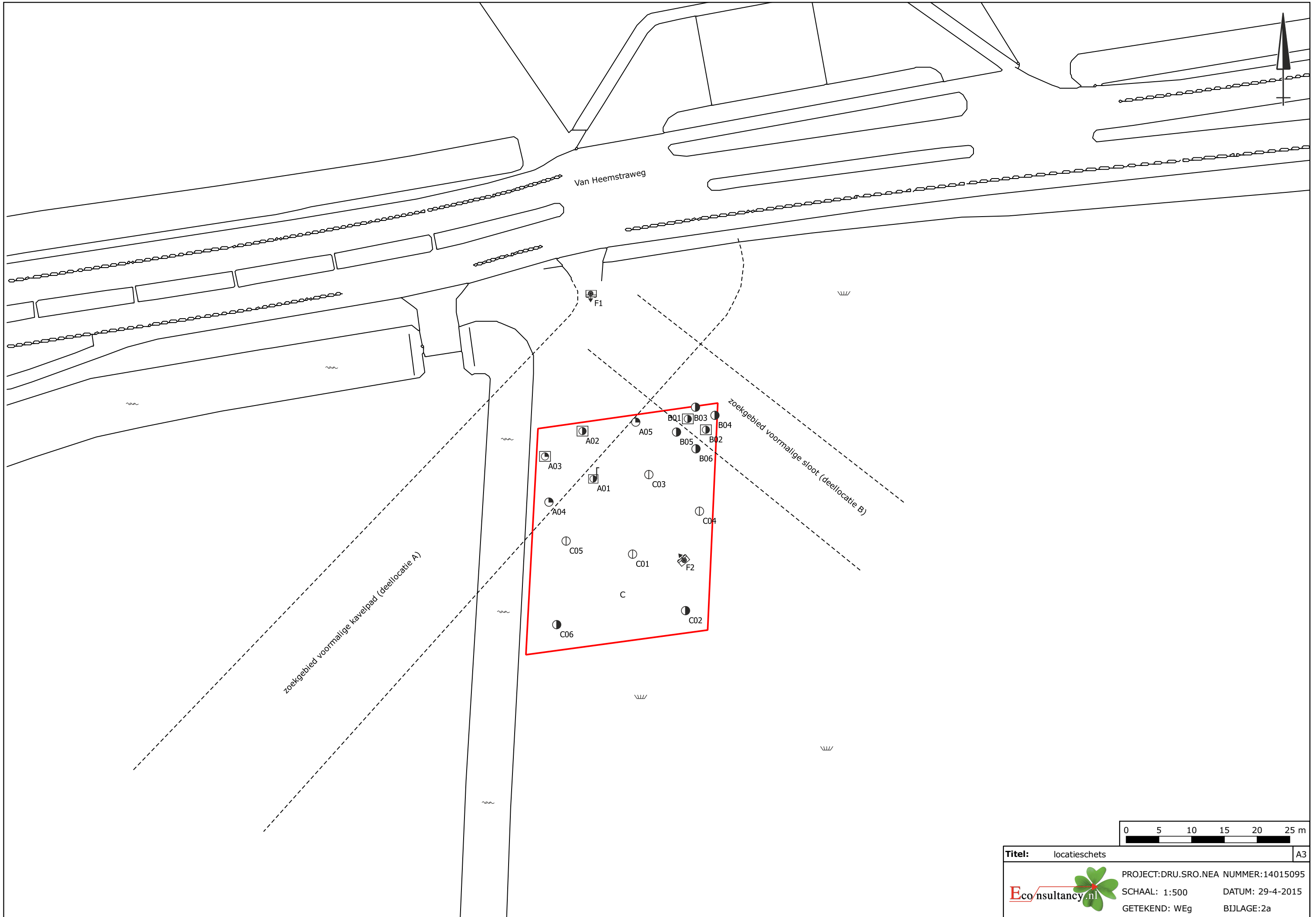
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing


In geval van grondwerkzaamheden op de locatie behoeven er ten aanzien van asbest geen specifieke maatregelen te worden getroffen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets		A3
	PROJECT: DRU.SRO.NEA NUMMER: 14015095	
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 29-4-2015
	GETEKEND: WEg	BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

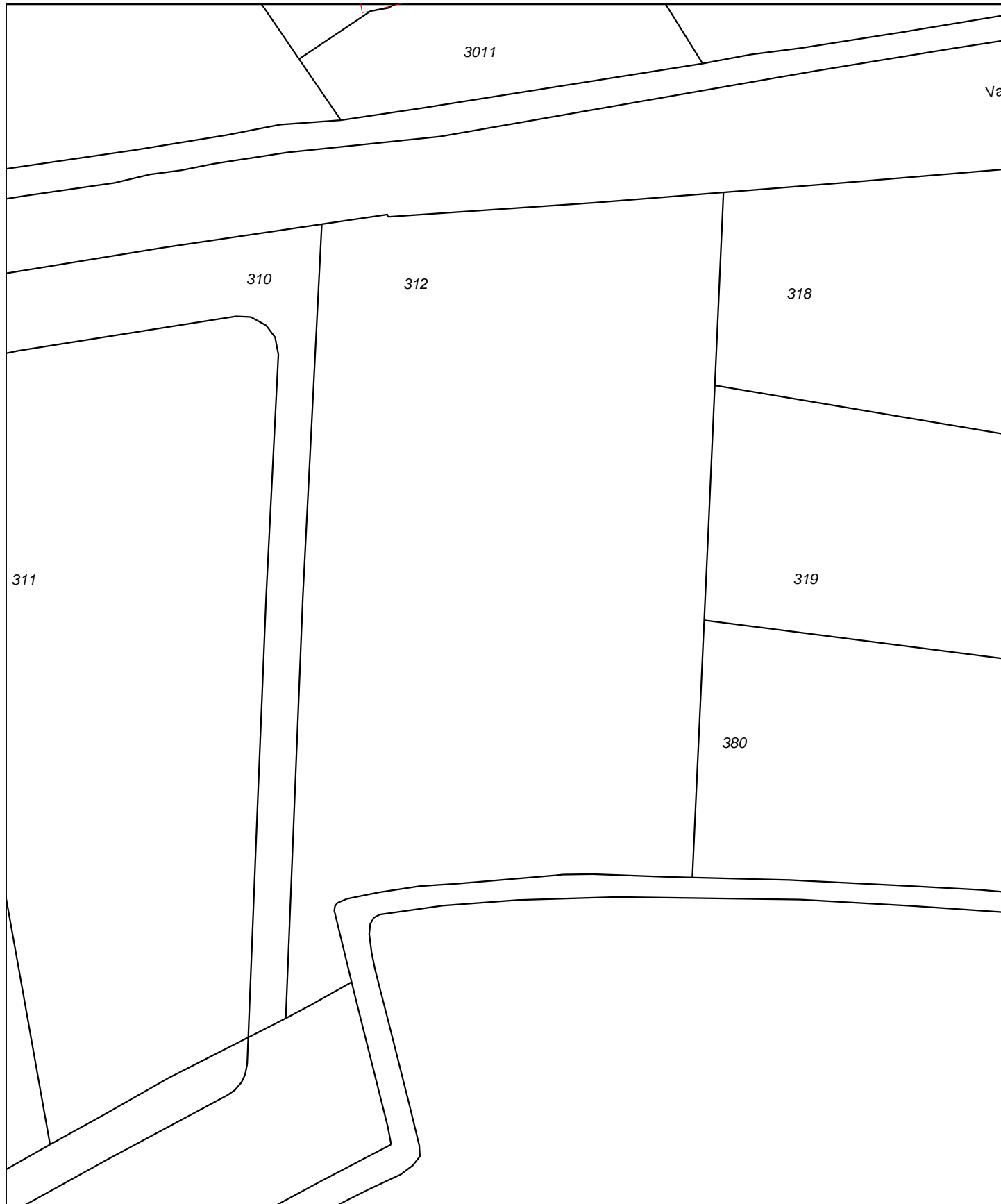


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



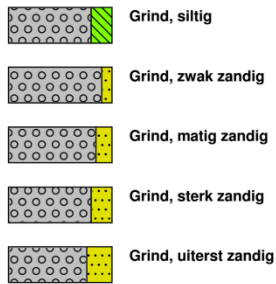
0 m 10 m 50 m

12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:1000		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		DRUTEN
	Huisnummer	Sectie		G
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	312	
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 april 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		

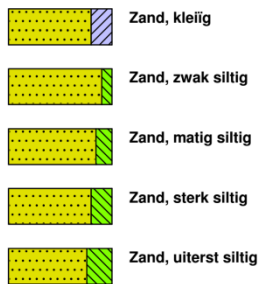
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

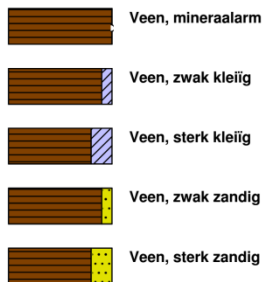
grind



zand



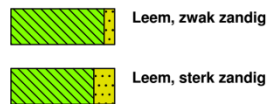
veen



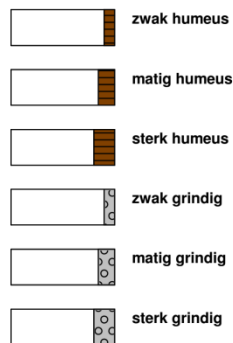
klei



leem



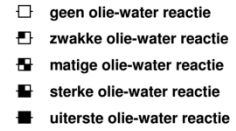
overige toevoegingen



geur



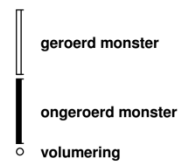
olie



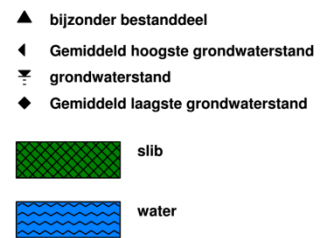
p.i.d.-waarde



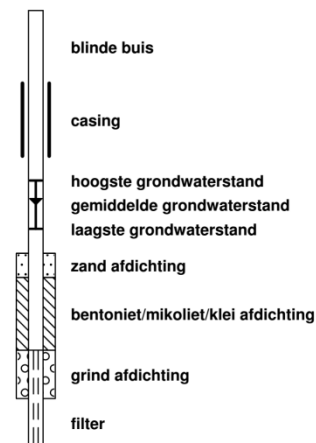
monsters



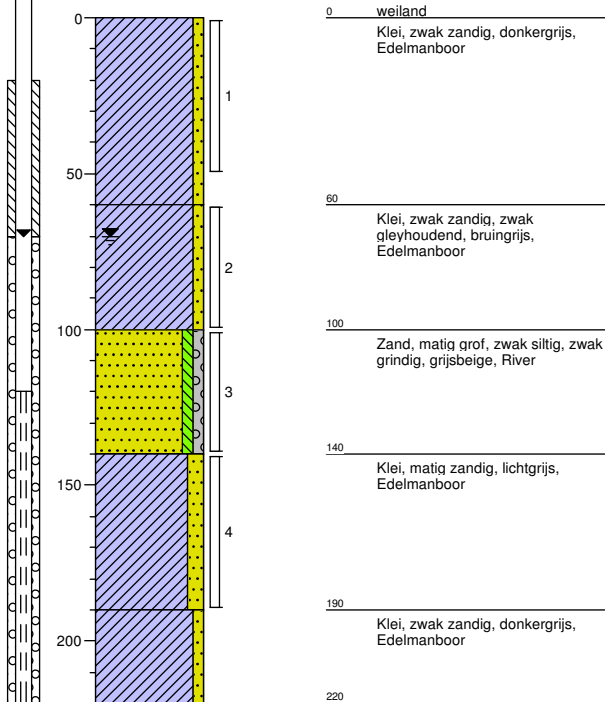
overig



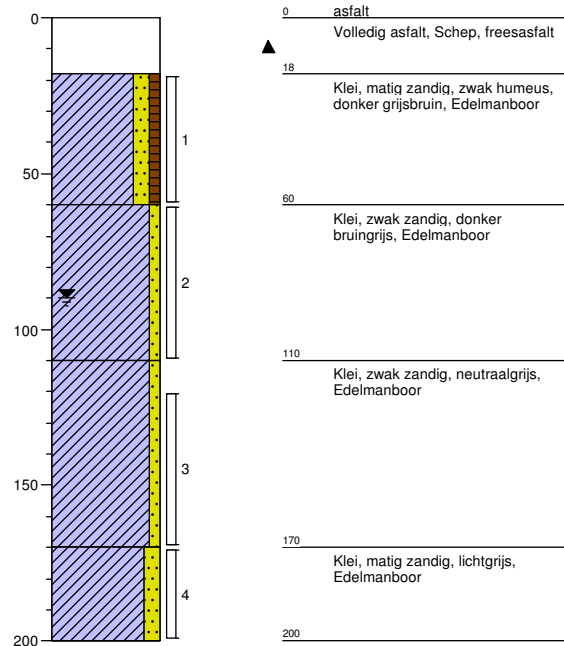
peilbuis



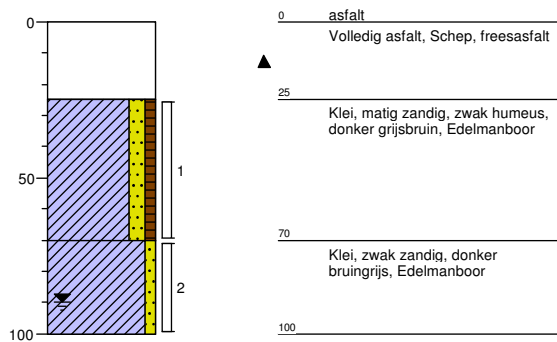
Boring/Gat: A01



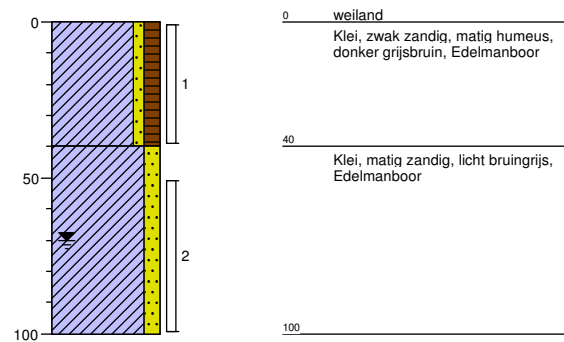
Boring/Gat: A02



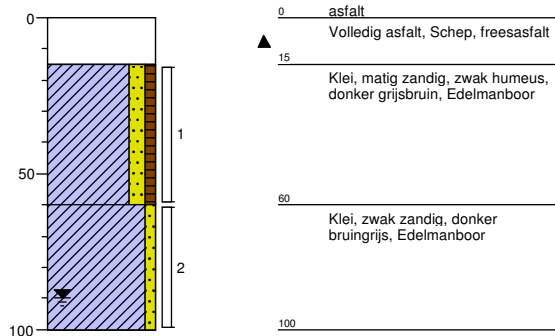
Boring/Gat: A03



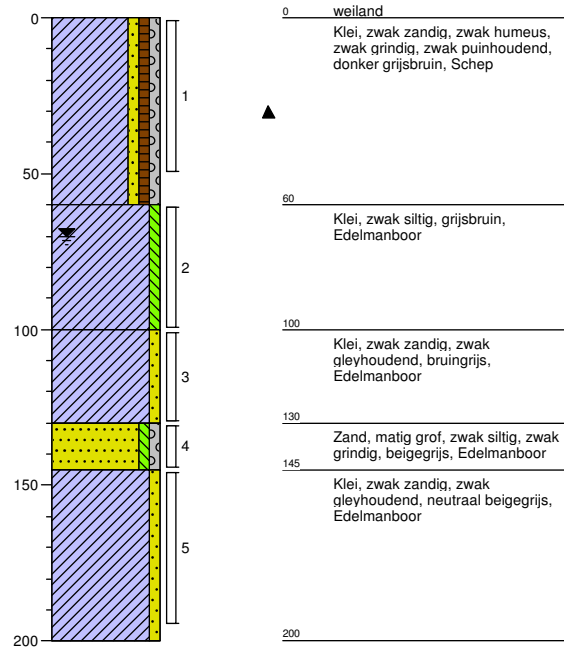
Boring/Gat: A04



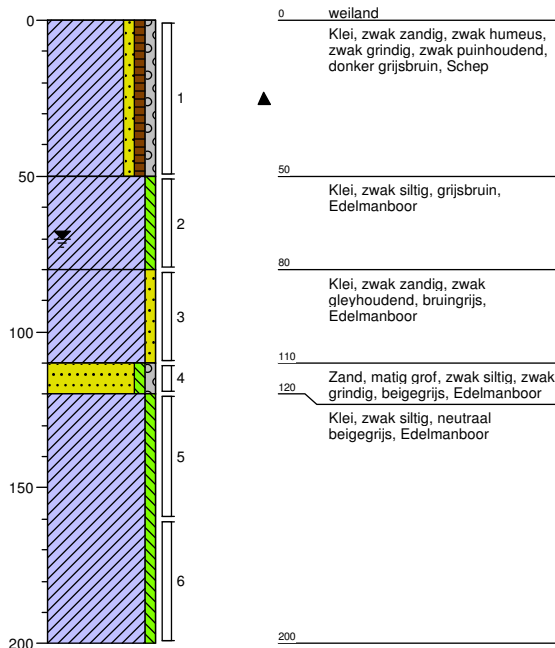
Boring/Gat: A05



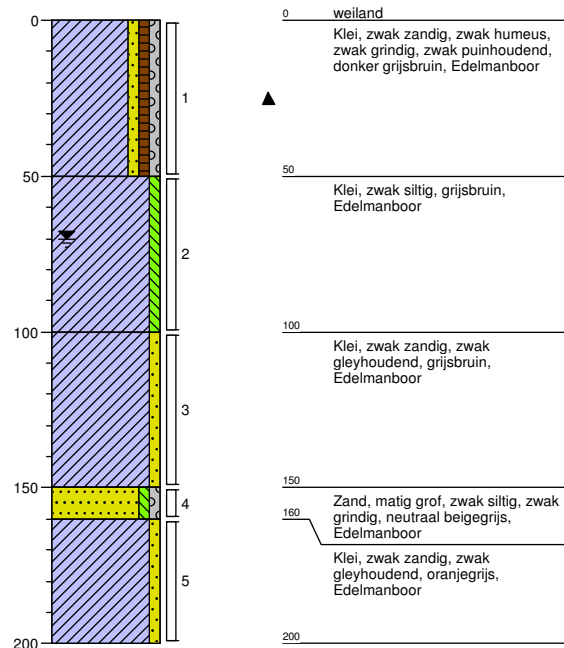
Boring/Gat: B01



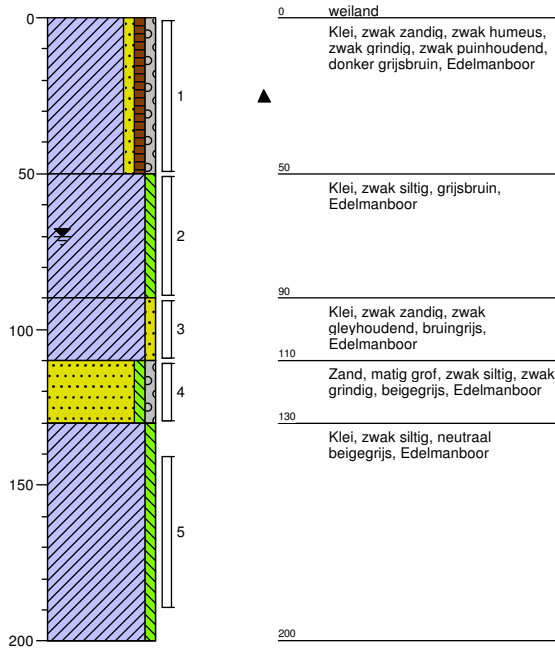
Boring/Gat: B02



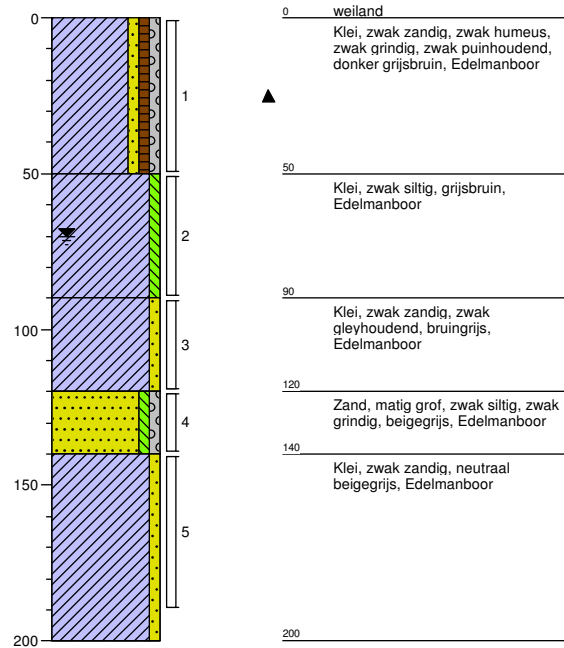
Boring/Gat: B03



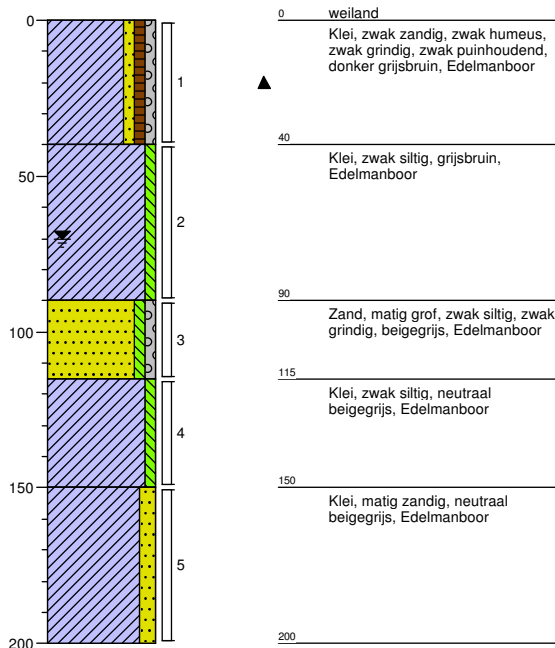
Boring/Gat: B04



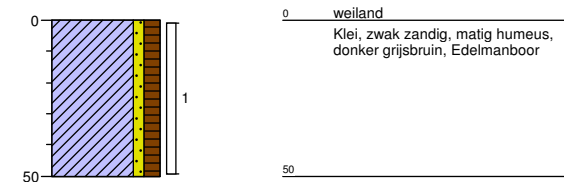
Boring/Gat: B05



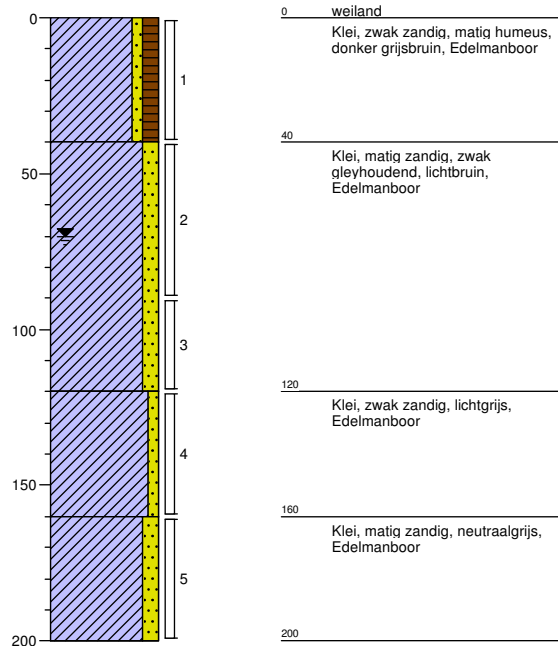
Boring/Gat: B06



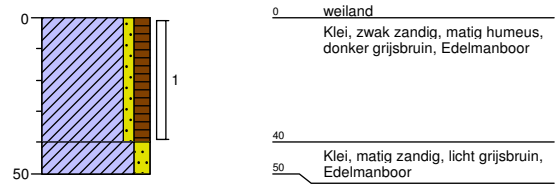
Boring/Gat: C01



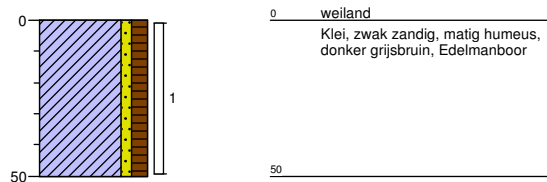
Boring/Gat: C02



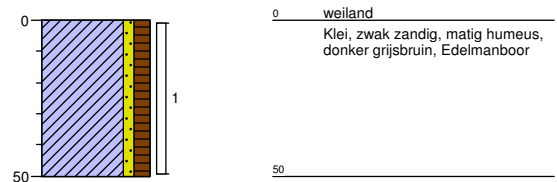
Boring/Gat: C03



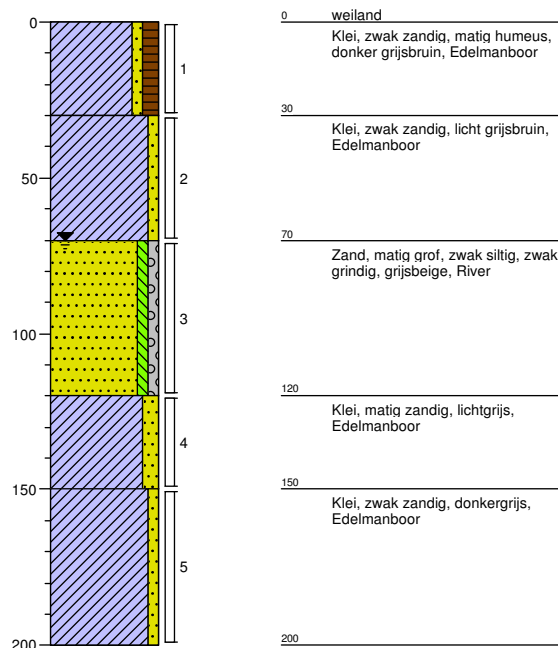
Boring/Gat: C04



Boring/Gat: C05



Boring/Gat: C06



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 21-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015039160/1
Uw project/verslagnummer	14015095
Uw projectnaam	DRU.SRO.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14015095	Certificaatnummer/Versie	2015039160/1
Uw projectnaam	DRU.SR0.NEA	Startdatum	10-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-04-2015/15:55
Monsternemer	A. Bruil A.G.C. Rondeel	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	80.6	80.7	83.8	81.2	79.8
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	3.5	4.4	3.7	2.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	94.3	94.1	94.5	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.5	31.3	20.9	25.1	19.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	170	100	140	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.26	0.33	0.30	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.2	12	7.4	11	7.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	23	38	25	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.061	0.052	0.063	0.056	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	35	23	29	26
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	24	29	22	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	94	83	95	79	52
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	6.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	7.3	5.3	6.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	12	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.7	<5.0	6.5	<5.0	6.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<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.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (18-60) A03 (25-70) A04 (0-40) A05 (15-60)	09-Apr-2015	8530573
2	MMA2 A01 (60-100) A02 (170-200) A03 (70-100) A05 (60-100)	09-Apr-2015	8530574
3	MMB1 B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-40)	09-Apr-2015	8530575
4	MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-30)	09-Apr-2015	8530576
5	MMC2 B01 (100-130) C02 (90-120) C06 (30-70) C06 (120-150)	09-Apr-2015	8530577

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14015095
 Uw projectnaam DRU.SR0.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015039160/1
 Startdatum 10-04-2015
 Rapportagedatum 21-04-2015/15:55
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Monsternemer A. Bruil A.G.C. Rondeel
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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 Hexachloorbutadieen	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	0.0082		0.020	0.025	
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018		0.025	0.0025	
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0023		0.0070	0.0071	
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	0.0030		0.0077	0.0078	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019		0.025	0.0032	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0089		0.021	0.025	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031		0.054	0.036	
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	0.041		0.064	0.047	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043		0.066	0.048	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (18-60) A03 (25-70) A04 (0-40) A05 (15-60)	09-Apr-2015	8530573
2	MMA2 A01 (60-100) A02 (170-200) A03 (70-100) A05 (60-100)	09-Apr-2015	8530574
3	MMB1 B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-40)	09-Apr-2015	8530575
4	MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-30)	09-Apr-2015	8530576
5	MMC2 B01 (100-130) C02 (90-120) C06 (30-70) C06 (120-150)	09-Apr-2015	8530577

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14015095	Certificaatnummer/Versie	2015039160/1
Uw projectnaam	DRU.SR0.NEA	Startdatum	10-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-04-2015/15:55
Monsternemer	A. Bruil A.G.C. Rondeel	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<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⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.8	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.84	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	3.8	0.054	0.31	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	<0.050	0.16	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.7	<0.050	0.21	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.63	<0.050	0.093	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	<0.050	0.14	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.64	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.78	<0.050	0.13	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	0.37	1.4	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (18-60) A03 (25-70) A04 (0-40) A05 (15-60)	09-Apr-2015	8530573
2	MMA2 A01 (60-100) A02 (170-200) A03 (70-100) A05 (60-100)	09-Apr-2015	8530574
3	MMB1 B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-40)	09-Apr-2015	8530575
4	MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-30)	09-Apr-2015	8530576
5	MMC2 B01 (100-130) C02 (90-120) C06 (30-70) C04 (120-150)	09-Apr-2015	8530577



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015039160/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8530573	A04	1	0	40	0532314931	MMA1 A02 (18-60) A03 (25-70) A04 (32-60)
8530573	A05	1	15	60	0532314935	
8530573	A02	1	18	60	0532314922	
8530573	A03	1	25	70	0532314921	
8530574	A01	2	60	100	0532314999	MMA2 A01 (60-100) A02 (170-200)
8530574	A03	2	70	100	0532241713	
8530574	A05	2	60	100	0532241703	
8530574	A02	4	170	200	0532315840	
8530575	B03	1	0	50	0532314996	MMB1 B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50)
8530575	B04	1	0	50	0532314925	
8530575	B05	1	0	50	0532315001	
8530575	B06	1	0	40	0532314924	
8530576	C02	1	0	40	0532314928	MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C04 (0-40)
8530576	C03	1	0	40	0532314932	
8530576	C04	1	0	50	0532314933	
8530576	C05	1	0	50	0532314930	
8530576	C06	1	0	30	0532314929	
8530577	C06	2	30	70	0532315007	MMC2 B01 (100-130) C02 (90-120)
8530577	B01	3	100	130	0532241705	
8530577	C02	3	90	120	0532315009	
8530577	C06	4	120	150	0532315005	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015039160/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015039160/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. J. Winkelhorst
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analyscertificaat

Datum: 24-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015042174/1
Uw project/verslagnummer	14015095
Uw projectnaam	DRU.SRO.NEA
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14015095
 Uw projectnaam DRU.SR0.NEA
 Uw ordernummer

Monsternemer Toebes
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015042174/1
 Startdatum 17-04-2015
 Rapportagedatum 24-04-2015/08:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	170
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	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
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. Monsteromschrijving

1 A01-1-1

Datum monstername

17-Apr-2015

Monster nr.

8540225

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14015095
 Uw projectnaam DRU.SR0.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015042174/1
 Startdatum 17-04-2015
 Rapportagedatum 24-04-2015/08:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Monsternemer Toebes
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	µg/L	<0.010
S beta-HCH	µg/L	<0.0080
S gamma-HCH	µg/L	<0.0090
S delta-HCH	µg/L	<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L	<0.0050
S Heptachloor	µg/L	<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0.010
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0.010
S Aldrin	µg/L	<0.010
S Dieldrin	µg/L	<0.010
S Endrin	µg/L	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1-1

Datum monsternamen

17-Apr-2015

Monster nr.

8540225

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14015095
 Uw projectnaam DRU.SR0.NEA
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015042174/1
 Startdatum 17-04-2015
 Rapportagedatum 24-04-2015/08:16
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Monsternemer Toebes
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Q Isodrin	µg/L	<0.030
Q Telodrin	µg/L	<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L	<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L	<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L	<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L	<0.010
S o,p-DDT	µg/L	<0.010
S p,p-DDT	µg/L	<0.010
S o,p-DDE	µg/L	<0.010
S p,p-DDE	µg/L	<0.010
S o,p-DDD	µg/L	<0.010
S p,p-DDD	µg/L	<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0.024 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0.021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0.042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0.014 ¹⁾
Q OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0.18

Nr. Monsteromschrijving

1 A01-1-1

Datum monstername

17-Apr-2015

Monster nr.

8540225

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015042174/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8540225	A01	3	120	220	0680095019	A01-1-1
8540225	A01	4	120	220	0680095023	
8540225	A01	1	120	220	0800365484	
8540225	A01	2	120	220	0650076147	
8540225					0680095023	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015042174/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015042174/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
OCB (23)	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14015095
 Projectnaam DRU.SRO.NEA
 Datum monsternamen 09-04-2015
 Monsternemer A. Bruil A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2015039160
 Startdatum 10-04-2015
 Rapportagedatum 21-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,5	23,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	147,1	-	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,3812	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	9,650	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	28	31,70	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0640	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	31,34	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	32,69	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	94	103,4	-	20	140	430	720
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	7,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0082	0,0182	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,018	0,0400	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0023	0,0051	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0046	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,003	0,0066	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0415	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0089	0,0197	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	0,0913	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043		-				
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,800	-				
Anthraceen	mg/kg ds	0,84	0,8400	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	3,8	3,800	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,700	-				
Chryseen	mg/kg ds	1,7	1,700	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,6300	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,200	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,6400	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,78	0,7800	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	13	13,13	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 1 MMA1 A02 (18-60) A03 (25-70) A04 (0-40) A05 (15-60)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14015095
 Projectnaam DRU.SRO.NEA
 Datum monsternamen 09-04-2015
 Monsternemer A. Bruil A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2015039160
 Startdatum 10-04-2015
 Rapportagedatum 21-04-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,3	31,30					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	141,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,2947	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,03	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	23,08	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	29,66	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	24,06	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	77,91	-	20	140	430	720
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	5,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	70	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0020					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0140	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,054	0,0540					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,3690	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 2 MMA2 A01 (60-100) A02 (170-200) A03 (70-100) A05 (60-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14015095
 Projectnaam DRU.SRO.NEA
 Datum monsternamen 09-04-2015
 Monsternemer A. Bruil A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2015039160
 Startdatum 10-04-2015
 Rapportagedatum 21-04-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,9	20,90					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	115,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,4056	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	8,482	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	38	45,33	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,0683	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	26,05	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	32,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	111,5	-	20	140	430	720
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	6,1						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,02	0,0454	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,025	0,0568	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,007	0,0159	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0047	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0077	0,0175	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0,0584	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,021	0,0470	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,054		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,064	0,1468	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,066		-				
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0111	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,3100	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600	-				
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,2100	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,0930	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,363	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 3 MMB1 B03 (0-50) B04 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-40)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14015095
 Projectnaam DRU.SRO.NEA
 Datum monsternamen 09-04-2015
 Monsternemer A. Bruil A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2015039160
 Startdatum 10-04-2015
 Rapportagedatum 21-04-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,2						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,700					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,1	25,10					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	139,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,3	0,3604	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	10,97	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	27,88	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,0579	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	28,92	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	23,73	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	84,52	-	20	140	430	720
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	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	-	35	190	2600	5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-				
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0037	-				
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,025	0,0675	-				
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0025	0,0067	-				
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0071	0,0191	-				
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		-				
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0056	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	0,0210	*	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0032	0,0086	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	0,0694	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036		-				
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0037	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,047	0,1276	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,048		-				
Polychloorbifenyleen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018	-				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 4 MMC1 C02 (0-40) C03 (0-40) C04 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-30)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14015095
 Projectnaam DRU.SRO.NEA
 Datum monsternamen 09-04-2015
 Monsternemer A. Bruil A.G.C. Rondeel
 Certificaatnummer 2015039160
 Startdatum 10-04-2015
 Rapportagedatum 21-04-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,5	19,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	121,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1873	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	8,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	16,63	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0390	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	30,85	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	14,19	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	52	64,94	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,2						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 5 MMC2 B01 (100-130) C02 (90-120) C06 (30-70) C06 (120-150)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14015095
 Projectnaam DRU.SRO.NEA
 Datum monstername 17-04-2015
 Monsternemer Toebes
 Certificaatnummer 2015042174
 Startdatum 17-04-2015
 Rapportagedatum 24-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	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	2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	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
Vluchtige 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	0,63	-				
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
Vluchtige 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	1,12	-				
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-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	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		-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10		-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10		-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15		-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10		-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10		-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,033		
beta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	0,008	0,008		
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009		
delta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-				
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0,010	0,007	-				
Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0,010	0,007	-				
Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0,010	0,007	-				
Aldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000009		
Dieldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001		
Endrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,00004		
Isodrin	µg/L	<0,030	0,021	-				
Telodrin	µg/L	<0,030	0,021	-				
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0002	2,5	5
beta-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-				
alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0,010	0,007	-				
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-				
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-				
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-				
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-				
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-				
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-				
o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007	-				
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007	-				
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,024	0,0245	-	0,05	0,05	0,525	1
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021	0,021	-	0,03			0,1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-	0,02	0,000005	1,5	3
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-				
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-				
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-				
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005	0,01
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0,18		-				

Legenda		
Nr.	Monster	Eindoordeel
1	A01-1-1	Overschrijding Streefwaarde
kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-	
groter dan streefwaarde	*	
groter dan tussenwaarde	**	
groter dan interventiewaarde	***	

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org. st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1811-2009		
Luchtfoto	ja	2011		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland (website WUR)	ja	23-01-2014		datum van raadplegen
Isohypsenaart Gelderland (website prv. Gld.)	ja	23-01-2014		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	23-01-2014		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	16-12-2014	mw. A. Lont-Benjamins	
Huidig gebruik locatie	ja	16-12-2014	mw. A. Lont-Benjamins	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	16-12-2014	mw. A. Lont-Benjamins	
Toekomstig gebruik locatie	ja	16-12-2014	mw. A. Lont-Benjamins	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	16-12-2014	mw. A. Lont-Benjamins	
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	16-12-2014	mw. A. Lont-Benjamins	
Informatie van gemeente/omgevingsdienst		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	10-02-2014	dhr. R. Smits	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	10-02-2014	dhr. R. Smits	
Omgevingsdienst	ja	06-02-2014	dhr. M.G.J. van Leeuwen	
Archief bodemonderzoeken	ja	10-02-2014	dhr. R. Smits	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	10-02-2014	dhr. R. Smits	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	09-04-2015		
Huidig gebruik locatie	ja	09-04-2015		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	09-04-2015		
Verhandingen	ja	09-04-2015		



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl



datum 25-3-2015
dossiercode 20150325-9-10676

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 genereerd wateradvies.

Algemene projectgegevens

Projectomschrijving: ROB van Heemstraweg
Oppervlakte plangebied: 1500
Adres: Van Heemstraatweg , Druten
Gemeente: Druten
Het plan is ingediend door: Agnes Lont-Benjamins Buro SRO

Beleid van Waterschap Rivierenland

Met ingang van 22 december 2009 is het Waterbeheerplan 2010-2015 "Werken aan een veilig en schoon Rivierenland" 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

Dit plan veroorzaakt een toename van het verhard oppervlak. Dit heeft gevolgen voor de waterhuishouding en daarmee is het plan waterhuishoudkundig relevant. Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar watergangen. Om te voorkomen dat hierdoor wateroverlast ontstaat, is de aanleg van extra waterberging van belang. Zo wordt het verlies van berging in de bodem gecompenseerd.

Indicatie ruimtebeslag op waterniveau

Als indicatie voor het ruimtebeslag van de benodigde berging in uw plan kunt u aanhouden dat circa 15% van de toename van de verharding (m²) terug dient te komen als wateroppervlak (m²). Voor het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden is dit circa 22 %. In dit gebied is een kleinere peilstijging toegestaan. Bij wadi's kunt u ook uitgaan van deze percentages voor het ruimtebeslag (uitgangspunt voor de peilstijging in de wadi is 0,45 meter bij een drooglegging van 1 meter).

Let op: hierbij is nog geen rekening gehouden met het ontwerp van de bergingsvoorziening zoals bijvoorbeeld talud en extra ruimte voor het onderhoud (bijv. machinaal met kraan). Het uiteindelijke ruimtebeslag op maaiveldniveau is hierdoor groter. Hier dient u zelf rekening mee te houden in de verdere uitwerking.

Vrijstelling

Om te voorkomen dat men voor kleine voorzieningen zoals tuinschuurtjes, een enkele woning, etc. moet compenseren geldt er een vrijstelling van de compensatieplicht van 500 m² voor stedelijk en 1500 m² voor landelijk gebied. Voor kleinere oppervlaktes hoeft dus niet te worden gecompenseerd, bij grotere oppervlaktes mogen de vrijgestelde oppervlaktes daarop in mindering worden gebracht. Hierna kunt u het ruimtebeslag herleiden via de bovengenoemde percentages.

Open water

Het waterschap hecht groot belang aan het instandhouden van en compenseren in open water. Waterberging in kunstmatige bergingsvoorzieningen wordt in principe niet toegestaan.

Aan deze indicatieve percentages kunnen geen rechten worden ontleend. Bij de aanvraag watervergunning zullen de gebruikelijke berekeningen worden gevraagd. Deze kunnen afwijken.

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.

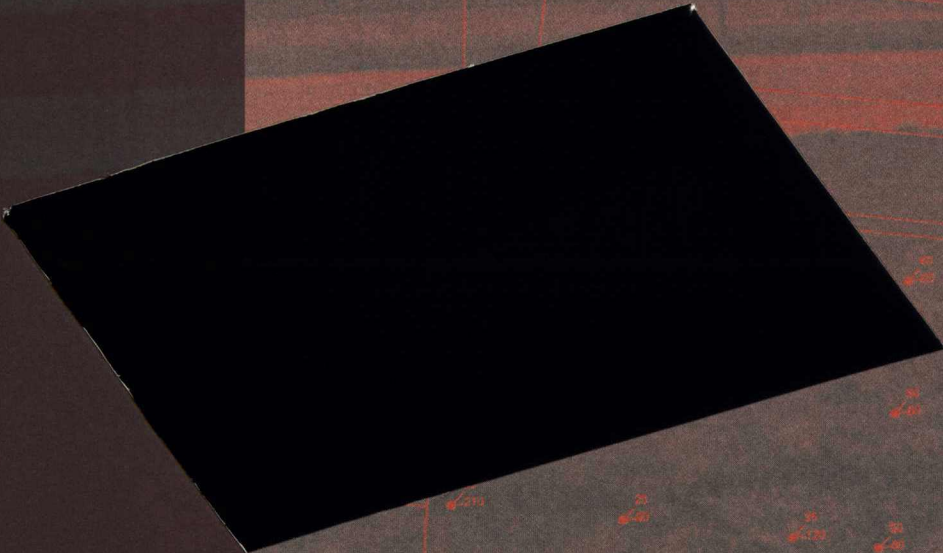
Vervolg

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.

De WaterToets 2014



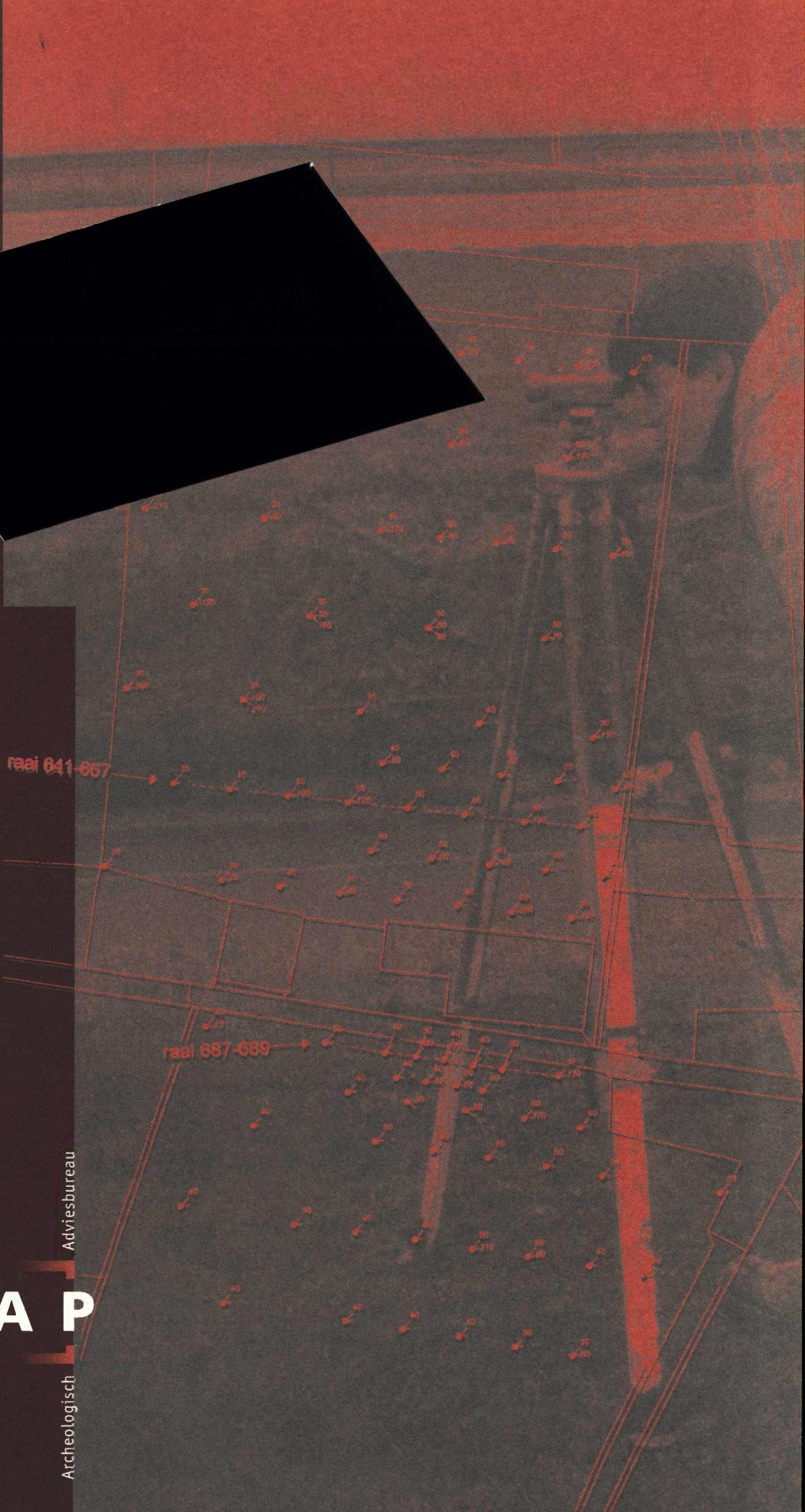
raai 641-667

raai 687-689

Adviesbureau

R A A P

Archeologisch



RAAP-RAPPORT 543

Bedrijventerrein Van Heemstraweg- Zuid

Gemeente Druten

Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie



RAAP-RAPPORT 543

Bedrijventerrein Van Heemstraweg- Zuid

Gemeente Druten

Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie

Colofon

Opdrachtgever: S.A.B. adviseurs voor ruimtelijke ordening B.V.

Project: AAI Bedrijventerrein Van Heemstraweg-Zuid

Titel: Bedrijventerrein Van Heemstraweg-Zuid, gemeente Druten; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)

Status: eindversie

Datum: december 2000

Auteur: drs. J.A.M. Oude Rengerink

Bestandsnaam: L:\QXPress\2000\DRUT\RA543-DR.qxd

Projectcode: DRUT

Projectleider: drs. J.A.M. Oude Rengerink

Projectmedewerkers: drs. M.M. van de Bel & drs. N.M.J.E. Boemaars

Autorisatie:



drs. H.F.A. Haarhuis

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau, 2000

Archeologisch adviesbureau RAAP aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

4	1 Inleiding
	1.1 Kader en doelstelling
	1.2 Het plangebied
	1.3 Leeswijzer
6	2 Methoden
	2.1 Bureauonderzoek
	2.2 Karterend booronderzoek
9	3 Resultaten
	3.1 Bureauonderzoek
	3.2 Veldwerk
14	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
16	Literatuur
16	Gebruikte afkortingen
17	Verklarende woordenlijst
17	Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen
18	Bijlage 1: Lijst van vondsten

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In februari en april 2000 heeft archeologisch adviesbureau RAAP een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het te ontwikkelen bedrijventerrein Van Heemstraweg-Zuid in de gemeente Druten. Het onderzoek vond plaats in opdracht van S.A.B. adviseurs voor ruimtelijke ordening B.V. te Arnhem naar aanleiding van een onderzoek naar de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een bedrijventerrein op de desbetreffende locatie. Realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting/vernietiging van archeologische waarden. Derhalve dienen in een vroeg stadium van de planvorming eventueel aanwezige archeologische resten door middel van een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) te worden opgespoord. Doel van een AAI is het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten en het bepalen van de omvang, aard en kwaliteit daarvan. Een AAI kan gesplitst worden in twee fasen:

- AAI-1 (kartering): het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten;
- AAI-2 (waardering): het bepalen van de omvang, aard, gaafheid en kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten.

Op basis van de resultaten van de AAI kan worden bepaald of vervolgstappen noodzakelijk zijn. Wanneer archeologische resten worden aangetroffen, kan door de opdrachtgever in overleg met de provinciaal archeoloog en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort bepaald worden of behoud hiervan mogelijk is. Indien dit niet het geval is, kan door deze partijen in overleg worden bepaald of de desbetreffende archeologische vindplaats in aanmerking komt voor een archeologisch vervolgonderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek kan bestaan uit een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) waarbij proefsleuven gegraven worden, eventueel gevolgd door een opgraving. Daarnaast kan er sprake zijn van archeologisch toezicht tijdens werkzaamheden in het kader van de nieuwbouw (incidenteel of permanent) waarbij waarnemingen gedaan worden en archeologische sporen worden gedocumenteerd.

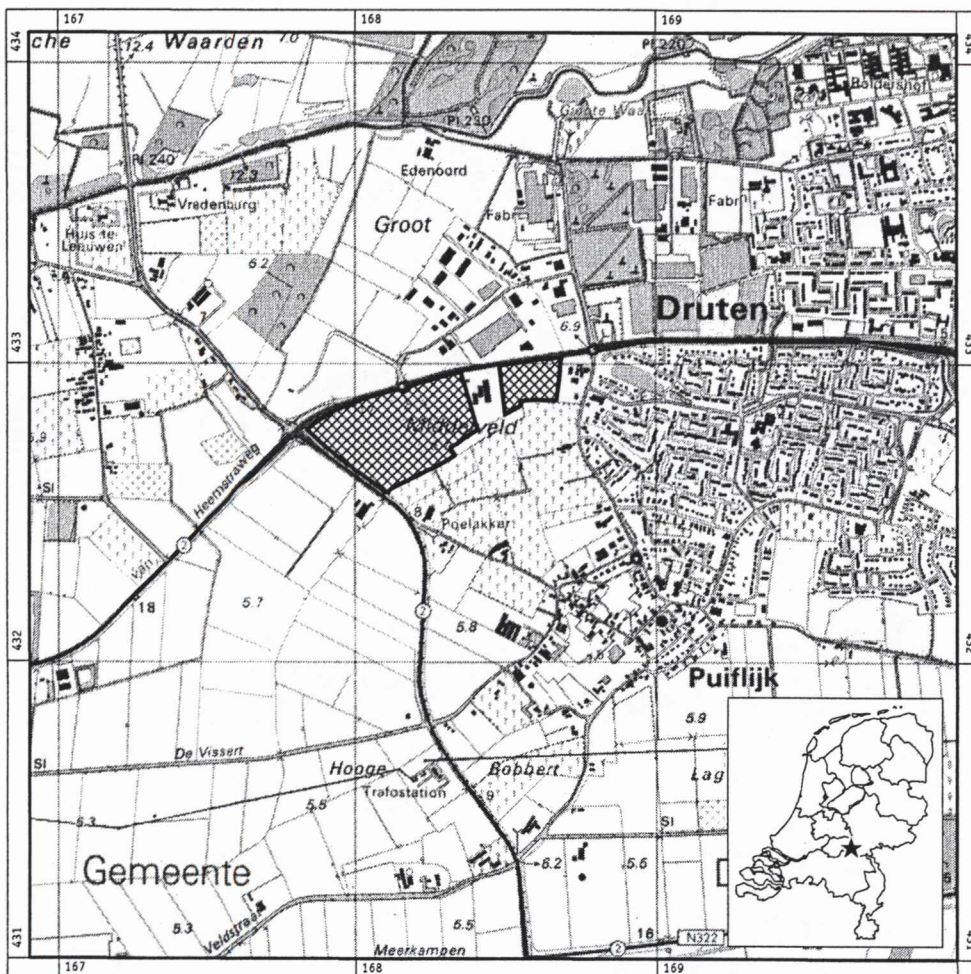
In dit rapport worden de resultaten van de eerste fase van de AAI (AAI-1) besproken. De tweede fase (AAI-2) heeft niet plaats gevonden aangezien daartoe op basis van het uitgevoerde onderzoek geen aanleiding toe bestond.

1.2 Het plangebied

Het te onderzoeken plangebied bevindt zich ten zuiden van de Van Heemstraweg (figuur 1). De oostelijke begrenzing ligt circa 200 meter westelijk van de bebouwde kom van Druten; de westelijke grens wordt gevormd door de N329 (de Noord-Zuid). Het te onderzoeken gebied is circa 15 ha groot en bestaat uit grasland (oostelijke deel) en een groot akkerperceel (tot voor kort boomgaard). Een tussenliggend bedrijfsterrein (recyclingbedrijf) is niet in het onderzoek betrokken.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden toegepaste methoden beschreven, waarna in hoofdstuk 3 de resultaten van het onderzoek worden behandeld. De conclusies en aanbevelingen die aan de onderzoeksresultaten kunnen worden verbonden, komen in hoofdstuk 4 aan de orde. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

2 Methoden

2.1 Bureauonderzoek

Tijdens een beknopt bureauonderzoek zijn verschillende kaarten bestudeerd om inzicht te krijgen in de bodemkundige en landschappelijke kenmerken van het plangebied. Deze zijn van belang om het veldwerk zo doelgericht mogelijk uit te kunnen voeren. De volgende kaarten zijn bestudeerd:

- Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 39 Oost, Tiel (Rijks Geologische Dienst, 1984);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 39 Oost, Rhenen (Stiboka, 1973);
- Archeologische kaart van Nederland, schaal 1:100.000, blad Oostelijk rivierengebied (Willems, 1981);
- de zanddiepte attentiekaarten van het Gelders rivierengebied, schaal 1:25.000 (Berendsen e.a., 1994);
- Grote Historische Atlas van Gelderland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000, blad 351 Altforst (ROBAS Producties, 1989).

Om inzicht te krijgen in de archeologische waarden in of in de nabijheid van het plangebied zijn het archeologisch informatie systeem (ARCHIS) alsmede het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

2.2 Karterend booronderzoek

Karterend of gebiedsgericht booronderzoek is vaak de enige methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld rivierafzettingen of door een relatief dikke cultuurlaag, zoals een esdek. In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijv. de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terecht komen. Daarnaast is booronderzoek geschikt voor het opsporen van vindplaatsen in begroeide gebieden, zoals grasland. Grasland kenmerkt zich in vergelijking met akkerland door een slechte vondstzichtbaarheid aan de oppervlakte. Hier kan met behulp van boringen de bodem op het voorkomen van archeologisch materiaal worden onderzocht.

Door middel van karterend booronderzoek worden met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen zijn doorgaans te herkennen aan het voorkomen van aardewerk en andere zogenaamde archeologische indicatoren

(zoals verbrande leem en houtskool). Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens karterend booronderzoek. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve reeds aanleiding vormen voor het vaststellen van een archeologisch waardevol terrein. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen exact te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Grootschalig, karterend booronderzoek is onder andere in het Nederlandse rivierengebied uitgevoerd, bijv. in het tracé van de Betuwe-route of op de VINEX-locaties Leidsche Rijn (Utrecht) en Waalsprong (Nijmegen). In deze gebieden werden door middel van boringen bodemprofielen bestudeerd, waarbij vooral gelet werd op de aard, de dikte en de uitgestrektheid van (mogelijk) archeologisch interessante lagen. Op diverse locaties werden archeologische vindplaatsen aangetoond, soms op een diepte van meer dan twee meter onder het maaiveld. De vindplaatsen werden aangeboord onder een pakket riviersedimenten en waren in de boringen vaak herkenbaar als een 'verontreinigde' laag. Deze laag bevat onder andere houtskool, aardewerk, verbrande leem en/of fosfaatvlekken. Het aantreffen van een dergelijke archeologische laag is een goede aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat niet alle materialen van archeologische betekenis hoeven te zijn. Dit geldt vooral voor de aanwezigheid van (een geringe hoeveelheid) houtskool; dit kan tevens een natuurlijke oorsprong hebben.

Daarnaast dient erop te worden gewezen dat door middel van karterend booronderzoek met name nederzettingsterreinen in kaart worden gebracht. Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens karterend booronderzoek. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve reeds aanleiding vormen voor het vaststellen van een archeologisch waardevol terrein.

Het karterend booronderzoek is uitgevoerd met behulp van een zgn. Edelmanboor met een diameter van zeven cm en een gutsboor met een diameter van drie cm. De boringen zijn geplaatst in raaien met een onderlinge afstand van 40 meter. De boringen binnen iedere raai zijn gezet op een onderlinge afstand van 50 meter. De boorpunten binnen een raai verspringen ten opzichte van die van de naastgelegen raai, waardoor een systeem bestaand uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Op deze wijze is een grid verkregen waarbij met het geplande aantal boringen de grootste trefkans wordt bereikt.

De betreffende boorpunten werden in het veld op een veldkaart ingetekend en de boorprofielen aan de hand van een standaardformulier beschreven. Genoteerd

werden onder meer de diepte, textuur, kleur, samenstelling van bodemverschijnselen en archeologische indicatoren (zoals aardewerk, al dan niet verbrand bot, natuursteen, houtskool, verbrande leem, baksteen en fosfaatvlekken).

In het plangebied zijn in totaal 89 boringen gezet. De boordichtheid bedraagt circa zes boringen per hectare. De diepte tot waarop geboord is, varieerde van circa 1,5 tot 3,0 m -Mv.

Periode	Datering		
Nieuwe tijd	1500	-	heden
Late Middeleeuwen	1050	-	1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050 na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450 na Chr.
IJzertijd	800	-	12 voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800 voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000 voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900 voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800 voor Chr.

Tabel 1: Archeologische tijdschaal.

3 Resultaten

3.1 Bureauonderzoek

Het plangebied ligt op een stroomgordel die verloopt van Druten naar Boven Leeuwen. De bodem bestaat voor een groot deel uit oever- en beddingafzettingen (lichte klei, zavel en zand). Deze stroomgordel staat op de Geologische kaart (Rijks Geologische Dienst, 1984) aangegeven als een fossiele stroomgordel die actief is geweest van het Laat Atlanticum/Midden Subboreaal tot het Vroeg Subatlanticum (van circa 7500 tot 2000 jaar geleden). Zowel de stroomgordel als de komgronden worden afgedekt door oeverafzettingen (lichte klei en zavel). Deze oeverafzettingen zijn gevormd in twee fasen. De oeverafzettingen uit de eerste fase behoren tot de stroomgordel en zijn circa 2000 jaar geleden afgezet. Hierop liggen jongere oeverafzettingen die zijn afgezet door de Waal in de periode tussen 2000 jaar geleden en het moment waarop de Waal werd bedijkt in de Late Middeleeuwen.

Op de zanddiepte-attentiekartaal (Berendsen e.a., 1994) zijn de diepten van de beddingzanden aangegeven. In het grootste deel van het plangebied liggen die binnen 1,0 m -Mv. In de noordoosthoek van het plangebied is geen beddingzand aanwezig en ligt pleistoceen zand van de Formatie van Kreftenheye op een diepte van circa 4,0 à 5,0 m -Mv.

Op de Bodemkaart (Stiboka, 1973) staan in het plangebied hoofdzakelijk kalkloze poldervaaggronden aangegeven (code Rn95C).

De stroomgordelafzettingen vormden in de periode vóór de bedijking van het gebied (in de Late Middeleeuwen) geschikte vestigingslocaties. Als gevolg van reliëfinversie, die optrad toen de rivier niet meer actief was en langzaam aan verlandde, kwam de stroomgordel als een hoge rug in het landschap te liggen. Daarmee ontstonden in een relatief natte omgeving grote, goed bewoonbare arealen met goede landbouwgrond. Dit betreft zowel de afzettingen van de voormalige rivierbedding als de flankerende oeverafzettingen. Veel van de oude nederzettingsterreinen in het Land van Maas en Waal liggen dan ook op dergelijke afzettingen (Willems, 1981). Het is overigens niet uitgesloten dat ook tijdens de actieve fase van de rivier die de stroomgordel heeft gevormd, de mens heeft gewoond op de oeverwallen langs deze rivier.

Geconcludeerd kan worden dat de archeologische verwachting voor de stroomgordels hoog is. Dit blijkt ook uit de hoge dichtheid aan archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied. Deze vindplaatsen liggen alle op dezelfde stroomgordel waarop ook het plangebied ligt. Opvallend is hierbij dat het gaat om vondsten uit zeer veel verschillende perioden, variërend van de Bronstijd tot

de Nieuwe tijd. De dichtstbijzijnde vindplaatsen liggen op oeverafzettingen op circa 100 meter noordoostelijk (overkant Van Heemstraweg) van het plangebied (CAA-code 39GN-204) waar vondsten uit de IJzertijd zijn aangetroffen en 350 meter ten zuiden van het plangebied (CAA-codes 39GN-200, 39GN-201 en 39GN-19; Willems, 1981: nr. 202). Het gaat om nederzettingsterreinen met vondsten uit de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Vroege en Late Middeleeuwen. Dichter bij het plangebied ligt het voormalige kasteel Puiflijk op *het Holt* of *het Hout* (CAA-code 39GN-48). Van dit kasteel, dat dateert uit het einde van de 14e eeuw, zijn bij de bouw van een nieuwe boerderij resten aangetroffen. De betreffende boerderij staat aan de westzijde van de N329, vlakbij de zuidwestelijke hoek van het plangebied. Uit de topografische kaart van het begin van de 20e eeuw (ROBAS, 1989) blijkt dat de percelering van het plangebied enigszins is gewijzigd zonder dat het grondgebruik aanzienlijk is veranderd. In het meest oostelijke deel van het gebied lagen aan het begin van de 20e eeuw nog enige bospercelen (nu grasland).

3.2 Veldwerk

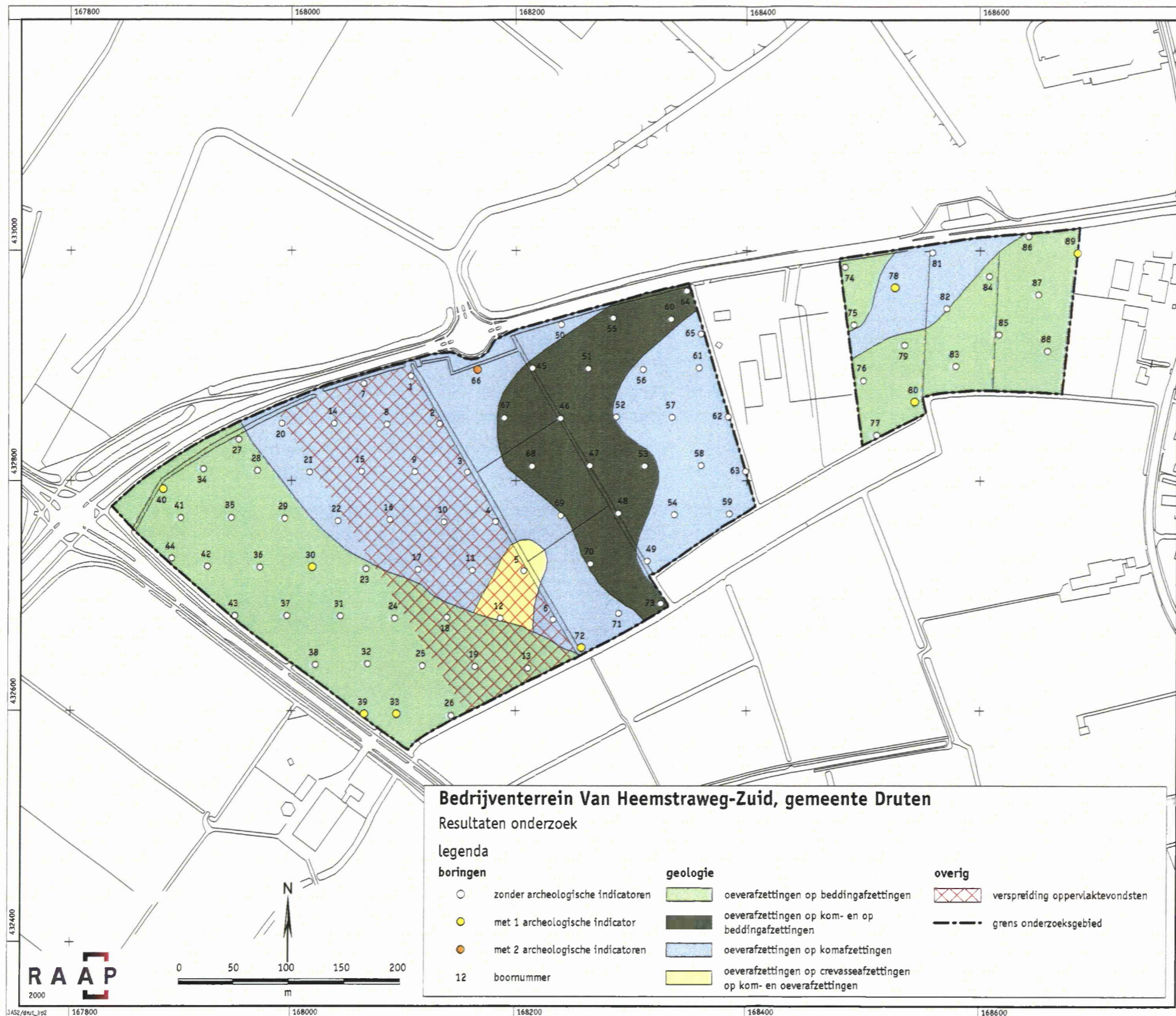
Geologie

Aan de hand van de 89 boringen is de geologische opbouw van het plangebied gedetailleerd in kaart gebracht (tot een diepte van circa 3,0 m -Mv; zie figuur 2). Het plangebied, waarvan de bodem tot circa 3,0 m -Mv bestaat uit oever- of komafzettingen, wordt doorsneden door twee stroomgordels. De top van de stroomgordel aan de westzijde van het gebied ligt op circa 0,6 m -Mv en bestaat uit lichte zavel en zand. De stroomgordel is afgedekt met oeverafzettingen. De stroomgordel heeft een minimale breedte van circa 100 meter, maar zal ook aan de westzijde van het plangebied (aan de andere kant van de N329) nog doorlopen. De top van de stroomgordel in de oostelijke helft van het plangebied ligt dieper (op circa 1,2 m -Mv) en is afgedekt met oever- en komafzettingen. Hoewel de noordelijke en zuidelijke begrenzing niet binnen het onderzoeksgebied liggen, lijkt de stroomgordel zich in oostelijke richting voort te zetten. Beide stroomgordels lijken gefundeerd te zijn; dat wil zeggen dat de voormalige rivierbedding is ingesneden tot in de onderliggende pleistocene Formatie van Kreftenheye. Met de gebruikte boren kon echter niet tot op deze diepte geboord worden. Op basis van de hoogteligging van de top van de stroomgordel mag worden verondersteld dat de oostelijke stroomgordel wat ouder is.

Tussen beide stroomgordels ligt een pakket zand ingebed in kleiige oeverafzettingen. Het gaat waarschijnlijk om een kleine crevasse (oeverwaldoorbraak) van de westelijke stroomgordel (zie figuur 2). In boring 5 zijn in dit pakket kleibrokken aangetroffen die resteren van de verspoelde oeverafzettingen. Van beide stroomgordels zijn overigens geen restgeulen aangetroffen.

De oeverafzettingen dateren uit twee verschillende perioden. In de boringen zijn deze niet goed van elkaar te onderscheiden omdat bijvoorbeeld een vegetatiehorizont ontbreekt.

De dikte van het pakket oeverafzettingen van de Waal moet gering zijn omdat vondstmateriaal uit de Romeinse tijd aan de oppervlakte ligt. Indien deze vondsten met een dikke laag oeverafzettingen zouden zijn afgedekt geweest, dan waren zij niet als gevolg van ploegen in de bouwvoor terecht gekomen.



Figuur 2: Resultaten van het onderzoek.

De geologische opbouw van de bodem komt in grote lijnen overeen met de Geologische kaart (Rijks Geologische Dienst, 1984) en de Zanddiepte-attentiekartaart (Berendsen e.a., 1994). Omdat er een groot aantal boringen in een dicht boorgrid is gezet, is de kennis over het onderzochte terrein veel gedetailleerder geworden. Vastgesteld is dat er naast de grote stroomgordel nog een kleinere en dieper gelegen stroomgordel in de ondergrond aanwezig is.

Archeologie

In de boringen zijn slechts weinig archeologische indicatoren aangetroffen (zie figuur 2). Met uitzondering van puinfragmentjes in de bouwvoor, die buiten beschouwing gelaten worden, betreft het de boringen 39, 66 en 72. In de boringen 30 en 40 is een fragmentje aardewerk aangetroffen. Het gaat respectievelijk om een scherfje handgevormd aardewerk op 30 cm -Mv (basis bouwvoor) en een wandfragment gladwandig Romeins aardewerk op 40 cm -Mv. In boring 33 is tussen 0,35 en 0,55 m -Mv een lichte fosfaatinspoeling aangetroffen. In boring 39 zijn tussen 70 en 85 cm -Mv enkele stukjes baksteen waargenomen. Deze waarneming en de lichte fosfaatconcentratie in boring 33 houden wellicht verband met de aanwezigheid van de middeleeuwse huisplaats (CAA-code 39GN-48) direct ten zuidwesten van de twee boringen. In boring 66 is tussen 0,9 en 1,0 m -Mv een fragmentje baksteen en enig houtskool aangetroffen en in boring 72 is op 1,85 m -Mv een houtskoolpartikeltje gevonden. In boring 78 is op 0,45 m -Mv, net onder de huidige bouwvoor, een laat-middeleeuwse scherf aangetroffen (steengoed). In boring 80 is op dezelfde diepte een partikeltje houtskool gevonden. Tot slot kan nog vermeld worden dat in boring 89 op een diepte van 0,8 m -Mv een klein fragmentje baksteen is aangetroffen. De hoeveelheid archeologische indicatoren is te gering (en de verspreiding ervan te groot) om op basis hiervan van één of meer archeologische vindplaatsen te kunnen spreken.

Op het akkerperceel (westelijke deel van het plangebied) zijn oppervlaktevondsten gedaan (RAAP-objectnr. DRUT 01; zie bijlage 1). Het betreft het oostelijke deel van het akkerperceel dat nog niet was geploegd. Op het vers geploegde westelijk deel van de akker zijn aanzienlijk minder vondsten gedaan. Op de graslandpercelen was de vondstzichtbaarheid slecht en zijn geen oppervlaktevondsten gedaan.

De vondsten bestaan uit aardewerkscherven uit de Romeinse tijd en de (Vroege en) Late Middeleeuwen en enige stukken glas (zie bijlage 1). Er is een aantal moeilijk determineerbare scherven aangetroffen. Het gaat om handgevormd ruwwandig aardewerk dat mogelijk als Hessens-Schortens gedetermineerd kan worden; in dat geval kan het gedateerd worden in de Vroege Middeleeuwen. De vondsten vormen in een dunne strooiing waarin geen eenduidige concentraties onderscheiden kunnen worden. Het aardewerk uit de Late Middeleeuwen is vermoedelijk op het terrein gekomen met bemesting, waarbij ook huisafval is opgebracht. Dit materiaal zal in de Late Middeleeuwen vanaf nabij gelegen boerderijen zijn aangevoerd. In dit verband kan ook materiaal afkomstig zijn van het nabijgelegen kasteel Puiflijk.

De dunne strooiing van vondstmateriaal uit de Romeinse tijd hoort waarschijnlijk bij de nederzetting uit deze periode op circa 350 meter in zuidelijke richting (CAA-codes 39GN-200 en 39GN-201). Het plangebied ligt in de randzone of periferie van deze nederzetting. Nederzettingssporen zijn dan ook niet te verwachten. Wel is het mogelijk dat in de randzone van de nederzetting sporen aanwezig zijn die verband houden met perceelsgrenzen en wegen (bermgreppels).

Het aantal mogelijk vroeg-middeleeuwse scherven is te gering om op een nederzetting uit deze periode te duiden. Het voorkomen van vondsten uit de Vroege Middeleeuwen kan mogelijk in verband gebracht worden met de vindplaats die 350 m ten zuiden van het plangebied ligt. Ook daar zijn vondsten uit de Vroege Middeleeuwen gedaan (CAA-code 39GN-200). Het betreft vooral fragmenten Pingsdorf-aardewerk uit de Karolingische tijd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Bij het onderzoek in het te ontwikkelen bedrijventerrein Van Heemstraweg-Zuid is vastgesteld dat in de ondergrond twee stroomgordels aanwezig zijn. De oostelijke stroomgordel is, op grond van de dieper gelegen top van het zand, waarschijnlijk wat ouder dan de grotere stroomgordel aan de westzijde van het plangebied. Ook is tussen de twee stroomgordels een kleine crevasse aangetroffen. Een onderscheid tussen twee verschillende fasen waarin de oeverafzettingen zijn ontstaan, kon niet worden vastgesteld. Vanwege het voorkomen van archeologische vondsten uit de Romeinse tijd (en Middeleeuwen) aan het oppervlak mag geconcludeerd worden dat de jongere oeverafzettingen van de Waal over het geheel genomen slechts een geringe dikte hebben.

Er is verspreid over negen boringen een kleine hoeveelheid archeologische indicatoren aangetroffen. Vanwege het geringe aantal en de grote verspreiding van deze indicatoren zijn op grond hiervan géén vindplaatsen aan te duiden.

Het aan het oppervlakte aangetroffen materiaal uit de Romeinse tijd is te gering in aantal om de aanwezigheid van een nederzettingsterrein te veronderstellen. Eerder is er sprake van een randzone of periferie van de 350 meter zuidelijker gelegen Romeinse nederzetting (CAA-codes 39GN-200 en 39GN-201). In een dergelijke zone worden echter geen of slechts weinig nederzettingssporen verwacht. Wel is het waarschijnlijk dat dit gebied in de Romeinse tijd voor agrarische doeleinden is gebruikt. Ook kan de aanwezigheid van graven uit de IJzertijd-Romeinse tijd niet worden uitgesloten.

Enkele scherven zijn vermoedelijk te dateren in de Vroege Middeleeuwen. Het aantal is echter te gering om op een nederzettingsterrein te duiden. Ook in dit geval zou het voorkomen van vondsten uit de Vroege Middeleeuwen kunnen samenhangen met de eerder genoemde vindplaats ten zuiden van het plangebied, waar eveneens vondsten uit de Vroege Middeleeuwen zijn gedaan.

De vondsten uit de Late Middeleeuwen duiden op het gebruik van het gebied als landbouwgrond in deze periode. Wellicht is het mogelijk dat deze gronden tot de bezittingen behoorden van kasteel Puiflijk.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het karterend onderzoek is het niet uitgesloten dat er in het plangebied nog sporen (zoals van wegen en percelering) aanwezig

zijn die behoren tot de periferie van de Romeinse en middeleeuwse nederzetting (CAA-codes 39GN-200 en 39GN-201). Deze sporen laten zich echter moeilijk door middel van booronderzoek traceren. Derhalve is een vervolgonderzoek in de vorm van een waarderend booronderzoek (AAI-2) niet zinvol. Geadviseerd wordt om het aanleggen van de cunetten voor eventuele ontsluitingswegen onder archeologisch toezicht plaats te laten vinden. Dit houdt in dat de cunetten door een archeoloog worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische sporen. Deze kunnen, zonder de grondwerkzaamheden noemenswaardig te belemmeren, worden gedocumenteerd. Afspraken hierover tussen de opdrachtgever, aannemers en de projectontwikkelaar kunnen in bestekken worden opgenomen. Hiertoe kan contact worden opgenomen met de provinciaal archeoloog van Gelderland.

De resultaten van de AAI-1 vormden géén aanleiding voor vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven (AAO).

Literatuur

Berendsen, H.J.A., E.L.J.H. Faessen & H.F.J. Kempen, 1994. *Zand in banen. Zanddiepte-attentiekkaart van het Gelders rivierengebied.* Provincie Gelderland, Arnhem.

Rijks Geologische Dienst, 1984. *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 39 Oost, Tiel Oost.* Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

ROBAS Producties, 1989. *Grote Historische Atlas van Gelderland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000, blad 351 Altforst.* ROBAS producties, Den IJp.

Stiboka, 1973. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 39 Oost, Rhenen.* Stiboka, Wageningen.

Willems, W.J.H., 1981. Romans and Batavians. A Regional Study in the Eastern Dutch River Area I. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 31.*

Gebruikte afkortingen

AAI	Aanvullende Archeologische Inventarisatie
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
Mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
RAAP	Regionaal Archeologisch Archiverings Project
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

fluviatiel	door rivieren gevormd, afgezet
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat circa 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (circa 8800 voor Chr.)
stroomgordel	het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en)
Subboreaal	geologische periode van circa 4400 tot 2500 BP

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Resultaten van het onderzoek.

Bijlage 1. Lijst van vondsten.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Lijst van vondsten

Aantal/aard: Determinatie: Datering:

RAAP-objectnummer DRUT 01 (oppervlaktevondsten)

1	gedraaid aardewerk	doliumscherf	Romeinse tijd
3	gedraaid aardewerk	ruwwandig	Romeinse tijd
1	handgevormd aardewerk	kogelpot	Late Middeleeuwen A
1	gedraaid aardewerk	kogelpot	Late Middeleeuwen A/B
1	gedraaid aardewerk	Paffrath	Late Middeleeuwen A
5	gedraaid aardewerk	Pingsdorf	Late Middeleeuwen A
1	gedraaid aardewerk	grijsbakkend	Late Middeleeuwen A/B
2	gedraaid aardewerk	proto-steengoed	Late Middeleeuwen B
5	gedraaid aardewerk	steengoed	Late Middeleeuwen B/ Nieuwe tijd A
3	gedraaid aardewerk	niet determineerbaar	Romeinse tijd/Middeleeuwen
4	handgevormd aardewerk	Hessens-Schortens (?)	Vroege Middeleeuwen B/C (?)
3	glas	groen, geïridiseerd	Nieuwe tijd

RAAP-objectnummer DRUT 02 (vondsten uit boringen)

boring 30	1	handgevormd aardewerk (niet determineerbaar); IJzertijd-Middeleeuwen
boring 40	1	gedraaid aardewerk (gladwandig); Romeinse tijd

Advies selectiebesluit archeologie mbt bouw van loods Druten, Van Heemstraweg tussen 70 en 80 (Van Sommeren)

aan: Louis Nieboer

van: Ester van der Linden

datum: 21 maart 2014

betreft: advies t.b.v. selectiebesluit

Aanleiding

Ter plaatse van de Van Heemstraweg ongenummerd (tussen 70 en 80) te Druten heeft Van Sommeren het voornemen om een loods te bouwen. Daarbij kunnen in de grond aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Op basis van de Monumentenwet 1988 en het vigerend gemeentelijk beleid is daarom onderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er binnen het plangebied sprake is van archeologische waarden in de bodem, die door deze ontwikkeling verstoord zullen worden. In het voorontwerp bestemmingsplan Buitengebied is het plangebied gelegen in een zone met de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 (hoge verwachting). Hiervoor geldt dat de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen, voor bouwwerken met een oppervlakte groter dan 500 m² én waarvan de diepte meer bedraagt dan 0,50 meter onder het maaiveld, een rapport dient te overleggen waarin de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag zullen worden verstoord, naar oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate zijn vastgesteld.

Bespreking uitgevoerd onderzoek

In 2000 heeft ten behoeve van een destijds geplande ontwikkeling van een bedrijventerrein archeologisch onderzoek plaats gehad in een gebied waarbinnen ook het hier bedoelde plangebied valt. Het archeologisch onderzoek bestond uit een bureauonderzoek, aangevuld met een karterend booronderzoek. Dit onderzoek is vastgelegd in het volgende rapport:

J.A.M. Oude Rengerink, Bedrijventerrein Van Heemstraweg-Zuid, gemeente Druten. Een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, RAAP rapport 543, Amsterdam, 2000.

In het deelgebied waarbinnen de huidige planlocatie gelegen is zijn 16 boringen gezet, met een onderlinge afstand van 40 meter, in raaien met een onderlinge afstand van 50 meter. Uit deze boringen blijkt dat het huidige plangebied vooral gelegen is op oeverafzettingen op kom-afzettingen en in mindere mate op oeverafzettingen op beddingafzettingen. De boringen hebben geen bodemverstoringen aangetoond. In het huidige plangebied zijn geen archeologische indicatoren in de boringen of op het maaiveld aangetroffen; in de ruimere omgeving zijn wel enkele archeologische indicatoren in een drietal boringen aangetroffen. Deze zijn echter te klein in aantal en te zeer verspreid om te kunnen spreken van één of meerdere vindplaatsen. Mogelijk zou hier sprake kunnen zijn van de periferie van een vindplaats, maar dit lijkt eerder te gelden voor het westelijke deelgebied van het onderzoek in 2000 dan voor het oostelijke deelgebied, waarbinnen het huidige plangebied

ligt. Het advies van het onderzoeksbureau luidde destijds dat er geen vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven noodzakelijk is, maar dat de aanleg van de cunetten onder archeologisch toezicht zou moeten plaatsvinden.

Conclusie

Het archeologisch onderzoek uit 2000 heeft aangetoond dat er in het plangebied geen aanwijzingen zijn voor één of meerdere vindplaatsen, maar dat er wellicht sprake is van de periferie van een vindplaats. Het advies in het rapport uit 2000 luidde dat de aanleg van cunetten onder archeologisch toezicht zou moeten plaatsvinden.

In het oostelijke deelgebied, waarbinnen de huidige planlocatie is gelegen zijn minder archeologische indicatoren aangetroffen dan in het meer westelijk gelegen deelgebied. Bij de boringen binnen het huidige plangebied zijn helemaal geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Advies t.b.v. selectiebesluit

Het advies in het rapport uit 2000 luidde dat de aanleg van cunetten onder archeologisch toezicht zou moeten plaatsvinden. Dat advies was echter gebaseerd op de ontwikkeling van een geheel bedrijventerrein en het advies lijkt daarnaast meer toegespitst op het westelijke deelgebied dan op het oostelijke deelgebied, waarbinnen de huidige planlocatie is gelegen. Binnen het huidige plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, en de omvang van de geplande loods is (in verhouding tot een heel bedrijventerrein) is dusdanig klein dat vervolgonderzoek in de vorm van archeologisch toezicht achterwege kan blijven. Het archeologisch rapport uit 2000 heeft in voldoende mate de archeologische waarde binnen deze planlocatie in kaart gebracht. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Wel dient, om toevalsvondsten te kunnen documenteren, de verstoorder gewezen te worden op de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988):

Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.

Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het verdient de aanbeveling ook dhr. L. Nieboer van de gemeente Druten en zijn archeologisch adviseur hiervan zo spoedig mogelijk in kennis te stellen.

Ester van der Linden
ArcheoFocus

21 februari 2014