

Vervangende woningbouw Houtmanstraat

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing	3
Hoofdstuk 1 Omschrijving van het project	4
1.1 Het project	4
1.2 Planologisch kader	4
Hoofdstuk 2 Beleidskader	6
2.1 Provinciaal beleid	6
2.2 Gemeentelijk beleid	8
Hoofdstuk 3 Omgevingsfactoren	10
3.1 Aanpassen bouwvlak	10
3.2 Verkeer- en vervoer	10
3.3 Geluid	11
3.4 Bodem	11
Hoofdstuk 4 Maatschappelijke en economische verantwoording	13
4.1 Maatschappelijke verantwoording	13
4.2 Economische verantwoording	13
Bodemonderzoek	15
Bijlage 1 Bodemonderzoek	16

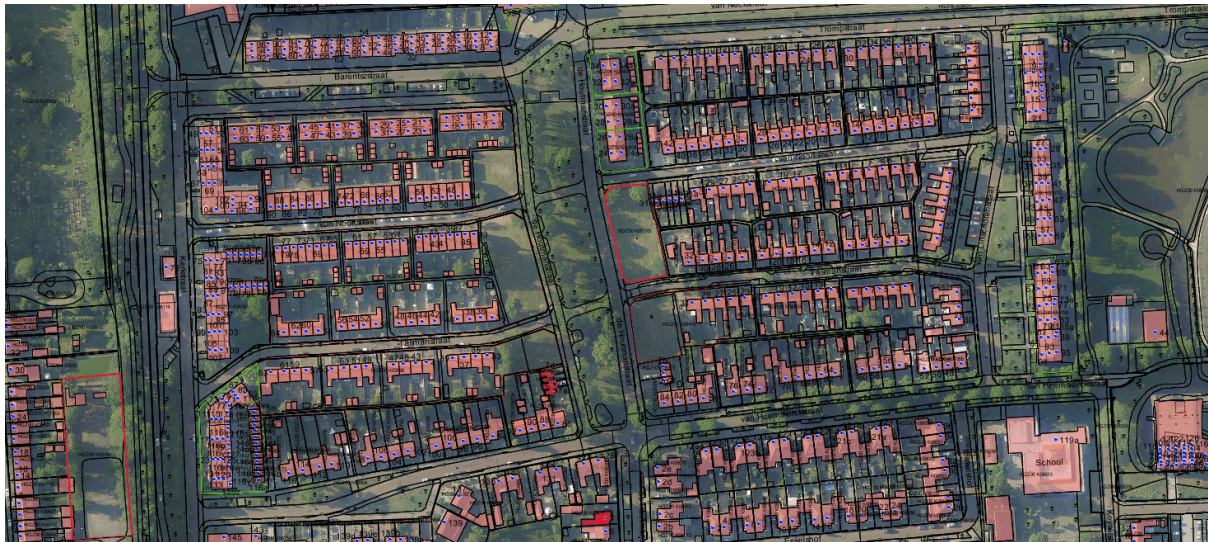
Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Omschrijving van het project

1.1 Het project

De Houtmanstraat ligt in de wijk Noorderpark. Aan de weerszijden van de Houtmanstraat op dit terrein stonden duplexwoningen die inmiddels zijn gesloopt. Op deze percelen worden 23 eengezinswoningen gerealiseerd. Voor de start van dit project zijn drie bouwbedrijven uitgenodigd om een uitgewerkt plan voor de locatie te presenteren. Een werkgroep met daarin wijkbewoners, huurders, vertegenwoordigers van de gemeente Hoogezand-Sappemeer en medewerkers van Lefier hebben de drie ingediende plannen beoordeeld. Doordat het winnende plan de bouwvlakken overschrijdt past de realisatie van deze woningen niet in het bestemmingsplan. Dit betekent dat er een omgevingsvergunning nodig is met een ruimtelijke onderbouwing. Door het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing wordt de gewenste ontwikkeling op de percelen mogelijk gemaakt.

Op 2016 is een omgevingsvergunning aangevraagd voor de 23 nieuw te bouwen eengezinswoningen op de locatie de Houtmanstraat te Hoogezand.



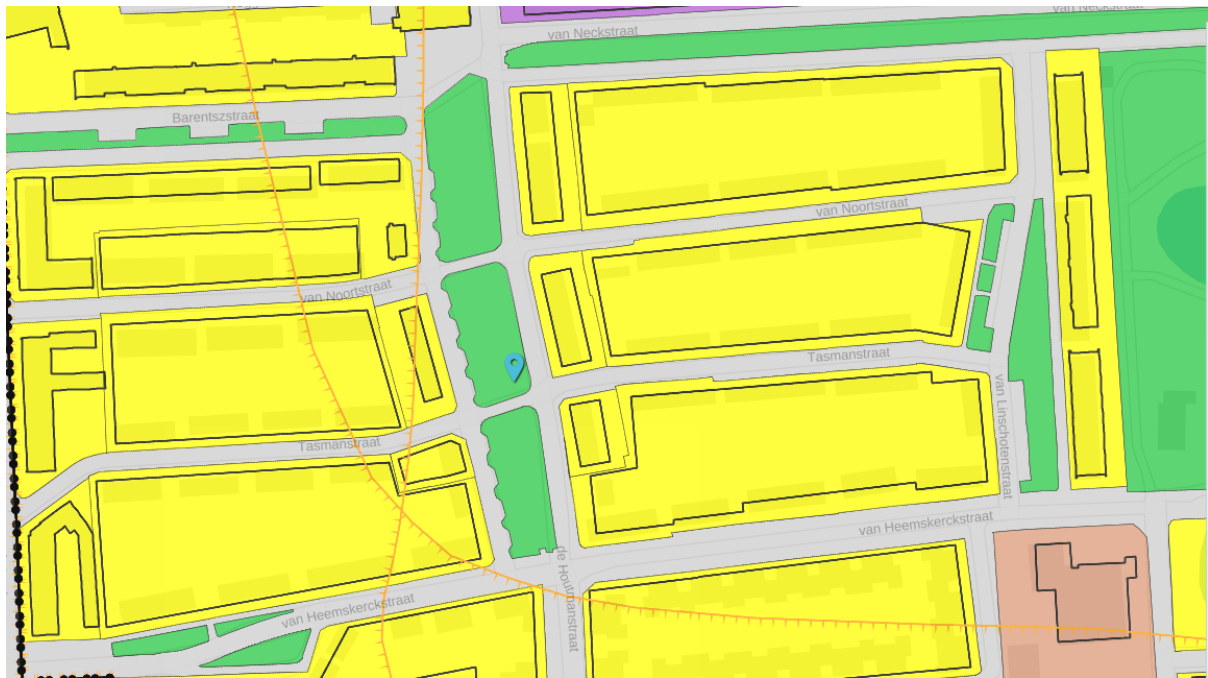
Luchtfoto situering in de gemeente (gemgis).

De 23 toekomstige eengezinswoningen liggen in de wijk Noorderpark te Hoogezand. Op deze locatie stonden 40 duplexwoningen die inmiddels al zijn gesloopt.

1.2 Planologisch kader

Ter plaatse geldt het bestemmingsplan 'Woongebieden' dat op 10 juni 2013 door de gemeenteraad werd vastgesteld. De eengezinswoningen vallen binnen de bestemming "Wonen" (de gele kleur op onderstaande kaart).

De gewenste afmetingen van de geplande woningen passen niet binnen de bouwvlakken zoals aangegeven in het ter plaatse geldende bestemmingplan 'woongebieden'. De ingetekende bouwvlakken worden aan de voorzijde overschreden.



Fragment geldend bestemmingplan Woongebieden (ruimtelijkeplannen.nl).

Nu de aanvraag strijdig is met het geldende bestemmingsplan, kan de omgevingsvergunning eerst na een ruimtelijke procedure verleend worden, waarvoor deze ruimtelijke onderbouwing als motivering tot afwijking van het geldende bestemmingsplan dient.

De ruimtelijke onderbouwing wordt verzorgd door de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling van de gemeente Hoogezand-Sappemeer. De procedure en vergunningverlening geschiedt door de Omgevingsdienst Groningen.

Beoordeling van de aanvraag op zijn ruimtelijke aspecten leidt tot het oordeel, dat er geen zwaarwegende argumenten zijn die zich verzetten tegen het toestaan van een verruiming van het bouwvlak, en dat daarmee de aanvraag ruimtelijk aanvaardbaar is.

De relevante omgevingsfactoren die mede geleid hebben tot dit oordeel vindt u in hoofdstuk 3 Omgevingsfactoren.

De relevante beleidslijnen zijn te vinden in hoofdstuk 2 Beleidskader.

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Provinciaal beleid

2.1.1 Provinciaal Omgevingsvisie en Omgevingsverordening

Provinciale Staten van de provincie Groningen hebben op 1 juni 2016 de Provinciale Omgevingsvisie 2016 - 2020 vastgesteld. De Omgevingsvisie bevat de integrale lange termijnvisie van de provincie op de fysieke leefomgeving. De Omgevingsvisie komt in de plaats van het Provinciaal Omgevingsplan (POP). Deze Omgevingsvisie heeft betrekking op het grondgebied van de provincie Groningen en geldt voor een periode van vier jaar: 2016-2020 en kan daarna eenmalig voor een periode van twee jaar worden verlengd. Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het wellicht mogelijk dat deze termijn van vier jaar komt te vervallen.

Uitgangspunt van de Provinciale Omgevingsvisie 2016-2020 is het aantrekkelijke woon- en leefklimaat in de provincie verder verbeteren. Vanuit deze invalshoek kijkt de provincie naar de kansen die zich voordoen om hier met het provinciale omgevingsbeleid een bijdrage aan te leveren. Het accent van het beleid ligt op het benutten van de ontwikkelingsmogelijkheden, naast het beschermen van de karakteristieke bebouwde en onbebouwde elementen. De provincie wil ruimte bieden voor ondernemerschap om in te spelen op de dynamische ontwikkelingen. Activiteiten lopen steeds meer door elkaar heen. Dat heeft gevolgen voor het ruimtegebruik. Functies, als bijvoorbeeld wonen en werken, zijn steeds minder van elkaar gescheiden.

Deze doelen wil de provincie bereiken door samenwerking met medeoverheden en andere partijen en het leveren van maatwerk.

Een belangrijk doel van de Omgevingsvisie is om op strategisch niveau samenhang aan te brengen in het beleid voor de fysieke leefomgeving. Daarom zijn in deze Omgevingsvisie zoveel mogelijk de visies op verschillende terreinen zoals ruimtelijke ontwikkeling, landschap en cultureel erfgoed, natuur, verkeer en vervoer, water, milieu en gebruik van natuurlijke hulpbronnen samengevoegd en inhoudelijk met elkaar verbonden. Er zijn ook onderdelen opgenomen van het provinciale beleid voor economie, energie en cultuur en welzijn, voor zover die gevolgen hebben voor de fysieke leefomgeving.

In deze Omgevingsvisie is het provinciale beleid dat op een of andere manier raakt aan de fysieke leefomgeving geformuleerd en geordend in vijf samenhangende thema's en elf provinciale 'belangen':

Ruimte

- Ruimtelijke kwaliteit
- Aantrekkelijk vestigingsklimaat
- Ruimte voor duurzame energie
- Vitale landbouw

Natuur en landschap

- Beschermen landschap en cultureel erfgoed
- Vergroten biodiversiteit

Water

- Waterveiligheid
- Schoon en voldoende water

Mobiliteit

- Bereikbaarheid

Milieu

- Tegengaan milieuhinder
- Gebruik van de ondergrond

De provincie vraagt aandacht voor gebiedsgebonden ruimtelijke kwaliteit van de bebouwing in relatie tot

vastgesteld omgevingsvergunning

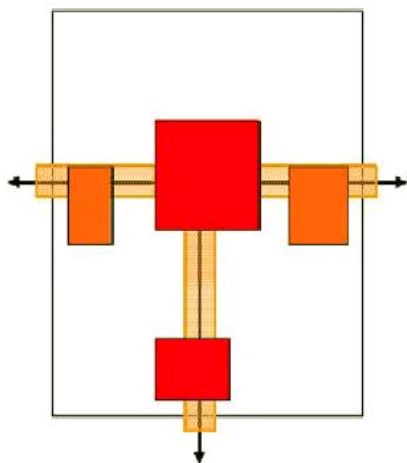
de omgeving. Kort en krachtig komt het neer op het bieden van een integraal ontwerp waarbij functionele, architectonische, stedenbouwkundige, landschappelijke en cultuurhistorische benaderingen samen moeten gaan.

2.1.2 Provinciale Omgevingsverordening

In de Provinciale Omgevingsverordening heeft de provincie beleidsregels opgenomen om de doelstellingen aangegeven in de omgevingsvisie te realiseren. Met deze regels wil de provincie vooraf duidelijkheid scheppen over de provinciale belangen waarmee de gemeente bij het opstellen van een bestemmingsplan rekening moet houden. In de Provinciale Omgevingsverordening zijn hoofdstukken opgenomen over onder andere milieu, water en ruimtelijke ordening.

2.1.3 Regiovisie Groningen - Assen 2030

De provincies Groningen en Drenthe en twaalf gemeenten daaruit hebben voor de samenwerking bij de ontwikkeling van de regio een visie ontwikkeld. De doelen van de ontwikkeling en samenwerking zijn neergelegd in de Regiovisie Groningen-Assen 2030 en in een daaraan gekoppelde uitvoeringsconvenant. Aan de hand van de ontwikkelingsvisie wordt gericht gewerkt aan het creëren van kansen voor de regio. Hierbij wordt uitgegaan van de eigen kwaliteiten: de rust en de ruimte, de aantrekkelijke steden en de groene dorpen, de verscheidenheid in landschappen en de relatief goede bereikbaarheid. De regiovisie is 29 november 2004 vastgesteld.



Wonen en werken concentreert zich volgens de visie in de regio rond de verticale as Groningen-Assen en de horizontale as gevormd door Roden/Leek, Groningen en Hoogezand-Sappemeer. Bij de ruimtelijke inrichting zal deze T-structuur (zie afbeelding hiernaast) worden versterkt door hier de verstedelijking te concentreren. Hoogezand-Sappemeer, Leek en Roden vervullen daarbij als meer stedelijke kernen een schragende functie in de verstedelijkingsopgave van de regio. De keuze voor bundeling van het wonen en werken op de T-structuur is ingegeven door het zoveel mogelijk behouden van gebiedskwaliteiten die betrekking hebben op natuur en landschap. Zo worden de twee hoofddoelen van de Regiovisie - economische ontwikkeling en behoud en versterking van gebiedskwaliteit - zo goed mogelijk zichtbaar. Drager van de verstedelijking is een regionaal vervoerssysteem dat zorgt voor een goede bereikbaarheid.

Bij de locatiekeuzen en de inrichting van gebieden moet het draagvlak voor hoogwaardige vervoerssystemen worden vergroot. Er moet rekening gehouden worden met de belangen van water en landschap en er moet worden gezorgd voor een goede wisselwerking met de omgeving. In het bijzonder is van belang dat in het stedelijk gebied bij de verdere uitwerking van regionale projecten en ontwerpoplegaven aandacht wordt besteed aan het waterbeheer.

De Regio Groningen-Assen wil zorgen voor een voldoende en gevarieerd aanbod aantrekkelijke woningen en woonomgevingen voor elk huishouden in de regio. Om in de vraag te voorzien worden de bouw mogelijkheden binnen het bestaande stedelijke gebied zoveel mogelijk benut. Aanvullend op de stedelijke transformatie worden nieuwe locaties ontwikkeld aan de randen van Assen, Groningen, Hoogezand-Sappemeer en bij Leek/Roden. De kern Hoogezand-Sappemeer heeft als schraagsgemeente de potentie om zich te ontwikkelen tot een stad in het stedelijke netwerk, zowel gericht op Groningen als op het gebied aan de oostkant van de regio. De verdere upgrading van het centrum en het benutten van de aanwezige aantrekkelijke en specifieke elementen bij de toekomstige ontwikkelingen worden voortgezet.

De stationslocaties krijgen een meer bijzondere rol en positie in functionele en ruimtelijke zin. Zij leveren een bijdrage aan het Kolibri-project en ze kunnen fungeren als koppelpunt naar de bestaande stad en de nieuwe uitbreidingen. Binnen de regio biedt Hoogezand-Sappemeer ruimte voor groene woonmilieus in

verschillende kwaliteiten. Voor de periode tot 2020 is de woningbouwopgave, na bestuurlijk overleg tussen provinciaal- en gemeentebestuur, voor de gemeente Hoogezand-Sappemeer vastgesteld op circa 275 nieuwe woningen per jaar.

Om onverhuurbaarheid en leegstand te voorkomen, is wijkvernieuwing en herstructurering noodzakelijk. Wijkvernieuwing en herstructurering krijgen hoge prioriteit. Daardoor zullen wijken en woningen weer aantrekkelijker worden gemaakt. Sloop, vervangende nieuwbouw, verbouw en verkoop van huurwoningen en verbetering van de openbare ruimte moeten leegstand bestrijden en voorkomen. De samenhang tussen centrum, woonwijken en buitengebied krijgt meer aandacht door te voorzien in bijvoorbeeld verbindingszones (groen, water, begeleidende bebouwing). Centrumvernieuwing en herstructurering van verouderde woonwijken worden met kracht doorgezet. Herstructurering en 'upgrading' van het centrum van Hoogezand-Sappemeer versterkt de schragende functie van de gemeente.

2.2 Gemeentelijk beleid

2.2.1 Toekomstvisie Boeg Beelden 2015

Boeg Beelden 2015 (vastgesteld 12 november 2002) is een toekomstvisie met daarin de hoofdlijnen van beleid voor de gemeente Hoogezand-Sappemeer in de periode tot 2015. Het geeft een breder kader voor zowel fysiek-, economisch-, sociaal- als cultureel beleid.

Hoogezand-Sappemeer wil in 2015 een middelgrote levendige woon- en werkgemeente zijn, volop profiterend van haar unieke positie vlakbij Groningen, en tegelijk met een eigen identiteit in een prachtig groene omgeving.



De ambities van de gemeente zijn omgezet in vier richtinggevende thema's:
Positie in de regio: schragen en schurken.
Bestaansbasis: wonen én werken.
Sfeer en uitstraling: veilig, gezellig en actief.
Mens: gevarieerd en samen.

De gemeente wil zich in Boeg Beelden 2015 verder ontwikkelen tot een prettige woongemeente. In nieuwe en bestaande woongebieden staat een prettig woonklimaat voorop. Dit betekent wel, dat er kritisch gekeken moet worden naar de tegenstrijdige belangen die tussen bedrijvigheid en woongebieden kunnen bestaan.

Enkele ruimtelijk relevante uitgangspunten uit Boeg Beelden 2015 zijn:

- De gemeente moet zich verder ontwikkelen van een werk- naar een woon- én werkgemeente;
- in de gemeente meer woningen bouwen voor het midden- en topsegment;
- ruimte bieden voor experimenten in de woningbouw;
- verder bouwen aan de vorming van een stadshart;
- uitbreiding bedrijvigheid op bestaande en te revitaliseren bedrijventerreinen;
- vergroten van de mogelijkheden van wonen in het groen en aan het water;
- opnemen van groen in nieuwe woonwijken;
- behoud en verbeteren van het culturele erfgoed.

Voor wat betreft het wonen wordt duidelijk gekozen voor een flinke versterking van de woonfunctie in de gemeente. Inzet is de gemeente verder te ontwikkelen als een prettige woongemeente. In nieuwe en bestaande woongebieden moet een prettig woonklimaat voorop staan. Een goede kwaliteit en functionaliteit van de openbare ruimte en een schone en veilige omgeving staan daarbij hoog op het verlanglijstje. De afspraken in het stedelijk netwerk Regio Groningen-Assen hebben tot gevolg dat de gemeente gaat groeien. Dat betekent: nieuwe wijken, aangepaste infrastructuur en meer (winkel)voorzieningen. Ook wil de gemeente de kwaliteit van het wonen verbeteren.

2.2.2 Structuurvisie 2010

De fysieke, ruimtelijke componenten, uit Boeg Beelden 2015 zijn uitgewerkt in een nieuwe structuurvisie voor de gehele gemeente onder de titel 'Boegbeelden komen tot leven'. De structuurvisie is in november 2010 vastgesteld. De structuurvisie heeft als belangrijke speerpunten van beleid de verdere ontwikkeling van het Stadshart en de uitbreiding van de gemeente in zuidelijke richting; het woongebied 'De Groene Compagnie'. Daarnaast blijven de zogenaamde inbreidingslocaties erg belangrijk voor de verdere ontwikkeling van de gemeente en blijft er aandacht voor het vernieuwen van bestaande woonwijken en bedrijventerreinen.

2.2.3 Verkeers- en vervoersbeleid

Verkeer- en vervoerbeleid

De hoofdlijnen van het verkeer- en vervoersbeleid voor Hoogezand-Sappemeer tot 2010 zijn aangegeven in een beleidsnota, die is vastgesteld op 30 september 1997. In het meerjarenplan verkeersveiligheid heeft het Rijk het begrip Duurzaam Veilig geïntroduceerd. Duurzaam Veilig gaat uit van een simpele indeling van de wegen in drie categorieën, die door de verkeersdeelnemers eenvoudig zijn te herkennen. De wegen in het plangebied zullen conform het verkeersbeleid worden aangemerkt als erftoegangswegen. Deze wegen geven toegang tot de wijk, buurten en de directe woonomgeving. De maximumsnelheid geldend voor deze wegen is 30 km/u.

Al in de structuurschets 1993 is een hoofdverkeersstructuur voor de bebouwde kom van Hoogezand-Sappemeer vastgelegd. De daarin neergelegde hoofdverkeersstructuur is ook vastgelegd in de beleidsnota van 30 september 1997 en is nog steeds goed werkbaar.

Parkeren

Een belangrijk onderdeel van het verkeer- en vervoersbeleid is het parkeerbeleid. De gemeente volgt een sturend parkeerbeleid. In het onderhavige plangebied worden woningen gerealiseerd. In paragraaf 3.2. is de inrichting van het plangebied op het gebied van verkeer en parkeren verder uitgewerkt.

Hoofdstuk 3 Omgevingsfactoren

3.1 Aanpassen bouwvlak

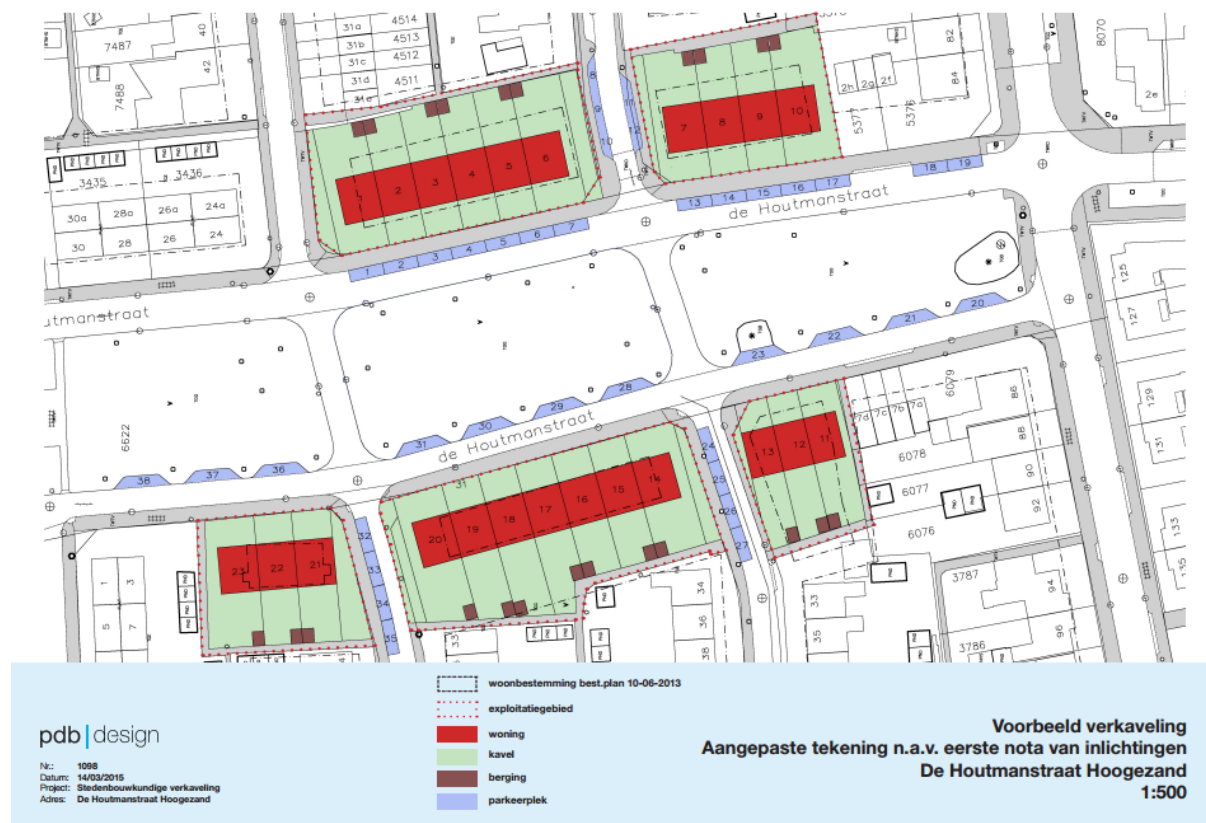
Om de gewenste nieuwbouw te realiseren aan de Houtmanstraat is het noodzakelijk om de bouwvlakken te verruimen. In de afweging om tot deze aanpassing over te gaan is de impact van deze aanpassing op de directe omgeving en het straatbeeld zorgvuldig meegewogen. Daarbij is ook het advies van de welstandscommissie en de stedenbouwkundige dat het plan passend is van belang.

Nationaal-, provinciaal- en gemeentelijk ruimtelijk beleid hecht veel waarde aan de kwaliteit van de bebouwing en de inrichting van het bebouwde gebied in dorpen en steden. Deze kwaliteiten kunnen worden vergroot door versterking van de structuur van de bebouwing en de omgeving waarin deze zich bevindt. Verder kan de kwaliteit worden verbeterd door efficiënt ruimtegebruik en door het gelijkwaardig meewegen van de intrinsieke waarden van het gebied, zoals water, natuur, bodem en cultuurhistorie. Aan dit laatste wordt in het volgende hoofdstuk aandacht besteed. Bij nieuwbouw moet ruimschoots aandacht worden besteed aan de inpassing daarvan in het (bebouwde) gebied. Hierbij is aandacht voor gebiedsgebonden ruimtelijke kwaliteit van de bebouwing in relatie tot de omgeving. Hiertoe staan de gemeente veel instrumenten ter beschikking. Kort en krachtig komt het neer op het bieden van maatwerk waarbij functionele-, architectonische-, stedenbouwkundige-, landschappelijke- en cultuurhistorische benaderingen samen moeten gaan.

3.2 Verkeer- en vervoer

Het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water en Wegenbouw en Verkeerstechiek (hierna: CROW) heeft richtlijnen opgesteld voor het bepalen van de parkeerbehoefte in het geval van nieuwe ontwikkelingen en bouwplannen. De door de CROW uitgegeven kencijfers zijn landelijke gemiddelden en geven een aanbeveling weer van het minimaal te realiseren parkeerplaatsen. Bij het ontwerp van de Houtmanstraat is uitgegaan van een parkeernorm van 1,6 parkeerplaatsen, voor bewoners en bezoekers, per woning. Hierbij kom je uit op de behoefte aan ongeveer 37 parkeerplaatsen.

Deze parkeerplaatsen kunnen niet op het eigen erf gerealiseerd worden. In het gebied zijn wel mogelijkheden om in deze parkeerbehoefte te voorzien. Aan de oostzijde heb je de mogelijkheid om op straat te parkeren. De weg is breed genoeg en er zijn enkele mogelijkheden voor het verkeer om elkaar bij de tussenliggende kruisingen te passeren. Dus het meest verstandige is het parkeren op de Houtmanstraat zelf te organiseren.



(concept)parkeerplan de Houtmanstraat

Dit laatste geldt ook voor de westzijde. Vanwege de wegbreedte is het niet mogelijk om op straat te parkeren. Voor de realisatie van voldoende parkeerplaatsen kan overwogen worden om de korte langspaarkeerplaatsen om te bouwen naar twee haakspaarkeerplaatsen. Daarmee verdubbelt het aantal parkeerplaatsen zonder dat er gebruik gemaakt hoeft te worden van de zijstraten.

3.3 Geluid

De Wet geluidhinder stelt normen aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen (gebouwen en terreinen). De nieuw te realiseren woningen liggen in een 30 kilometerzone en liggen buiten de zone van 350 meter van de A7 voor stedelijk gebied. Ook wordt de invloed van de Hoofdstraat en de Kerkstraat afgeschermd door de reeds aanwezige bebouwing. Mede gelet hierop maakt deze vergunning geen ontwikkelingen mogelijk en heeft deze geen invloed op geluidsgevoelige bestemmingen die ingevolge de Wet geluidhinder moeten worden onderzocht.

Borging van bescherming van de woonomgeving vindt nader plaats middels voorschriften aan de omgevingsvergunning. Hierdoor treden geen significant negatieve effecten op

3.4 Bodem

Gemeentelijk bodembeleid

De gemeente heeft in 2013 de gemeentelijke bodemkwaliteit vastgelegd in bodemkwaliteitskaarten. De gemeente is daarbij ingedeeld in zogenaamde homogene deelgebieden: gebieden waar op basis van historisch gebruik eenzelfde bodemkwaliteit wordt verwacht. Van deze gebieden is de bodemkwaliteit (mate van verontreiniging) bepaald.

De doelstellingen van het gemeentelijk bodembeleid zijn:

vastgesteld omgevingsvergunning

- De bodem duurzaam geschikt te (laten) maken of te houden voor zijn (beoogde) functie;
- Verslechtering van de bodemkwaliteit binnen redelijke grenzen voorkomen;
- De prioriteit bij sanering te leggen voor dynamische gevallen van bodemverontreiniging;

Actuele bodemkwaliteit

Het gebied waar het bestemmingsplan betrekking op heeft ligt in het homogene deelgebied W3 "'Wonen van 1940 tot 1970' en heeft als kwaliteitsklasse Wonen; de gemiddelde bodemkwaliteit van dit gebied wordt als schoon gezien.



Bodemkwaliteitskaart

Inventarisatie bodemkwaliteit (Gemeente Hoogezand-Sappemeer)

In de afgelopen jaren is archiefonderzoek uitgevoerd naar bedrijfsmatige activiteiten in het verleden, die mogelijk hebben kunnen leiden tot bodemverontreiniging. Deze gegevens zijn verzameld in het historisch bodembestand (hbb).

De inventarisatie van bodemkwaliteit (als gevolg van activiteiten in het verleden) bij alle bestaande bedrijfsterreinen valt onder de Provincie Groningen. Binnen het plangebied komen geen gevallen voor waarbij in huidige situatie van een onaanvaardbaar gezondheidsrisico sprake is. De locatie is geschikt voor de huidige en toekomstige bestemming.

Verkennd bodemonderzoek MUG ingenieursbureau in opdracht van Lefier (bijlage 1)

Uit het verkennend onderzoek dat ingenieursbedrijf MUG heeft uitgevoerd in opdracht van Lefier (bijlage 1) volgt dezelfde conclusie. Op basis van de onderzoeksresultaten, bestaan op milieuhygiënische gronden geen beperkingen tegen de voorgenomen herontwikkeling van deze onderzoekslocatie. De bodem op de onderzoekslocatie is op milieuhygiënische gronden geschikt voor de functie 'wonen met tuin'.

Hoofdstuk 4 Maatschappelijke en economische verantwoording

4.1 Maatschappelijke verantwoording

Voor de omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3° Wabo is volgens artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht artikel 3.1.1. van het Besluit ruimtelijke ordening van overeenkomstige toepassing.

In het kader van deze omgevingsvergunning wordt afgezien van dit zogenaamde bestuurlijke vooroverleg. Er zijn voor dit plan geen rijks- of provinciale belangen in het geding, zodat deze instanties niet benaderd hoeven te worden (overeenkomstig de brief van de minister van VROM van 26 mei 2009/ brief van het college van GS van Groningen van 20 mei 2011).

De ontwerp-omgevingsvergunning zal zes weken ter inzage liggen. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen.

De ontwerp-omgevingsvergunning heeft op grond van Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht, gedurende zes weken ter inzage gelegen voor een ieder.

4.2 Economische verantwoording

De kosten die gepaard gaan met het plan worden door de initiatiefnemer gedragen. Alle kosten komen voor rekening van de ontwikkelaar.

Om het risico op eventuele claims van planschade af te dekken, wordt op grond van artikel 6.4a Wro met Lefier een planschadeverhaalsovereenkomst afgesloten, waarin Lefier verklaart de eventueel uit te keren planschade te zullen vergoeden aan de gemeente.

Bodemonderzoek

Bijlage 1 Bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek De Houtmanstraat te Hoogezand

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Lefier Ontwikkelbedrijf
3 februari 2014
de heer D. van der Wolde
51213213
definitief



BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	3
3.1	Onderzoeksstrategie	3
3.2	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Monsterneming en analyses grond en grondwater	4
3.5	Veldmetingen grondwater	5
4	Resultaten	6
4.1	Toetswijze en terminologie	6
4.2	Getoetste resultaten	6
5	Samenvatting en conclusie	10

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de locatie
Bijlage 3	Kadastrale situatie
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste resultaten

1 Inleiding

In opdracht van Lefier Ontwikkelbedrijf heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Houtmanstraat te Hoogezand.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is de toepasbaarheid van de bodem *indicatief* bepaald.

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair). De werkzaamheden en analyses betreffende de puinverharding hebben een indicatief karakter.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden, de resultaten en de hieraan te verbinden conclusies.

2 Vooronderzoek en locatiegegevens

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is er een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld op basis van NEN 5725 'standaard vooronderzoek'.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van en/of uit de volgende bronnen:

- de bodeminformatiekaart van gemeente Hoogezand;
- de bodemgegevens van provincie Groningen;
- het Kadaster;
- de opdrachtgever.

In afwijking op NEN 5725:2009 is de hydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen in het onderhavige onderzoek, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan De Houtmanstraat te Hoogezand en is opgedeeld in twee deellocaties.

Deellocatie 1: huisnummers 9 tot en met 27

De totale oppervlakte van deellocatie 1 bedraagt circa 2600 m². De locatie is opgedeeld in de perceelnummers 3596, 3598 en 3600. Op de locatie zijn woningen aanwezig met de nummers 9 t/m 27.

Deellocatie 2: huisnummers 4 tot en met 22a

De totale oppervlakte van deellocatie 2 bedraagt circa 2350 m². De locatie is opgedeeld in de perceelnummers 3604 en 7793. Op de locatie zijn woningen aanwezig met de nummers 4 t/m 22.

In bijlage 1 is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Uit gegevens van provincie Groningen blijkt dat er met betrekking tot de locatie met huisnummer 13a historische activiteiten bekend zijn. Het is onbekend om welke activiteiten het gaat.

Op de onderzoekslocatie zijn niet eerder bodemonderzoeken verricht. Er zijn geen gegevens bekend van andere bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek (NEN 5725) is de gehele onderzoekslocatie als onverdacht aangemerkt ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreinigingen.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), volgens NEN 5740.

3.2 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is gelet op de aanwezigheid van bijzonderheden die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging en op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 januari 2014 door een voor protocol 2001 gekwalificeerd monsternemer van MUG Ingenieursbureau (de heer J. Dikkema). De grondwatermonsterneming is een week later, op 20 januari 2014, uitgevoerd door een voor protocol 2002 gekwalificeerd monsternemer van MUG Ingenieursbureau (de heer J. Dikkema).

Deellocatie 1

In totaal zijn er twaalf handboringen (1 t/m 12) tot tenminste 0,5 m-mv verricht. De boringen 2 en 3 zijn doorgezet tot tenminste 2,0 m-mv. Boring 1 is doorgezet tot circa 3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 1,7-2,7 m-mv) om het grondwater te bemonsteren. De overige boringen zijn gelijkmatig verspreid over de gehele onderzoekslocatie.

Deellocatie 2

In totaal zijn er twaalf handboringen (13 t/m 24) tot tenminste 0,5 m-mv verricht. De boringen 14 en 15 zijn doorgezet tot tenminste 2,0 m-mv. Boring 13 is doorgezet tot circa 3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 1,8-2,8 m-mv) om het grondwater te bemonsteren. De overige boringen zijn gelijkmatig verspreid over de gehele onderzoekslocatie.

Deze veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses zijn gebaseerd op de bovenbeschreven onderzoeksstrategie. De onderstaande tabel geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Locatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Huisnummers 9 t/m 27	9 tot 0,50 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1	3 x NEN-pakket grond	1 x NEN-pakket grondwater
Huisnummers 4 t/m 22	9 tot 0,50 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1	3 x NEN-pakket grond	1 x NEN-pakket grondwater
NEN-pakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB (7, som), inclusief lutum en organische stof NEN-pakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen				

De situering van de boringen en de peilbuis is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie globaal als volgt kan worden omschreven:

- 0,0 - 1,0 m-mv: zand, matig fijn, sterk siltig, sterk humeus;
- 1,0 - 2,0 m-mv: zand, matig fijn, zwak siltig.

De aangetroffen zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Zintuiglijke veldwaarnemingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, rode baksteen
08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, rode baksteen
12	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, rode baksteen
17	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, rode baksteen
20	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, rode baksteen
21	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, rode baksteen
22	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig plastichoudend

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen per boring is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Monsterneming en analyses grond en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m¹. Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn er monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van de grondmonsters is weergegeven in onderstaande tabel en op het analysecertificaat van de grond (bijlage 5). Van het puin is een mengmonster samengesteld ten behoeve van een asbestanalyse. Het grondwater is een week na plaatsing van de peilbuis bemonsterd en geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondwater.

Tabel 3.3 Samenstelling grondmengmonsters en analysepakket

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMA	0,00 - 0,50	01 (0,15 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
MMB	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
MMC	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,50) 02 (1,20 - 1,70) 02 (1,70 - 2,00) 03 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus

Vervolg tabel 3.3

Analyse-monster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMD	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
		14 (0,00 - 0,50)	
		16 (0,00 - 0,50)	
		17 (0,00 - 0,50)	
		18 (0,00 - 0,50)	
		19 (0,00 - 0,50)	
MME	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
		20 (0,00 - 0,50)	
		21 (0,00 - 0,50)	
		22 (0,00 - 0,50)	
		23 (0,00 - 0,50)	
		24 (0,00 - 0,50)	
MMF	0,50 - 2,00	13 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
		13 (1,00 - 1,50)	
		15 (0,50 - 1,00)	
		15 (1,00 - 1,50)	
		14 (0,70 - 1,00)	
		14 (0,50 - 0,70)	
		14 (1,50 - 2,00)	

De grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam.

3.5 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EGV) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 3.4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,70 - 2,70	1,80	4,6	1260	29,2
13	1,80 - 2,80	0,80	5,1	186	19,2

De veldmetingen van het grondwater wijken niet af van de waarden die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie worden de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa): de kwaliteit van de bodem is in het onderhavige onderzoek bepaald door de individuele meetwaarden om te rekenen naar 'gestandaardiseerde waarden' op basis van de gemeten percentages lutum en organische stof. Hierna zijn deze waarden getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste resultaten

In de navolgende tabellen wordt een overzicht gegeven van de meetwaarden, de gestandaardiseerde waarden en de toetsing aan de standaard normwaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven.

De analysecertificaten en de analyseresultaten met de bijbehorende toetsing zijn bijgevoegd in bijlage 5 en 6.

Tabel 4.1 Toetsing grondresultaten (in mg/kg ds)

Toetsmonster	MMA			MMB			MMC		
Humus (% ds)	5,6			4,2			2,8		
Lutum (% ds)	3,1			2,6			2,0		
Datum van toetsing	30-1-2014			30-1-2014			30-1-2014		
Indicatieve toetsing Bbk	Altijd toepasbaar			Klasse industrie			Altijd toepasbaar		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	28	95 ⁽⁶⁾		26	94 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	<3,0	<6,6	-0,05	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	20	36	-0,03	15	28	-0,08	<5,0	<7,0	-0,22
Kwik [Hg]	0,21	0,29	0	0,16	0,22	0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	67	97	0,1	58	87	0,08	11	17	-0,07
Zink [Zn]	30	62	-0,13	28	61	-0,14	<20	<33	-0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,0088	-0,01		0,015	-0,01		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<0,005			0,006			<0,005		
PAK									
PAK 10 VROM	0,93	0,93	-0,01	1,5	1,5	0	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	71	127	-0,01	180	429	0,05	<35	<88	-0,02

Vervolg tabel 4.1

Toetsmonster	MMD			MME			MMF		
Humus (% ds)	6,0			4,6			2,6		
Lutum (% ds)	2,4			2,0			2,0		
Datum van toetsing	30-1-2014			30-1-2014			30-1-2014		
Indicatieve toetsing Bbk	Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar			Altijd toepasbaar		
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN									
Barium [Ba]	35	129 ⁽⁶⁾		27	105 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	<3,0	<7,1	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	16	29	-0,07	8,4	15,9	-0,16	<5,0	<7,1	-0,22
Kwik [Hg]	0,19	0,26	0	0,16	0,23	0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	4	11	-0,37	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	65	95	0,09	48	72	0,05	10	16	-0,07
Zink [Zn]	66	140	0	57	127	-0,02	<20	<33	-0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)		<0,0082	-0,01		0,011	-0,01		<0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	<0,005			0,005			<0,005		
PAK									
PAK 10 VROM	1,2	1,2	-0,01	1,0	1,0	-0,01	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C40	79	132	-0,01	57	124	-0,01	<35	<94	-0,02

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat de bovengrond ter plaatse van deellocatie 1 licht verhoogde gehalten aan kwik en lood bevat. Ter plaatse van de huisnummers 9 tot en met 13 is in de bovengrond tevens een licht verhoogde gehalte aan minerale olie gemeten. In de ondergrond zijn alle onderzochte parameters gemeten in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden en/of niet detecteerbaar. Na

indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de boven- en ondergrond aangemerkt als kwaliteitsklasse industrie (MMB) en altijd toepasbaar (MMA en MMC).

In de bovengrond ter plaatse van deellocatie 2 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten. In de ondergrond zijn alle onderzochte parameters gemeten in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden en/of niet detecteerbaar. Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt de boven- en ondergrond aangemerkt als altijd toepasbaar (MMD, MME en MMF).

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater in µg/l

Watermonster		01-1-1			13-1-1		
Datum		20-1-2014			20-1-2014		
Filterdiepte (m-mv)		1,70 - 2,70			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		30-1-2014			30-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	43	43	-0,01	78	78	0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	4	4	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	5	5	-0,17	18	18	0,05
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5	5	-0,17	12	12	-0,05
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	4	4	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	30	30	-0,05	58	58	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	<0,2	<0,2	0	<0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,4	<0,4	-0	<0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 13 (deellocatie 2) zijn licht verhoogde concentraties aan barium en koper gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 (deellocatie 1) zijn alle onderzochte parameters gemeten in concentraties beneden de betreffende streefwaarden en/of niet detecteerbaar.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van Lefier Ontwikkelbedrijf heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van De Houtmanstraat te Hoogezand.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is de toepasbaarheid van de bodem *indicatief* bepaald.

Deellocatie 1

Plaatselijk zijn resten puin en rode baksteen aangetroffen in de grond. Zintuiglijk zijn zowel in de grond als op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan kwik, lood en minerale olie bevat. In de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten/concentraties boven de achtergrond-/streefwaarden gemeten.

Deellocatie 2

Plaatselijk zijn resten puin, rode baksteen en plastic aangetroffen in de grond. Zintuiglijk zijn zowel in de grond als op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de bovengrond ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan kwik en lood bevat. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden gemeten. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan barium en koper.

Conclusie

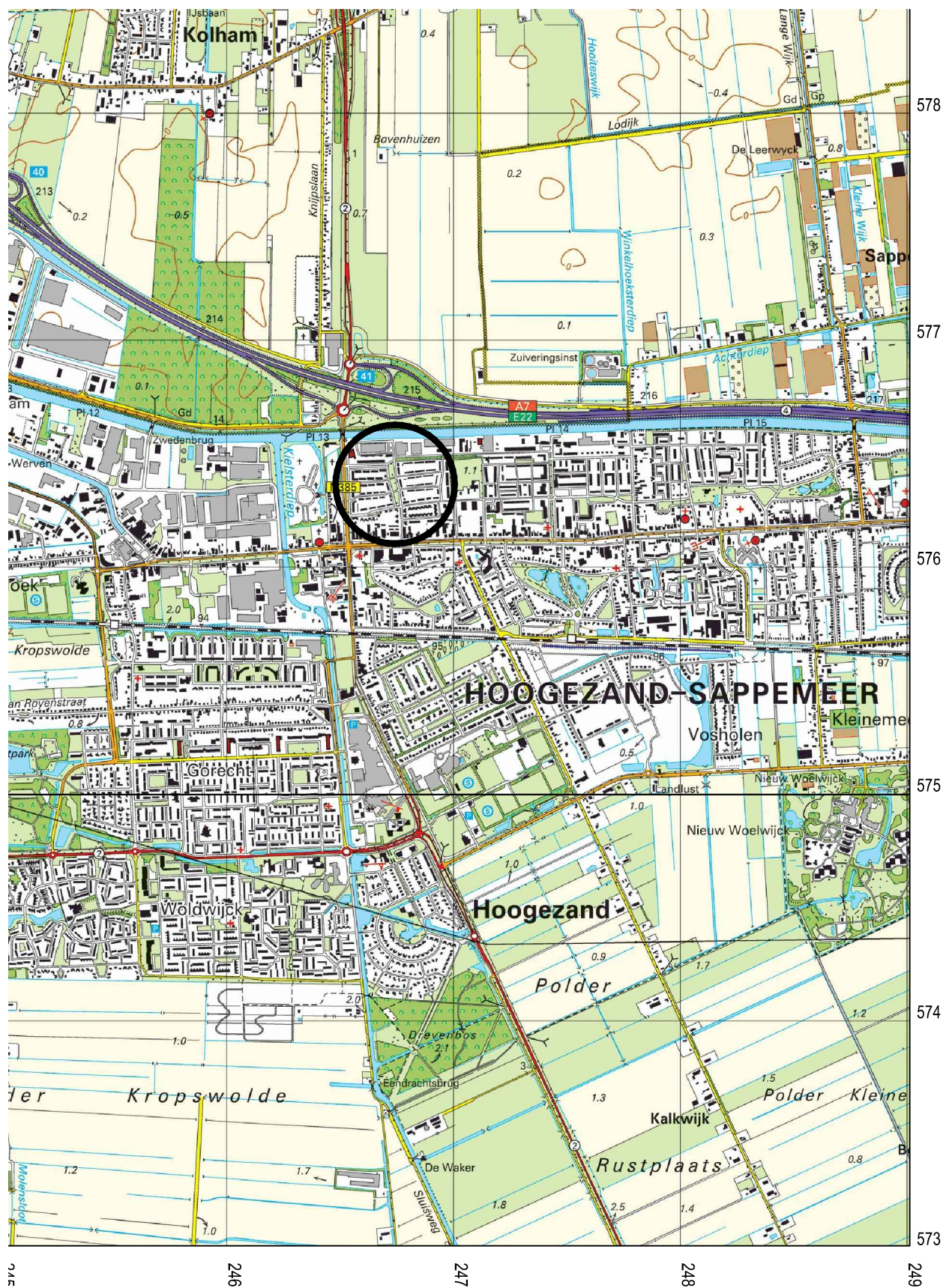
De gemeten gehalten en concentraties in de grond- en het grondwater zijn van dien aard dat er geen gebruikbeperkingen gelden voor de locatie. De gemeten gehalten vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu en geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek.

Op basis van deze onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen beperkingen tegen de voorgenomen herontwikkeling op de onderzoekslocatie. De bodem op de onderzoekslocatie is op milieuhygiënische gronden geschikt voor de functie 'wonen met tuin'.

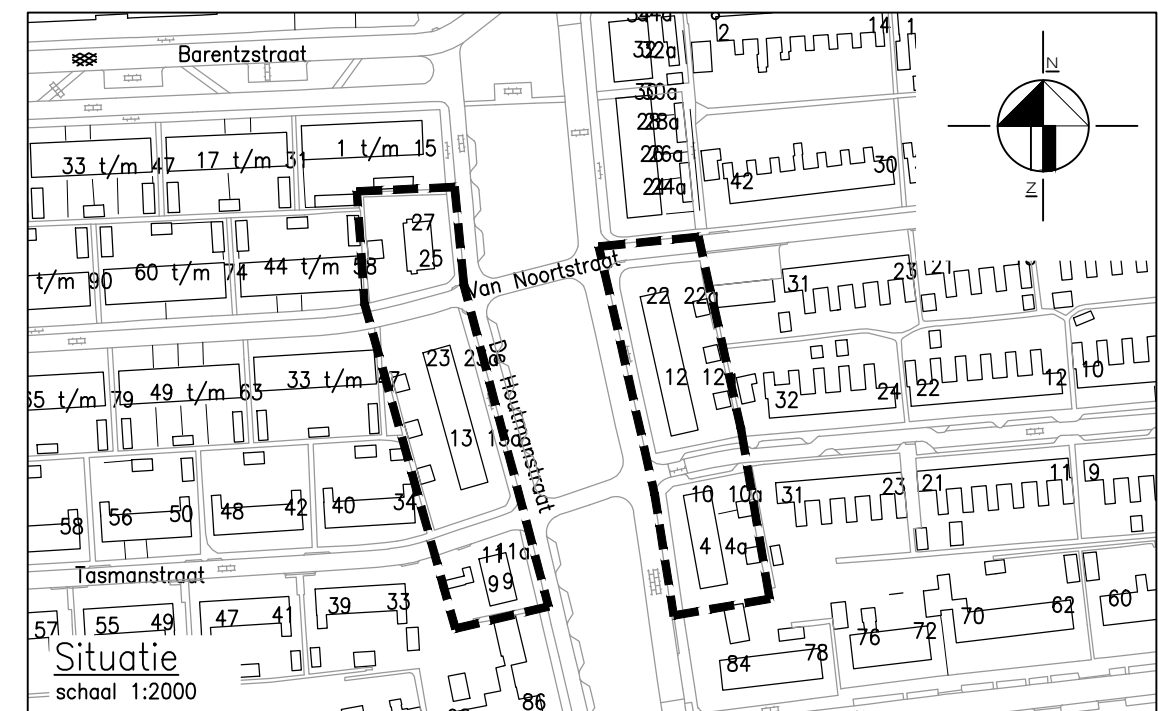
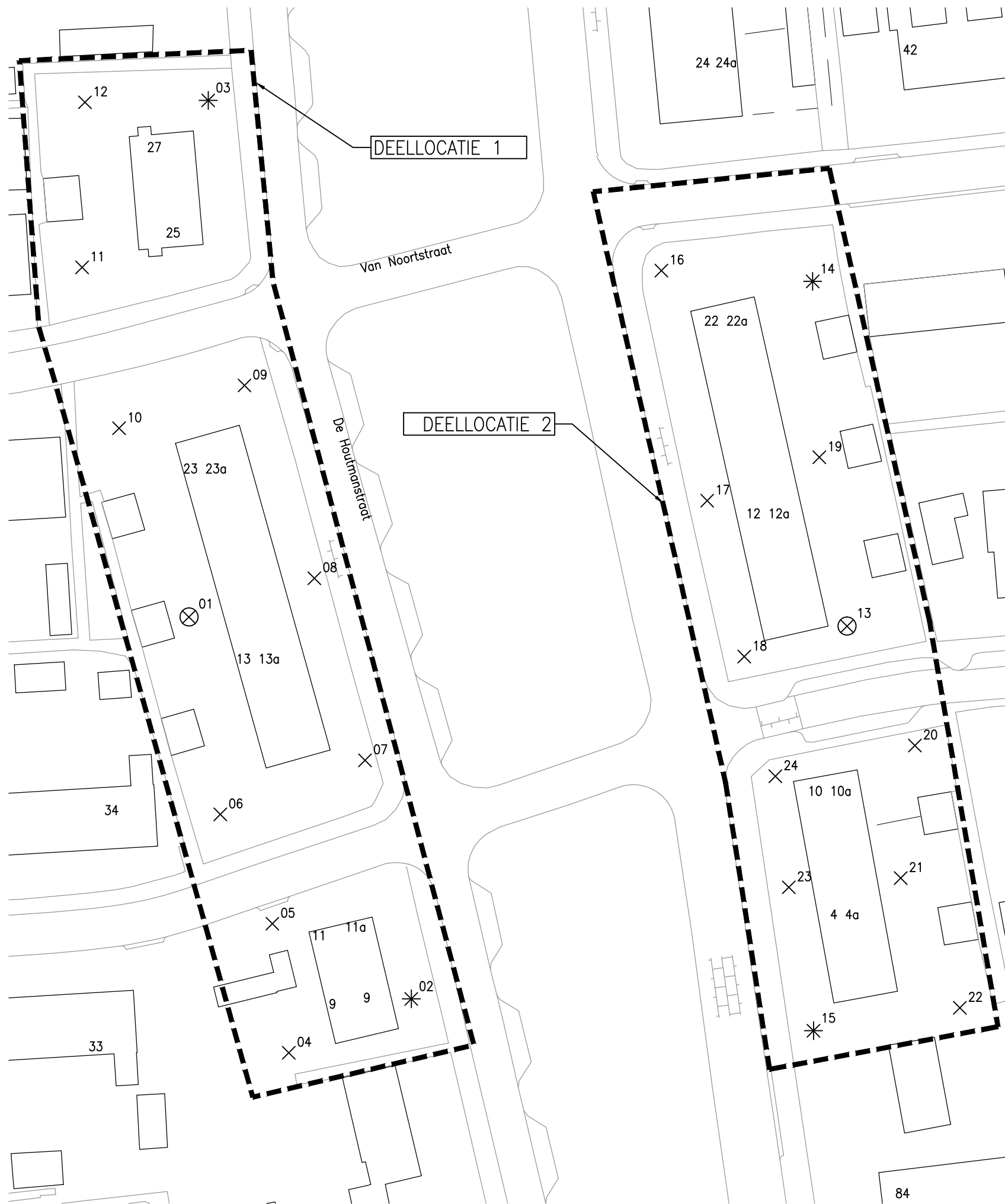
Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt zowel de boven- als ondergrond aangemerkt als altijd toepasbaar en klasse industrie. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek en van de eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie



Bijlage 2 Overzicht van de locatie



LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- X²⁴ boring
- *¹⁵ diepe boring
- ⊗¹³ peilbuis
- - - - - grens onderzoekslocatie
- 0 25 meter

0	AHu	DWo	Eerste uitgave	15-01-2014
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

MUG ingenieursbureau

Project:	Verkennd bodemonderzoek De Houtmanstraat 4 t/m 22 en 9 t/m 27 te Hoogezand
Opdrachtgever:	Lefier Hoogezand
Onderdeel:	Overzicht van de locatie

Projectnummer: 51213213	Schaal: 1:500	Formaat: A3	Bijlagennummer: 2
-------------------------	---------------	-------------	-------------------



Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

Bijlage 3 Kadastrale situatie

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	HOOGZAND K 3596	30-1-2014
	de Houtmanstraat 9 9601 GE HOOGZAND	15:42:16
Uw referentie:	51213213	
Toestandsdatum:	29-1-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HOOGZAND K 3596</u>
Grootte:	40 a
Coördinaten:	246644-576289
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	de Houtmanstraat 9 9601 GE HOOGZAND de Houtmanstraat 9 A 9601 GE HOOGZAND de Houtmanstraat 11 9601 GE HOOGZAND de Houtmanstraat 11 A 9601 GE HOOGZAND Tasmanstraat 33 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 35 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 37 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 39 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 41 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 43 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 45 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 47 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 49 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 51 9601 GS HOOGZAND Tasmanstraat 53 9601 GS HOOGZAND Tasmanstraat 55 9601 GS HOOGZAND Tasmanstraat 57 9601 GS HOOGZAND Tasmanstraat 59 9601 GS HOOGZAND Tasmanstraat 61 9601 GS HOOGZAND Tasmanstraat 63 9601 GS HOOGZAND
Ontstaan op:	14-12-1988

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75210 d.d. 20-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Kadaster

Betreft:	HOOGEZAND K 3596	30-1-2014
	de Houtmanstraat 9 9601 GE HOOGEZAND	15:42:16
Uw referentie:	51213213	
Toestandsdatum:	29-1-2014	

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPb en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stichting Lefier

Noorderstraat 151 B

9611 AD SAPPEMEER

Postadres:

Postbus: 20000

7800 PA EMMEN

Zetel:

HOOGEZAND-SAPPEMEER

Recht ontleend aan:

HYP4 1488/49 reeks GRONINGEN

d.d. 24-8-1954

Eerst genoemde object in
brondocument:

HOOGEZAND K 3596

Recht ontleend aan:

HYP4 4714/1 reeks GRONINGEN

d.d. 11-10-1991

Eerst genoemde object in
brondocument:

HOOGEZAND K 3596

Recht ontleend aan:

HYP4 56064/122 d.d. 5-1-2009

Eerst genoemde object in
brondocument:

HOOGEZAND K 3596

Brondocumenten mogelijk van
belang:

HYP4 56229/73 d.d. 10-3-2009

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 63884/24 d.d. 27-1-2014

HYP4 56064/122 d.d. 5-1-2009

NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 januari 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

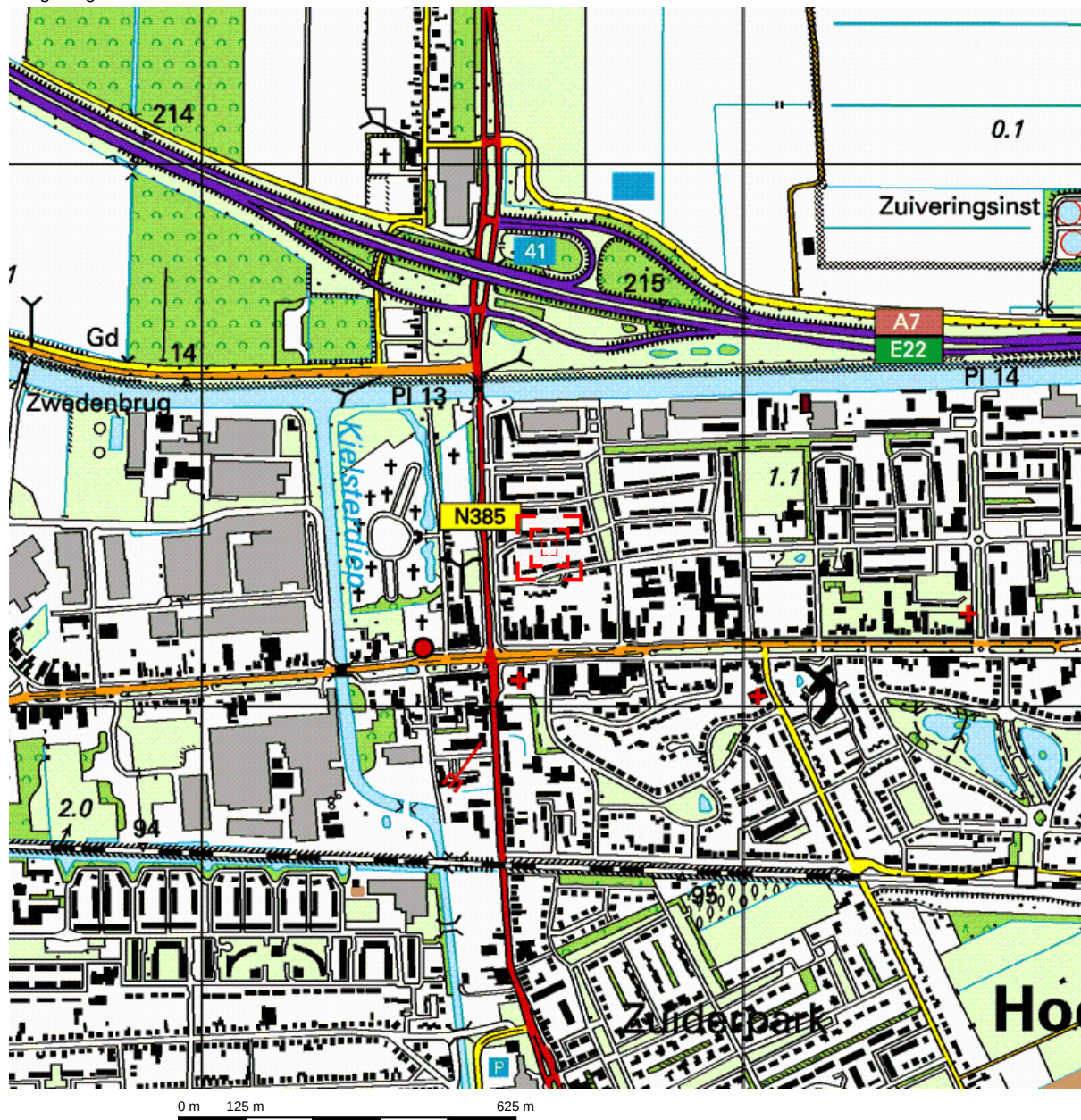
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HOOGEZAND
K
3596



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.

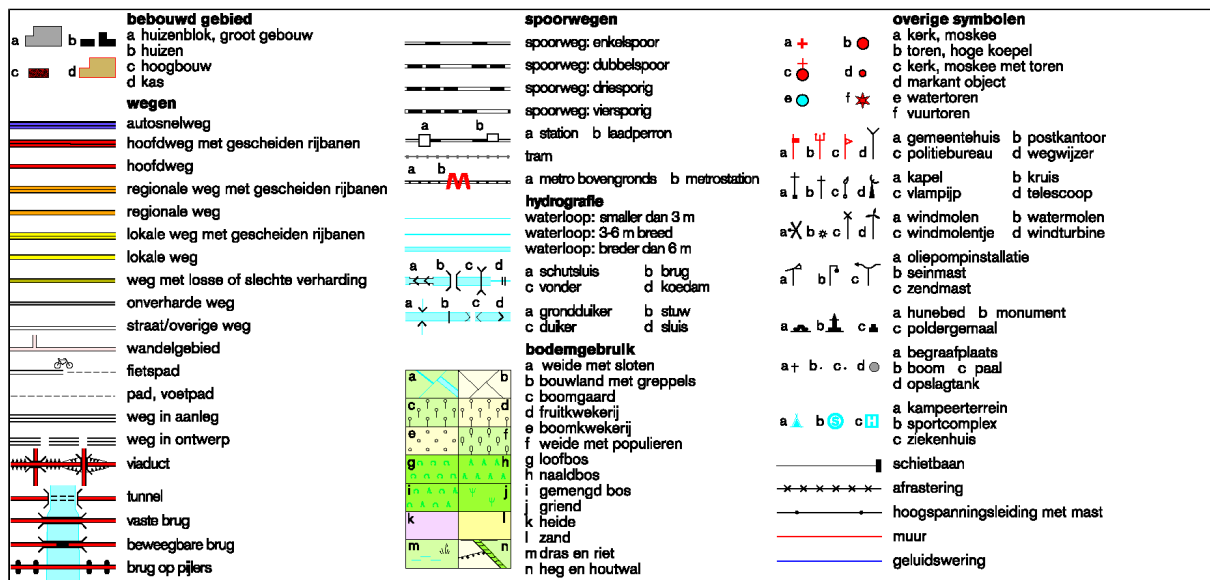


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGEZAND K 3596
de Houtmanstraat 9, 9601 GE HOOGEZAND

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	HOOGZAND K 3600	30-1-2014
	de Houtmanstraat 27 9601 GE HOOGZAND	15:45:21
Uw referentie:	51213213	
Toestandsdatum:	29-1-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HOOGZAND K 3600</u>
Grootte:	71 a 70 ca
Coördinaten:	246633-576400
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN

Betreft:	HOOGEZAND K 3600	30-1-2014
	de Houtmanstraat 27 9601 GE HOOGEZAND	15:45:21
Uw referentie:	51213213	
Toestandsdatum:	29-1-2014	

Locatie:	Barentszstraat 1 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 3 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 5 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 7 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 9 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 11 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 13 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 15 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 17 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 19 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 21 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 23 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 25 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 27 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 29 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 31 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 33 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 35 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 37 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 39 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 41 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 43 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 45 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 47 9601 GA HOOGEZAND Barentszstraat 49 9601 GA HOOGEZAND (Er zijn meer adressen bij dit kadastraal object) Ontstaan op: 14-12-1988
----------	---

Betreft:	HOOGEZAND K 3600	30-1-2014
	de Houtmanstraat 27 9601 GE HOOGEZAND	15:45:21
Uw referentie:	51213213	
Toestandsdatum:	29-1-2014	

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75210 d.d. 20-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Lefier

Noorderstraat 151 B

9611 AD SAPPEMEER

Postadres:

Postbus: 20000

7800 PA EMMEN

HOOGEZAND-SAPPEMEER

Zetel:

Recht ontleend aan:

HYP4 1516/56 reeks GRONINGEN

Eerst genoemde object in

HOOGEZAND K 3600

brondocument:

Recht ontleend aan:

HYP4 4714/1 reeks GRONINGEN

d.d. 11-10-1991

Eerst genoemde object in

HOOGEZAND K 3600

brondocument:

Recht ontleend aan:

HYP4 56064/122 d.d. 5-1-2009

Eerst genoemde object in

HOOGEZAND K 3600

brondocument:

Brondocumenten mogelijk van HYP4 56229/73 d.d. 10-3-2009

belang:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

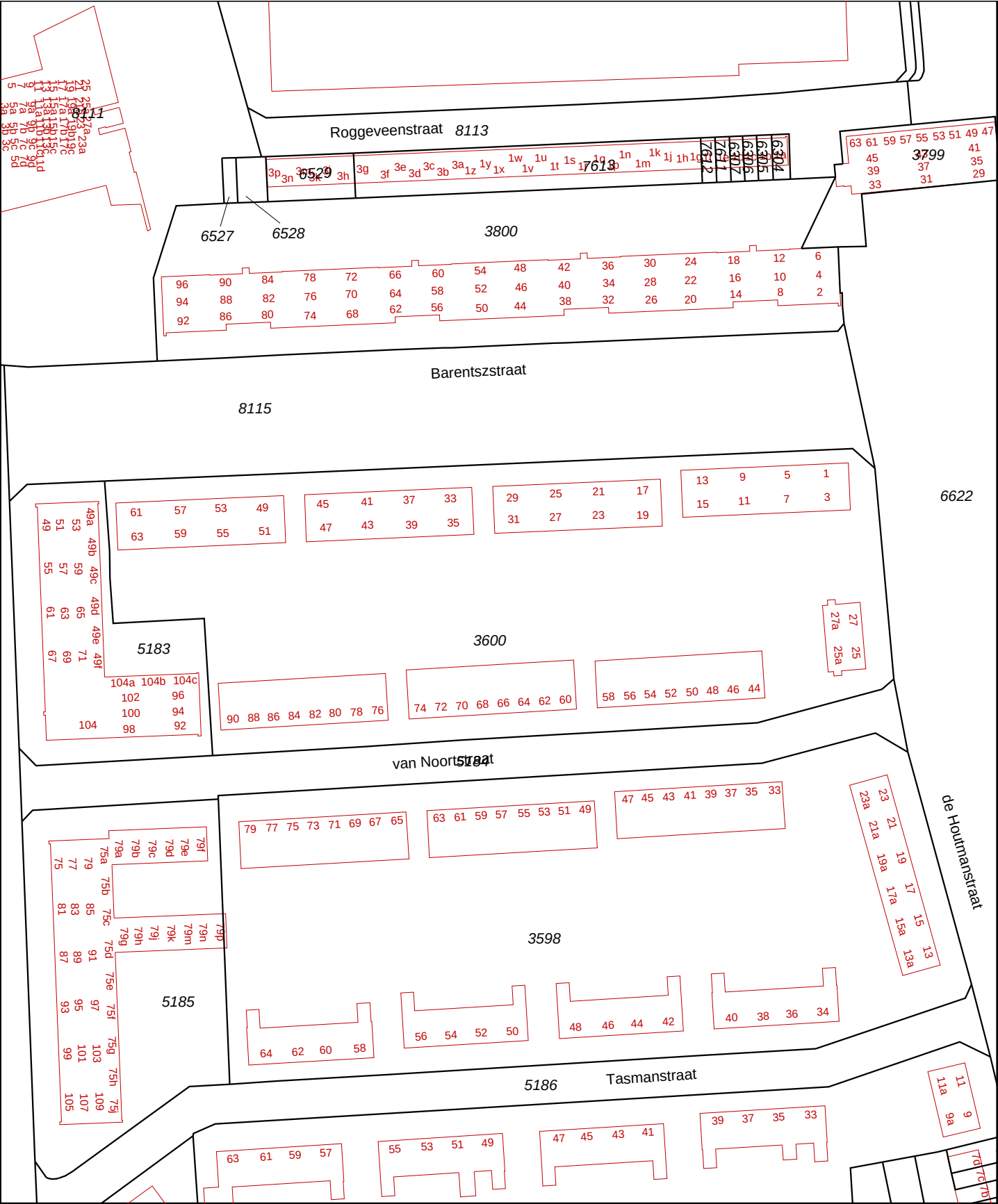
HYP4 63884/24 d.d. 27-1-2014

HYP4 56064/122 d.d. 5-1-2009

NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 januari 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

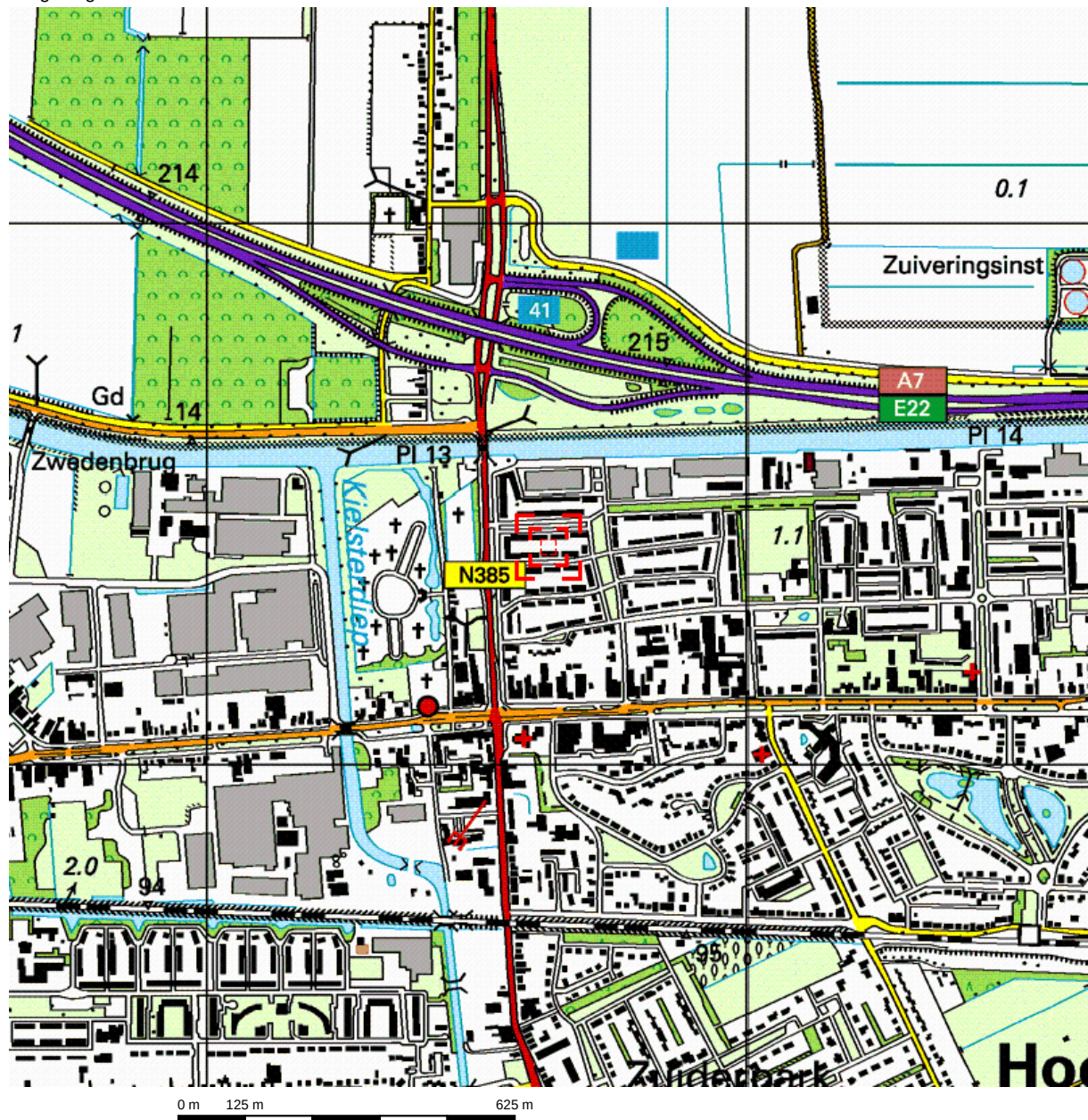
HOOGEZAND

K

3600

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.

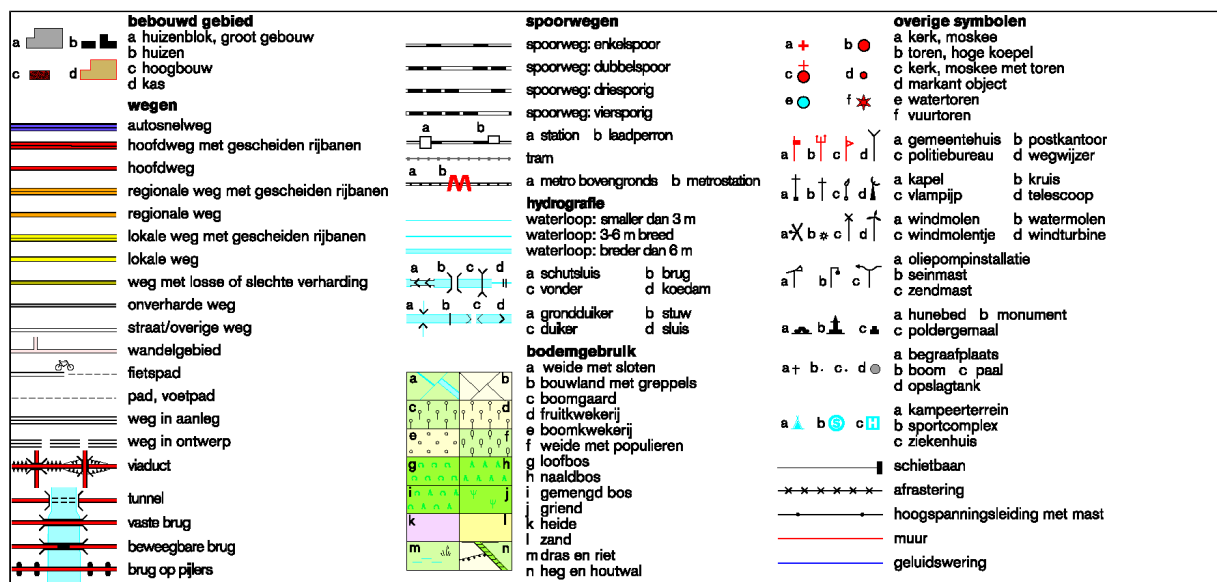


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGEZAND K 3600
Barentszstraat 1, 9601 GA HOOGEZAND

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	HOOGZAND K 8373	30-1-2014
	de Houtmanstraat 4 9601 GH HOOGZAND	15:39:02
Uw referentie:	51213213	
Toestandsdatum:	29-1-2014	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HOOGZAND K 8373</u>
Grootte:	27 a 25 ca
Coördinaten:	246822-576323
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	de Houtmanstraat 4 9601 GH HOOGZAND de Houtmanstraat 4 A 9601 GH HOOGZAND de Houtmanstraat 6 9601 GH HOOGZAND de Houtmanstraat 6 A 9601 GH HOOGZAND de Houtmanstraat 8 9601 GH HOOGZAND de Houtmanstraat 8 A 9601 GH HOOGZAND de Houtmanstraat 10 9601 GH HOOGZAND de Houtmanstraat 10 A 9601 GH HOOGZAND Tasmanstraat 15 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 17 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 19 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 21 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 23 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 25 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 27 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 29 9601 GR HOOGZAND Tasmanstraat 31 9601 GR HOOGZAND
Ontstaan op:	15-5-2013

Ontstaan uit:	<u>HOOGZAND K 3604 gedeeltelijk</u>
---------------	-------------------------------------

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN	
Ontleend aan:	ATG 75264 d.d. 12-7-2013

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Betreft:	HOOGEZAND K 8373	30-1-2014
	de Houtmanstraat 4 9601 GH HOOGEZAND	15:39:02
Uw referentie:	51213213	
Toestandsdatum:	29-1-2014	

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Lefier

Noorderstraat 151 B

9611 AD SAPPEMEER

Postadres:

Postbus: 20000

7800 PA EMMEN

Zetel:

HOOGEZAND-SAPPEMEER

Recht ontleend aan:

HYP4 1488/49 reeks GRONINGEN

d.d. 24-8-1954

Eerst genoemde object in
brondocument:

HOOGEZAND K 3604

Recht ontleend aan:

HYP4 4714/1 reeks GRONINGEN

d.d. 11-10-1991

Eerst genoemde object in
brondocument:

HOOGEZAND K 3604

Recht ontleend aan:

HYP4 56064/122 d.d. 5-1-2009Eerst genoemde object in
brondocument:

HOOGEZAND K 3604

Brondocumenten mogelijk van
belang:HYP4 56229/73 d.d. 10-3-2009**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:**HYP4 63884/24 d.d. 27-1-2014HYP4 56064/122 d.d. 5-1-2009

NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 januari 2014
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

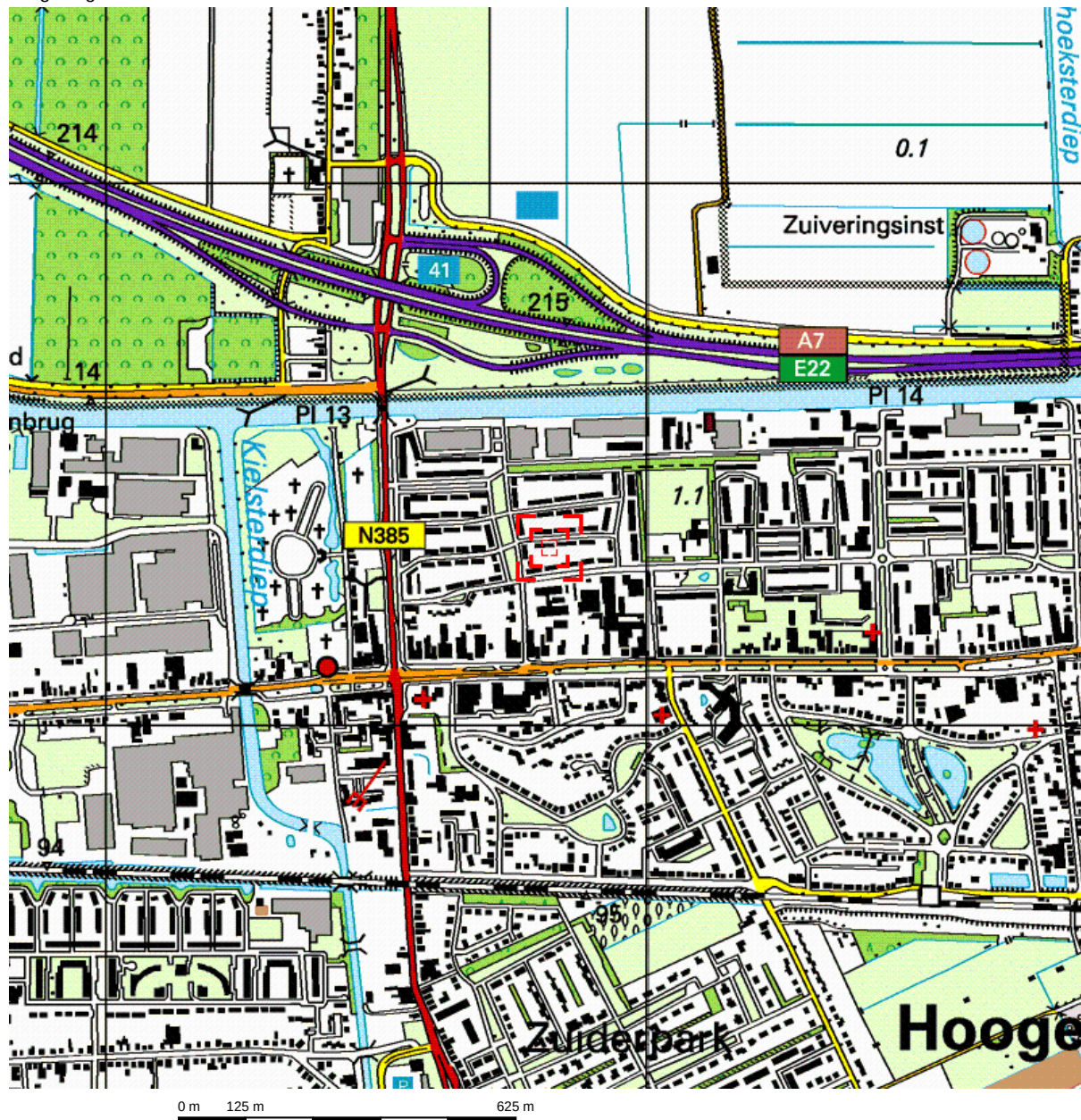
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

HOOGEZAND
K
8373



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.

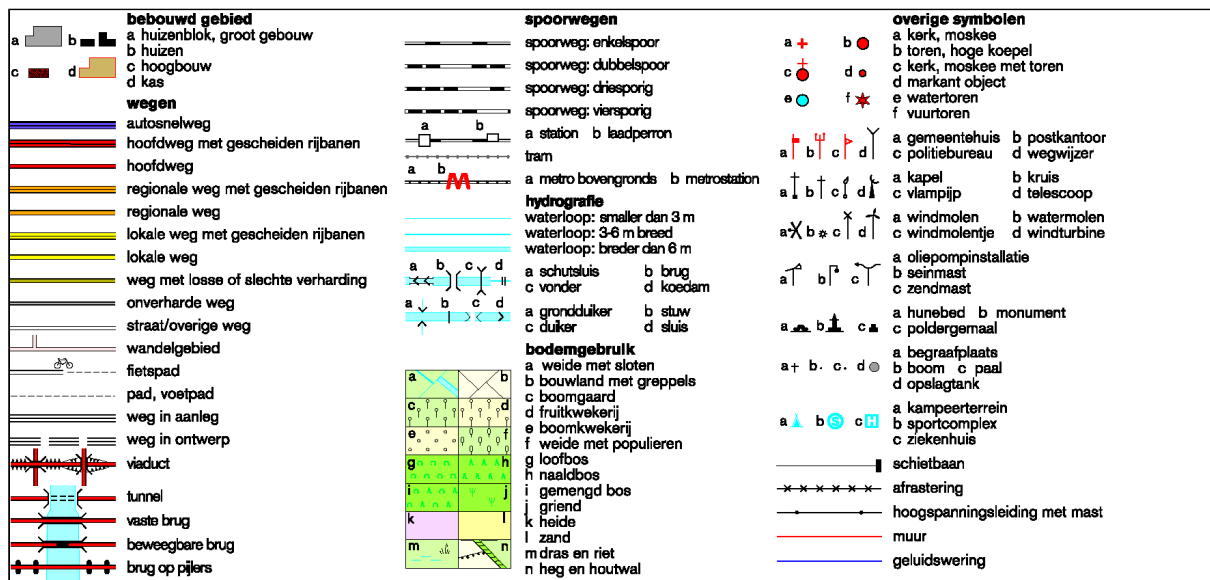


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HOOGEZAND K 8373
de Houtmanstraat 4, 9601 GH HOOGEZAND

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

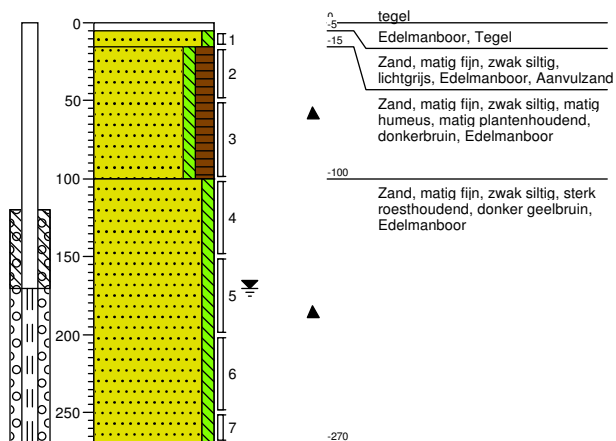


Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

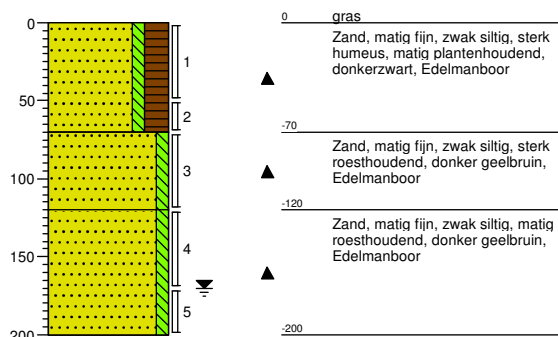
Boring: 01

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



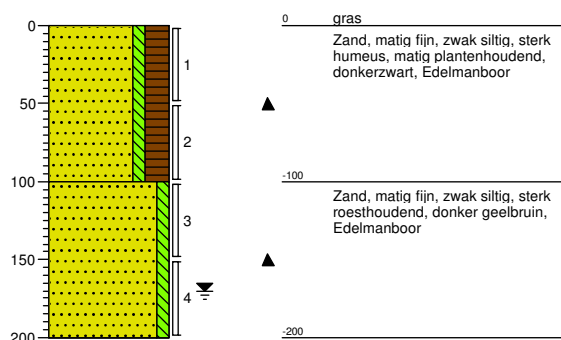
Boring: 02

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



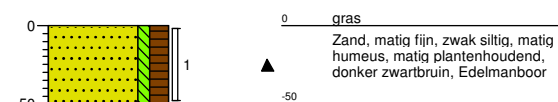
Boring: 03

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Boring: 04

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema

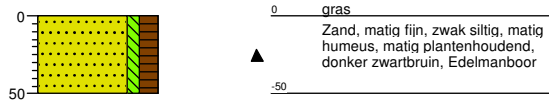


Projectnaam: De Houtmanstraat Hoogezand
Projectcode: 51213213
Opdrachtgever: Lefier Ontwikkelbedrijf

Bijlage: Boorprofielen

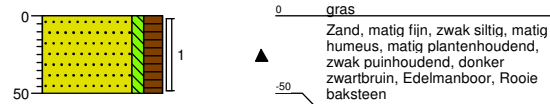
Boring: 05

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



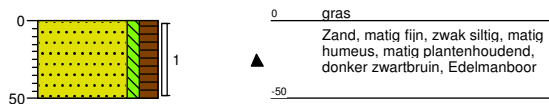
Boring: 06

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



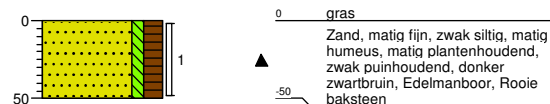
Boring: 07

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Boring: 08

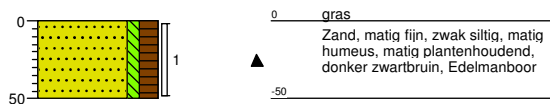
Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Bijlage: Boorprofielen

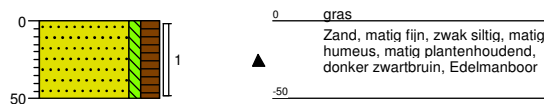
Boring: 09

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



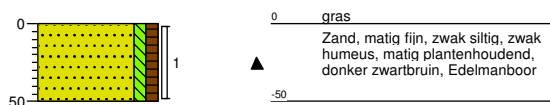
Boring: 10

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



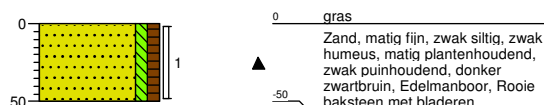
Boring: 11

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Boring: 12

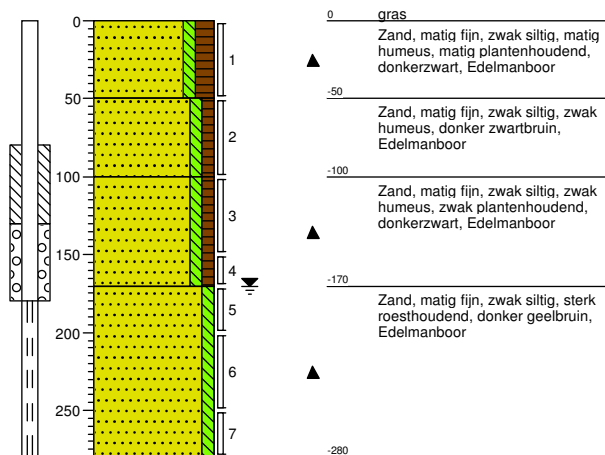
Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Bijlage: Boorprofielen

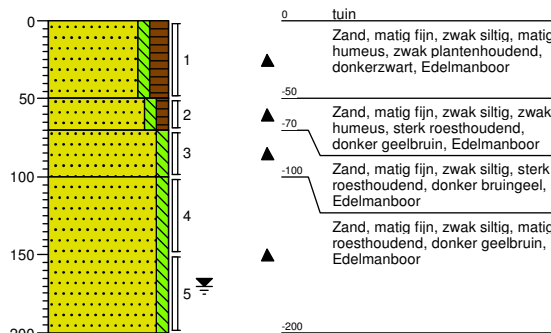
Boring: 13

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



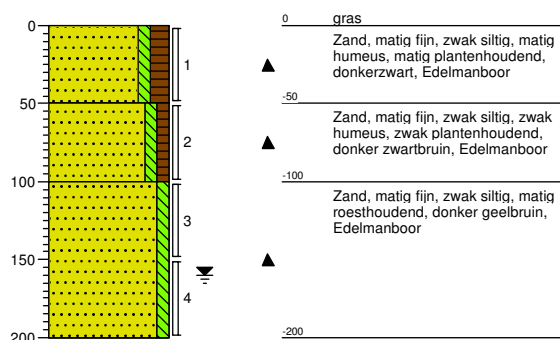
Boring: 14

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



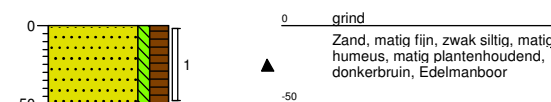
Boring: 15

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Boring: 16

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema

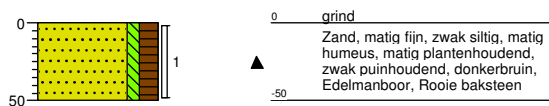


Projectnaam: De Houtmanstraat Hoogezand
Projectcode: 51213213
Opdrachtgever: Lefier Ontwikkelbedrijf

Bijlage: Boorprofielen

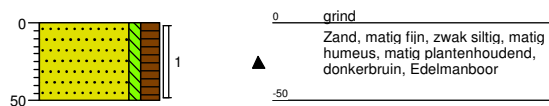
Boring: 17

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



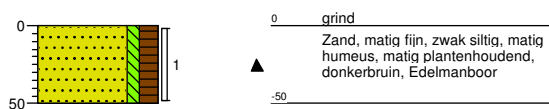
Boring: 18

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



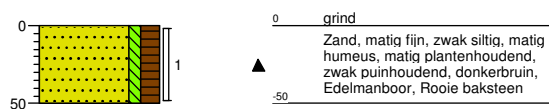
Boring: 19

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Boring: 20

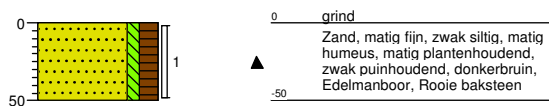
Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



Bijlage: Boorprofielen

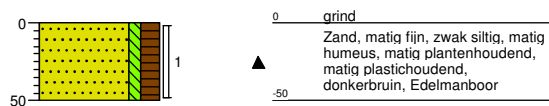
Boring: 21

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



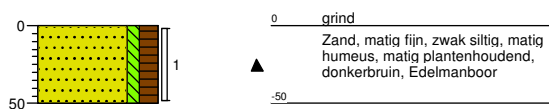
Boring: 22

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



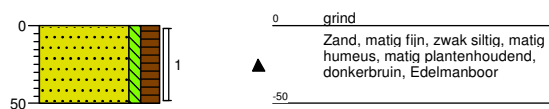
Boring: 23

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema



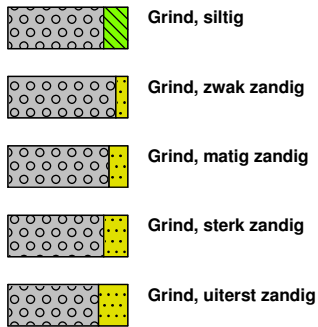
Boring: 24

Datum: 13-1-2014
Boormeester: J Dikkema

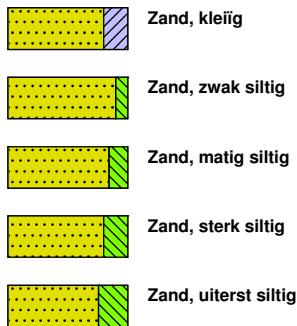


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



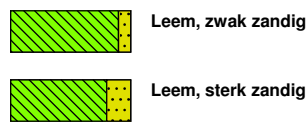
veen



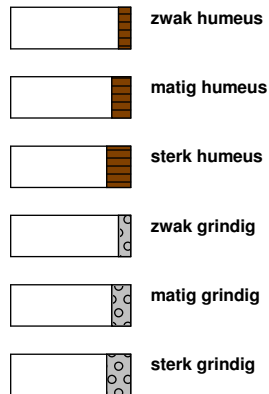
klei



leem



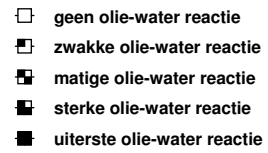
overige toevoegingen



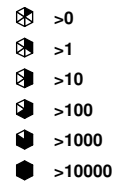
geur



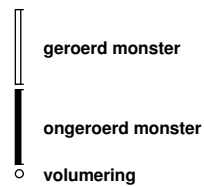
olie



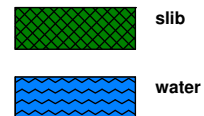
p.i.d.-waarde



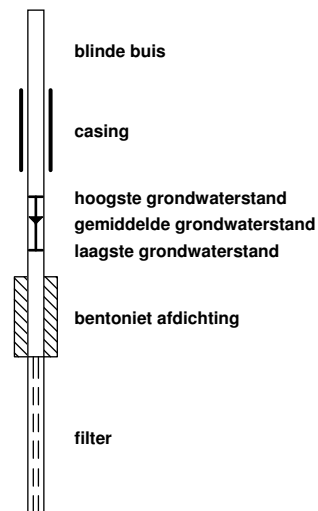
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer D. van der Wolde
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Ons kenmerk : Project 476897
Validatieref. : 476897_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WGCC-FDGY-ENWU-SBWF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 476897
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0345664 = MMA

0345665 = MMB

0345666 = MMC

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/01/2014	13/01/2014	13/01/2014
Ontvangstdatum opdracht :	14/01/2014	14/01/2014	14/01/2014
Startdatum :	14/01/2014	14/01/2014	14/01/2014
Monstercode :	0345664	0345665	0345666
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,7	85,2	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6	4,2	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,1	2,6	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	26	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	20	15	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	0,16	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	67	58	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	30	28	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	71	180	< 35
-------------------------------------	----------	----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,29	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,10	0,17	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,16	0,22	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,14	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,17	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,13	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,14	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,93	1,5	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WGCG-FDGY-ENWU-SBWF

Ref.: 476897_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 476897
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0345667 = MMD

0345668 = MME

0345669 = MMF

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	13/01/2014	13/01/2014	13/01/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	14/01/2014	14/01/2014	14/01/2014
Startdatum	:	14/01/2014	14/01/2014	14/01/2014
Monstercode	:	0345667	0345668	0345669
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,5	84,3	86,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0	4,6	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	2,0	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35	27	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	8,4	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,19	0,16	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	65	48	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	57	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	79	57	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,12	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,35	0,18	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,10	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,14	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,10	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	1,0	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: WGCC-FDGY-ENWU-SBWF

Ref.: 476897_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 476897
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

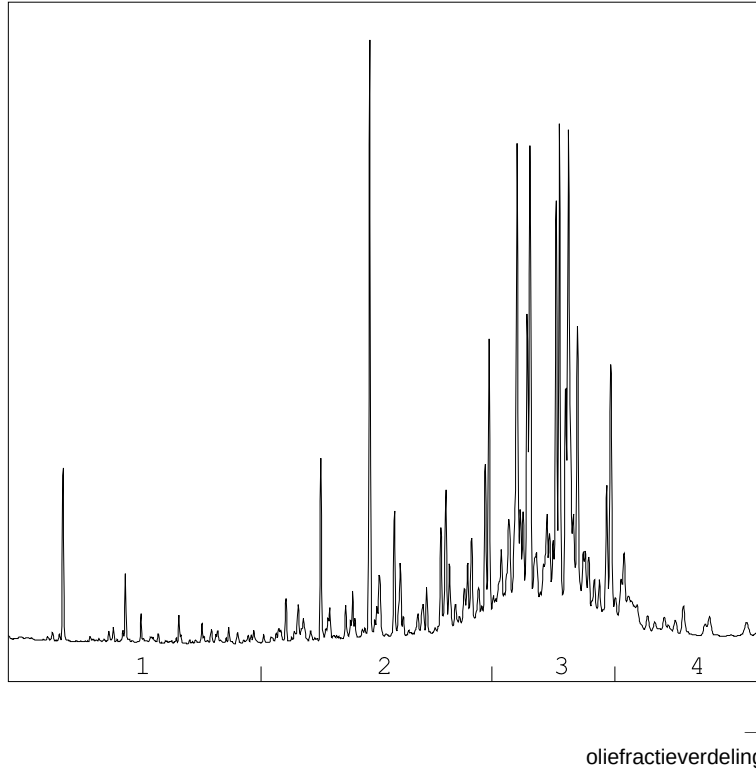
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0345664
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : MMA
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 71 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

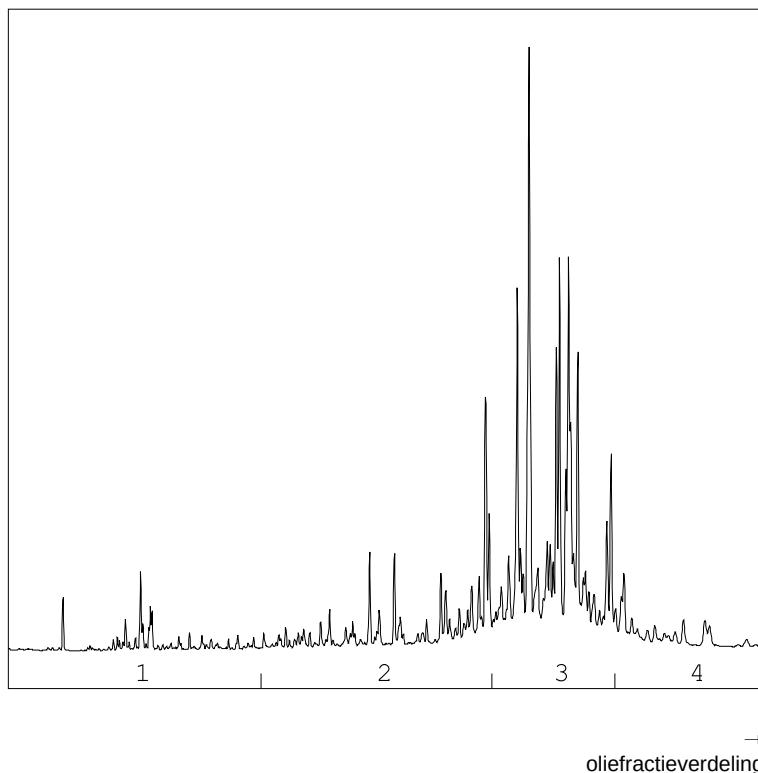
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0345665
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : MMB
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 180 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

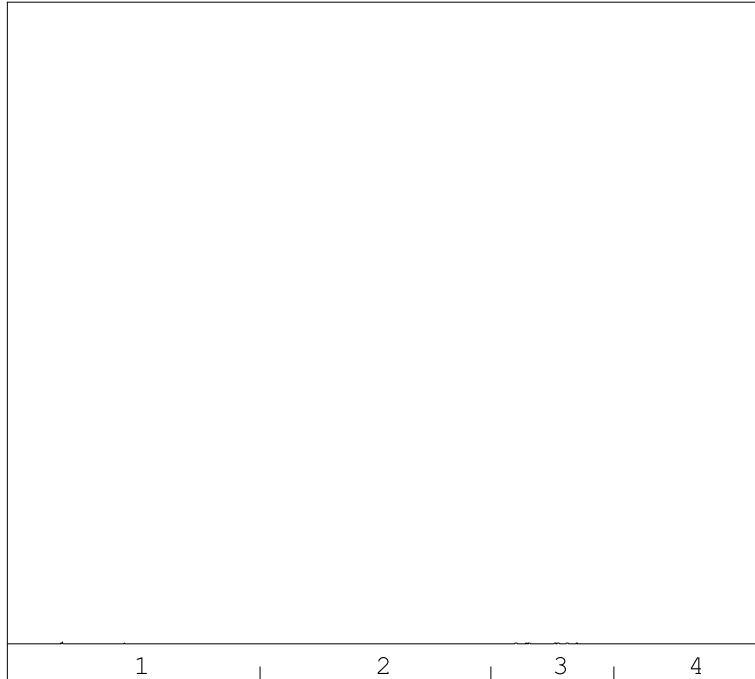
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0345666
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : MMC
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

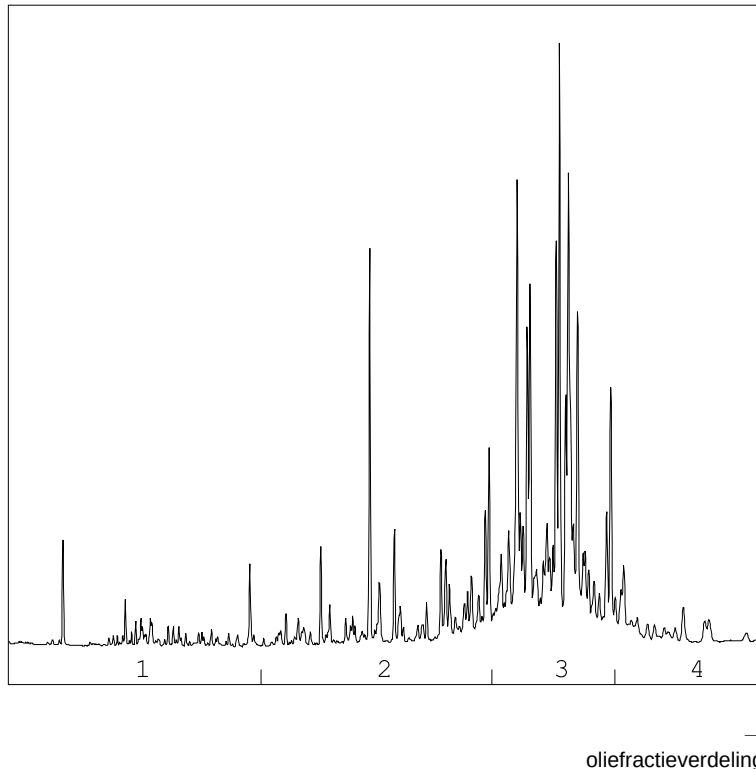
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0345667
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : MMD
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 79 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

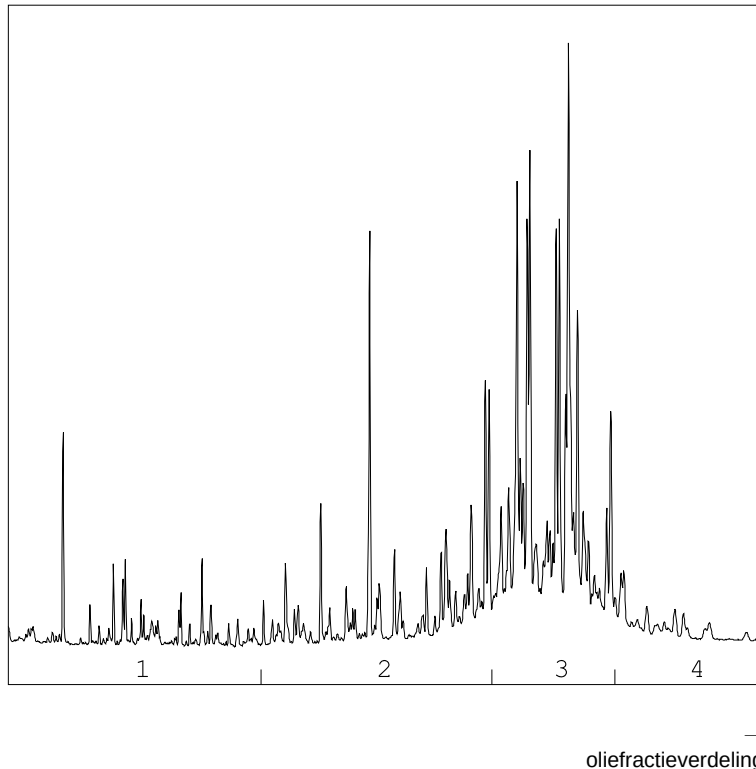
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0345668
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : MME
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	55 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

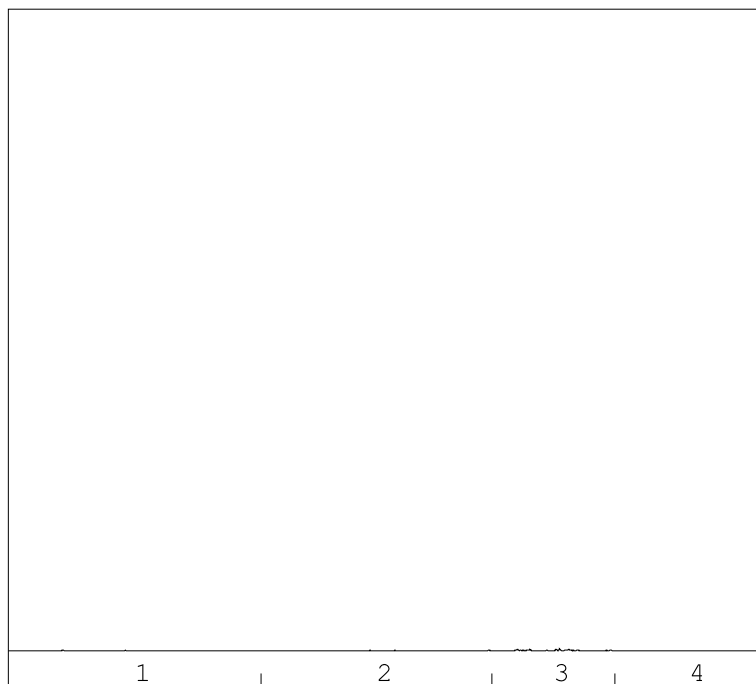
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0345669
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : MMF
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 476897
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0345664	MMA	03	0-0.5	1519260AA
		09	0-0.5	1519254AA
		10	0-0.5	1519255AA
		11	0-0.5	1519247AA
		12	0-0.5	1519256AA
		01	0.15-0.5	1519955AA
0345665	MMB	02	0-0.5	1519267AA
		04	0-0.5	1519261AA
		06	0-0.5	1519279AA
		07	0-0.5	1519271AA
		08	0-0.5	1519259AA
0345666	MMC	03	0.5-1	1519265AA
		01	0.5-1	1520196AA
		03	1-1.5	1519274AA
		01	1-1.5	1520185AA
		02	1.2-1.7	1519738AA
		02	1.7-2	1519743AA
0345667	MMD	13	0-0.5	1519257AA
		14	0-0.5	1519965AA
		16	0-0.5	1499446AA
		17	0-0.5	1499458AA
		18	0-0.5	1499460AA
		19	0-0.5	1520192AA
0345668	MME	15	0-0.5	1499452AA
		20	0-0.5	1499461AA
		21	0-0.5	1499469AA
		22	0-0.5	1499466AA
		23	0-0.5	1519253AA
		24	0-0.5	1499453AA
0345669	MMF	13	0.5-1	1519258AA
		14	0.5-0.7	1519972AA
		15	0.5-1	1499449AA
		13	1-1.5	1519252AA
		14	0.7-1	1519957AA
		15	1-1.5	1499447AA
		14	1.5-2	1519969AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 476897
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer D. van der Wolde
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Ons kenmerk : Project 477732
Validatieref. : 477732_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KPDN-XRZD-LYNB-VBWE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477732
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0445579 = 01-1-1

0445580 = 13-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/01/2014	20/01/2014
Ontvangstdatum opdracht :	21/01/2014	21/01/2014
Startdatum :	21/01/2014	21/01/2014
Monstercode :	0445579	0445580
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	43	78
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	4
S koper (Cu)	µg/l	5	18
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	4
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	5	12
S zink (Zn)	µg/l	30	58

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KPDN-XRZD-LYNB-VBWE

Ref.: 477732_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477732
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

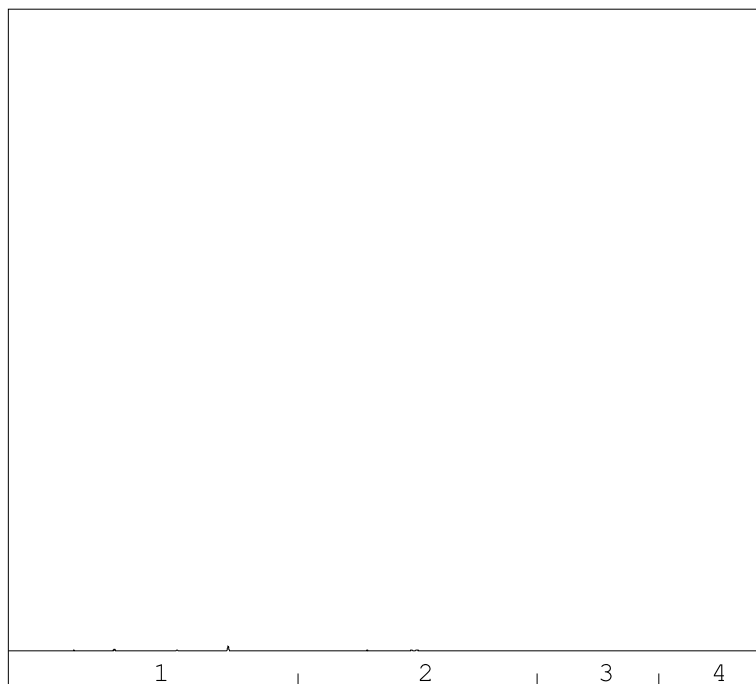
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445579
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : 01-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

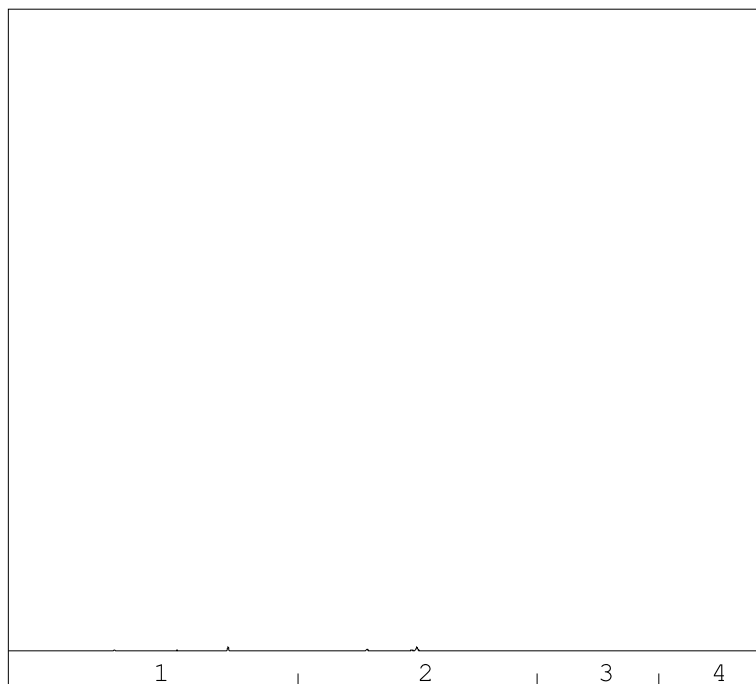
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0445580
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Uw referentie : 13-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477732
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0445579	01-1-1	01	1.7-2.7	0191893YA
		01	1.7-2.7	0133863MM
0445580	13-1-1	13	1.8-2.8	0192529YA
		13	1.8-2.8	0133085MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 477732
Project omschrijving : 51213213-De Houtmanstraat Hoogezand
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6 Getoetste resultaten

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMA			MMB			MMC		
Humus (% ds)		5,6			4,2			2,8		
Lutum (% ds)		3,1			2,6			2,0		
Datum van toetsing		30-1-2014			30-1-2014			30-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	95 ⁽⁶⁾		26	94 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<6,6	-0,05	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	36	-0,03	15	28	-0,08	<5,0	<7,0	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	0,29	0	0,16	0,22	0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	mg/kg ds	67	97	0,1	58	87	0,08	11	17	-0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	62	-0,13	28	61	-0,14	<20	<33	-0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0088	-0,01		0,015	-0,01		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			0,006			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,002	0,005		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,001	0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,05	0,05		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,29	0,29		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,22	0,22		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,08	0,08		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,93	0,93	-0,01	1,5	1,5	0	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	83,7	83,7 ⁽⁶⁾		85,2	85,2 ⁽⁶⁾		84,6	84,6 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	71	127	-0,01	180	429	0,05	<35	<88	-0,02

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MMD			MME			MMF		
Humus (% ds)		6,0			4,6			2,6		
Lutum (% ds)		2,4			2,0			2,0		
Datum van toetsing		30-1-2014			30-1-2014			30-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	129 ⁽⁶⁾		27	105 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,1	-0,05	<3,0	<7,4	-0,04	<3,0	<7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	16	29	-0,07	8,4	15,9	-0,16	<5,0	<7,1	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19	0,26	0	0,16	0,23	0	<0,05	<0,05	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	11	-0,37	<4	<8	-0,42	<4	<8	-0,42
Lood [Pb]	mg/kg ds	65	95	0,09	48	72	0,05	10	16	-0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	140	0	57	127	-0,02	<20	<33	-0,18
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0082 -0,01			0,011 -0,01			<0,019 -0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			0,005			<0,005		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,001	0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,10	0,10		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	1,2	-0,01	1,0	1,0	-0,01	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	82,5	82,5 ⁽⁶⁾		84,3	84,3 ⁽⁶⁾		86,0	86,0 ⁽⁶⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	79	132	-0,01	57	124	-0,01	<35	<94	-0,02

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			13-1-1		
Datum		20-1-2014			20-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,80 - 2,80		
Datum van toetsing		30-1-2014			30-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	43	43	-0,01	78	78	0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	4	4	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	5	5	-0,17	18	18	0,05
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5	5	-0,17	12	12	-0,05
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	4	4	-0,18
Zink [Zn]	µg/l	30	30	-0,05	58	58	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	<0,2	<0,2	0	<0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,4	<0,4	-0	<0,4	<0,4	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600