

**Verkennd bodemonderzoek
Bestevaer 5 te Huizen**

opdrachtgever
datum
auteur
projectleider
projectnummer
status

De Lelie Vastgoed B.V.
27 februari 2018
de heer J. Kooistra
de heer D. van der Wolde
51107918
definitief



**Protocol
2001
2002**

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.5	Toekomstig gebruik	3
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	3
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Veldmetingen grondwater	5
3.5	Monsterneming en analyse grond en grondwater	5
4	Onderzoeksresultaten	6
4.1	Toetswijze en terminologie	6
4.2	Getoetste analyseresultaten	6
5	Samenvatting, conclusie en aanbeveling	8

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van De Lelie Vastgoed B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande nieuwbouwlocatie op het perceel Bestevaer 5 te Huizen (gemeente Huizen).

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het bestaande pand (Club Silverdome) en de realisatie van een aantal huurwoningen. In het kader hiervan dient een omgevingsvergunning te worden verkregen en dient een bestemmingswijziging plaats te vinden. Voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning is een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Daarnaast is indicatief aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Kwaliteit en certificering

MUG Ingenieursbureau en Poelsema Veldwerkbureau verklaren 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 in samenwerking met Poelsema Veldwerkbureau als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de nu geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau en Poelsema Veldwerkbureau zijn gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' en staan geregistreerd als Kwalibo-erkende bedrijven (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten 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 landelijke bodeminformatiewebsite (<http://www.bodemloket.nl>);
- gemeente Huizen (bodemarchief, Hinderwet, Wet Milieubeheer- en bouwdoossiers);
- het Kadaster;
- het DINOloket;
- historisch kaartmateriaal;
- de opdrachtgever.

2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft het perceel Bestevaer 5 en een deel van het omliggende terrein te Huizen (gemeente Huizen). De locatie maakt deel uit van de landstreek 'Het Gooi' in het zuidoosten van de provincie Noord-Holland. De locatie is deels bebouwd met een niet meer in gebruik zijnde discotheek (Club Sliverdome). Een deel van het omliggende terrein is in gebruik als parkeerplaats behorende bij sportpark Wolfskamer. Aan de oostzijde wordt de locatie begrensd door de IJsselmeerstraat en aan de zuidzijde door de Bestevaer. Het buitenterrein is grotendeels verhard met straatstenen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1650 m². Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Huizen, sectie C met de nummers 10046 en 11963 (deels). De X- en Y-coördinaten van het globale middelpunt van de locatie zijn: X = 144.800 en Y = 479.771.

Bijlage 1 geeft de globale topografische situering van de onderzoekslocatie weer en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat het terreindeel van de buiten gebruik zijnde discotheek (Huizen, C, 10046) eigendom is van de heer G.G.L.F.T. van Eijl. Het omliggende terreindeel (Huizen, C, 11963) is eigendom van gemeente Huizen.

2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Na bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie tot globaal de jaren '70 van de vorige eeuw geen specifieke functie had. Vanaf globaal 1975 was het terrein ingericht als parkeerterrein. Iets noordelijk van de locatie was een waterpartij aanwezig die later dienstdeed als ijsbaan. In die periode is het naastgelegen sportpark ook aangelegd. Omstreeks de millenniumwisseling is de bestaande discotheek gebouwd. Vanaf circa 2005 is het tracé van de IJsselmeerstraat verlegd in de huidige vorm en hebben er geen noemenswaardige terreininrichtingen meer plaatsgevonden.

Via het Bodemloket zijn er geen gegevens gevonden over bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Meer in oostelijke en zuidelijke richting van de onderzoekslocatie hebben wel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Hier was sprake van bedrijfspercelen.

Gemeente Huizen heeft een grote hoeveelheid documenten aangeleverd. Deze documenten hebben voornamelijk betrekking op het voormalige Lucent-terrein (Botterstraat 35). Het betreft rapportages van bodemonderzoeken, monitoringen, saneringsevaluaties, beschikkingen, conceptuele modellen, bodemnotities en diverse brieven van zowel gemeente Huizen als provincie Noord-Holland. Uit deze stukken blijkt dat hier sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is namelijk sprake van een omvangrijke grondwaterverontreiniging met

1,1 dichlooretheen, 1,2 dichlooretheen (cis/trans), trichlooretheen (tri) en 1,1,1 trichlooretheen (VOCL's). Tijdens eerder uitgevoerde saneringen is de bron van de verontreiniging met VOCL's verwijderd. Er is echter nog sprake van een grote pluim in het diepe grondwater. De verontreiniging in het grondwater dient als zeer omvangrijk te worden beschouwd (verontreinigd bodemvolume 280.000 m³ tot een diepte van maximaal 75 m-mv). De pluim van de verontreiniging strekt zich tot onder de huidige bebouwing van de onderzoekslocatie. Voor het saneren van deze pluim is diverse malen uitstel gevraagd. In een peilbuis iets westelijk van de bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie is op een diepte van 9,0-10,0 m-mv nog een sterk verhoogde concentratie aan 1,1 dichlooretheen gemeten (boven de interventiewaarde). In het ondiepe grondwater zijn hier geen verhoogde concentraties aan VOCL aangetoond.

Verder heeft gemeente Huizen een onderzoeksrapport aangeleverd van een in het verleden uitgevoerd bodem- en fundatieonderzoek ter plaatse van het eerdergenoemde sportpark (Verkennd bodemonderzoek en indicatief fundatieonderzoek sportpark Wolfskamer te Huizen (DIBEC, rapportnr. 812.050_01, 24 juli 2012)). Dit onderzoek is uitgevoerd ten noorden van onderzoekslocatie. Uit de onderzoeksresultaten komt naar voren dat er geen noemenswaardige verontreinigingen in de bodem zijn aangetoond. Het fundatiemateriaal is plaatselijk als 'niet toepasbaar' beoordeeld. Er gelden geen beperkingen voor de uitvoering van de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden. Een deel van het fundatiemateriaal komt niet in aanmerking voor hergebruik en dient afgevoerd te worden naar een erkende verwerker.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 2.1 (bron: Dinoloket - REGIS II).

Tabel 2.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Diepte (m NAP)	Geohydrologische eenheid	Lithologie	Lithostratigrafie
1 tot -5	Eerste watervoerende pakket	Zand	Formatie van Boxtel
-5 tot -60	Gestuwd complex	Zand en leem	Gestuwde afzettingen
-60 tot -230	Tweede watervoerende pakket	Zand	Formatie van Peize-Waalre
-230 tot -310	Slecht doorlatende lagen en watervoerende pakketten	Klei en zand	Formatie van Maassluis

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich boring B26C0012 uit de REGIS II-kartering. Hier bestaat de bodem tot circa 60 m-mv overwegend uit zand. Van 14,80 tot 14,95 m-mv en van 22,75 tot 24,30 m-mv bestaat de bodem uit leem. Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 3,4 m NAP. De grondwaterstand bevindt zich op circa 2,6 m-mv.

2.5 Toekomstig gebruik

Het voornemen is om de discotheek in de toekomst te slopen. Hierna wordt de locatie bebouwd in de vorm van vijfendertig koop- of vrijesectorhuurwoningen (zevenlaags) en 22 sociale huurwoningen (vijfslaags).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Bekend is dat het diepere grondwater verontreinigd is met gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL's). Wij verwachten echter niet dat er sprake is van bodemverontreiniging tot een diepte van 5,0 m-mv. Op basis van de verzamelde informatie beschouwen wij de onderzoekslocatie in ieder geval tot een diepte van 5,0 m-mv als onverdacht ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Er zijn verder geen aanwijzingen die de onderzoekslocatie verdacht maken ten aanzien van asbest.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL), volgens NEN 5740. Omdat er voor zover het bekend is, geen bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden, verwachten wij niet dat de bodemkwaliteit onder de bebouwing zal verschillen van de bodemkwaliteit rondom de bebouwing. Het onderzoek heeft zich dan ook alleen gericht op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem rondom de bestaande bebouwing. Als aanvulling op de genoemde strategie zijn alle boringen, indien dit technisch mogelijk was, doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv. Hiermee is een beter beeld verkregen van de plaatselijke bodemopbouw en de eventueel vrijkomende grondstromen. De peilbuis is geplaatst aan de zuidoostzijde van de locatie (binnen de verontreinigingscontour van de verontreiniging met VOCL).

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 6 februari 2018 zijn de boorwerkzaamheden verricht door een gekwalificeerde medewerker van Poelsema Veldwerkbureau voor protocol 2001, de heer D.W. Boeve. Het grondwatermonster is op 12 februari 2018 genomen door een gekwalificeerd medewerker van Poelsema Veldwerkbureau voor protocol 2002, de heer K. Naberman.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de hierboven genoemde onderzoeksstrategie.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en de analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Locatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond/puin	Analyses grondwater
Toek. nieuwbouw Bestevaer 5 te Huizen	3 tot ca. 0,5 m-mv* 5 tot 1,0 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1 tot 4,3 m-mv	3x Std.-pakket grond 1x asbest in grond	1x Std.-pakket grondwater
<i>Standaardpakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)</i> <i>Standaardpakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen</i>				

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 zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Op basis van de boorbeschrijvingen wordt het volgende gemiddelde bodemprofiel samengevat:

- 0,0-1,8 m-mv: wisselend licht humeus en humusarm, matig fijn zand (deels geroerd);
- 1,8-4,3 m-mv: matig fijn zand.

De bodemopbouw is niet eenduidig en bestaat wisselend uit humusarm en licht humeus, matig fijn zand. Ter plaatse van boring 04 is in de bovengrond een matige hoeveelheid puin aanwezig (5-15%) en ter plaatse van boring 11 een lichte hoeveelheid puin (0-5%). Verder zijn plaatselijk grind- en baksteensporen in de bodem aanwezig. De boringen

04, 05 en 11 zijn gestaakt op in de bodem aanwezig puin. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

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

3.4 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 tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	3,30 - 4,30	2,62	7,5	750	2,86

De gemeten waarden in het veld wijken niet noemenswaardig af van de waarden die van nature worden gemeten.

3.5 Monsterneming en analyse grond en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De mengmonsters van de grond zijn geanalyseerd op het standaardpakket voor grond. De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond (bijlage 5) en in tabel 3.3.

Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater. Van de zintuiglijk meest verdachte (puinhoudende) bodemlagen is in het veld een mengmonster samengesteld voor een indicatieve analyse op asbest.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 3.3 Mengmonsterschema

Analysemonster	Traject (m-mv)	Deelmonsters	Analysepakket
M1 (0,06-0,5)	0,06 - 0,50	04 (0,20 - 0,50) 11 (0,06 - 0,40)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M2 (0,0-1,1)	0,00 - 1,10	01 (0,80 - 1,00) 02 (0,30 - 0,80) 03 (0,60 - 1,10) 06 (0,20 - 0,50) 07 (0,20 - 0,70) 08 (0,20 - 0,70) 09 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M3 (0,06-0,56)	0,06 - 0,56	01 (0,06 - 0,56) 02 (0,06 - 0,30) 03 (0,10 - 0,50) 05 (0,06 - 0,50) 10 (0,06 - 0,50)	AS3000: Standaardbodem incl. lutum en humus
M-asbest	0,00 - 0,00	04 (0,20 - 0,50) 11 (0,06 - 0,40)	AS3000 : Asbest grond NEN 5898 < 15 kg

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is 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. Volgens de Wet bodembescherming is er 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 standaardbodem op basis van de gemeten percentages lutum en organisch stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Getoetste analyseresultaten

De volgende tabellen (4.1 grond en 4.2 grondwater) geven een overzicht van de overschrijdingen van de achtergrond-, streef- en/of interventiewaarden die zijn opgenomen in de circulaire van de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. Na tabel 4.1 volgt een beschrijving van de resultaten van de asbestanalyse van de puinhoudende grond.

In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analysemonster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit
M1 (0,06-0,5)	0,06 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
M2 (0,0-1,1)	0,00 - 1,10	-	-	Altijd toepasbaar
M3 (0,06-0,56)	0,06 - 0,56	-	-	Altijd toepasbaar

> AW: > Achtergrondwaarde
 > I: > Interventiewaarde
 Index: $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

Uit tabel 4.1 blijkt dat in de onderzochte grondmonsters geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden zijn aangetoond. Op basis van de analyseresultaten is de grond indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Uit de resultaten van de indicatieve asbestanalyse van de puinhoudende grond van de boringen 04 en 11 (M-asbest) blijkt dat deze meest verdachte bodemlagen indicatief geen asbest bevatten.

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuisnr.	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	3,3 – 4,3	-	-

> S: > Streefwaarde
 > I: > Interventiewaarde
 Index: $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

Uit tabel 4.2 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden zijn aangetoond.

5 Samenvatting, conclusie en aanbeveling

Algemeen

In opdracht van De Lelie Vastgoed B.V. heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de geplande nieuwbouwlocatie op het perceel Bestevaer 5 te Huizen (gemeente Huizen).

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen sloop van het bestaande pand (Club Silverdome) en de realisatie van een aantal huurwoningen. In het kader hiervan dient een omgevingsvergunning te worden verkregen en dient een bestemmingswijziging plaats te vinden. Voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning is een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Aan de hand van de analyseresultaten van de grond is tevens indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Daarnaast is indicatief aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Onderzoeksresultaten

Zintuiglijk

Ter plaatse van boring 04 is in de bovengrond een matige hoeveelheid puin aanwezig (5-15%) en ter plaatse van boring 11 een lichte hoeveelheid (0-5%). Verder zijn plaatselijk grind- en baksteensporen in de bodem aanwezig. De boringen 04, 05 en 11 zijn gestaakt op in de bodem aanwezig puin. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

In de onderzochte grondmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond. De onderzochte grond is indicatief beoordeeld als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Uit de resultaten van de indicatieve asbestanalyse van de puinhoudende grond van de boringen 04 en 11 (M-asbest) blijkt dat er geen asbest aangetoond is.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 01 zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Conclusie en aanbeveling

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt op basis van de analyseresultaten aanvaard. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek en vormen vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen realisatie van de woningen.

Wel merken wij op dat de locatie formeel als verdacht moet worden beschouwd vanwege het aangetroffen puin in de bodem. Omdat er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en de meest verdachte puinhoudende bodemlagen ook analytisch (op basis van indicatieve monsterneming) geen asbest bevatten, achten wij onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem niet noodzakelijk.

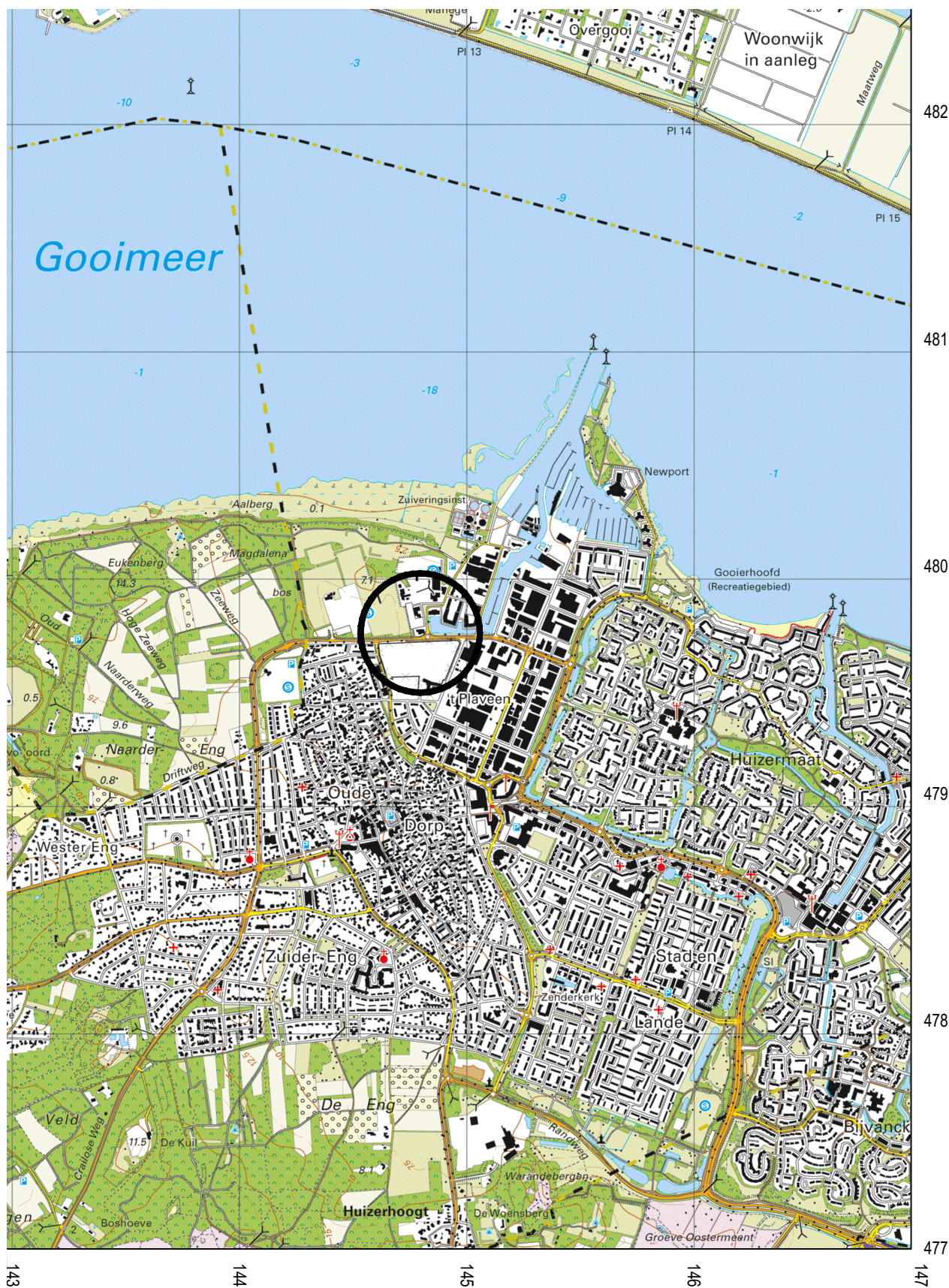
Omdat bekend is dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het diepere grondwater sprake is van een verontreiniging met VOCL, adviseren wij bij graaf- en/of heiwerkzaamheden dieper dan 5,0 m-mv contact op te nemen met gemeente Huizen.

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. Op basis van indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat alle onderzochte grond

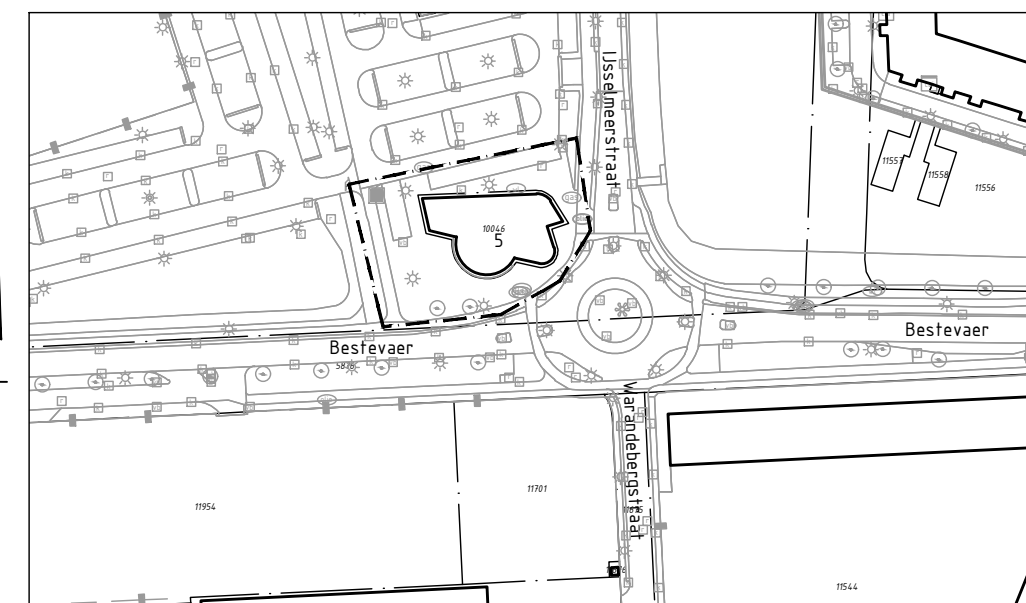
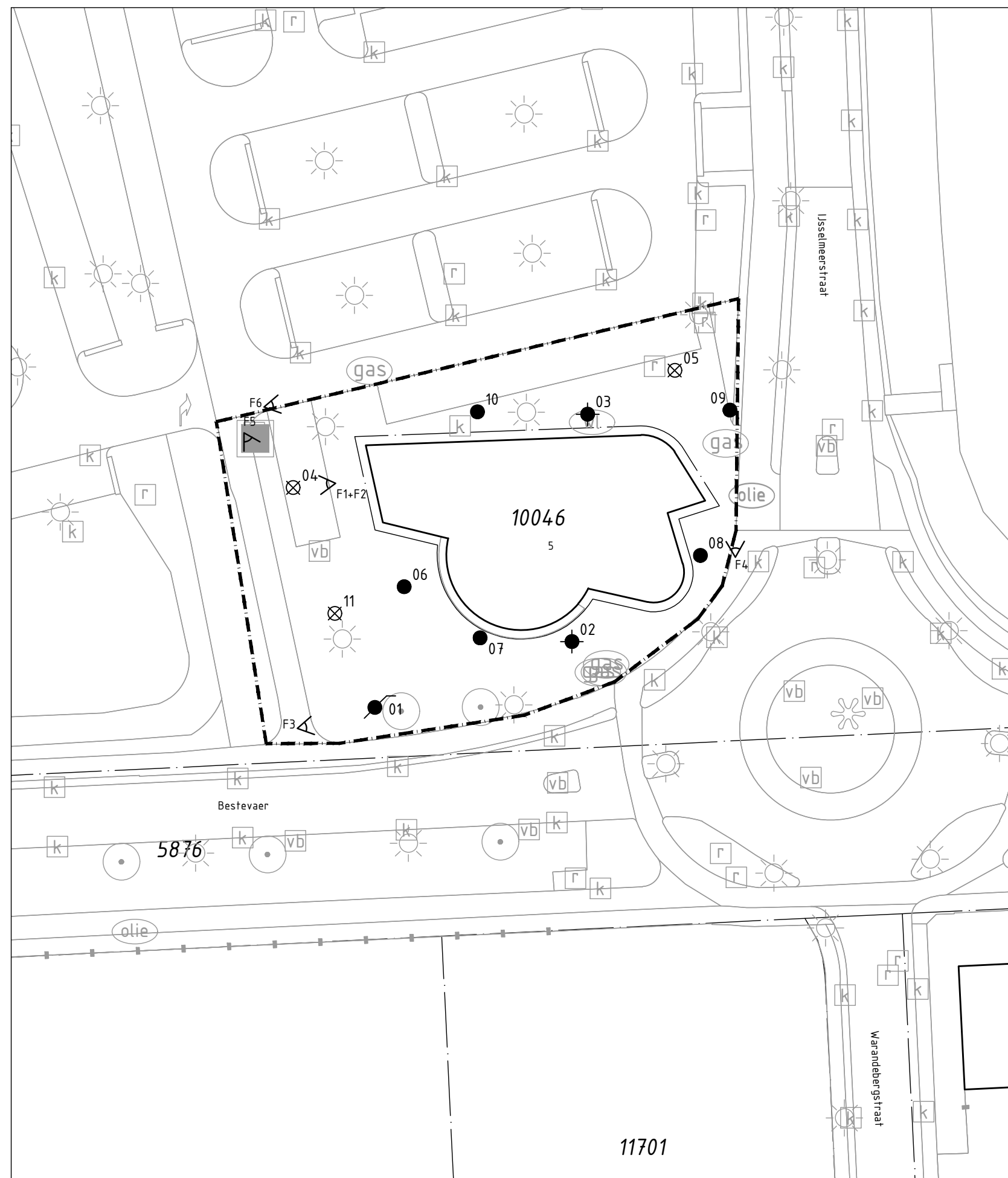
beoordeeld is als 'altijd toepasbaar'. Altijd toepasbare grond is multifunctioneel toepasbaar en mag als bodem worden toegepast.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. 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 Situatiekening



Bijlage 2 Overzichtstekening



Overzicht

schaal 1 : 2000

LEGENDA

- bestaande bebouwing
- 3 huisnummer
- kadastrale grens
- 1000 kadastraal nummer
- F1 foto-opname met nummer
- 10 boring tot 1,0 m-mv met nummer
- 03 boring tot 2,0 m-mv met nummer
- 01 peilbuis met nummer
- 11 boring gestaakt op ca. 0,5 m-mv met nummer
- onderzoeksgrens

0 5 10 15 20m



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
0594 55 24 20
info@mug.nl
www.mug.nl

0	BBo	JKo	Eerste uitgave	12-02-2018
Wijz.	Gef.	Gec.	Omschrijving	Datum
Project:				Projectnummer: 51107918
V.O. Bestevaer 5				Bijlage: 2
te Huizen				Schaal: 1:500
Opdrachtgever:				Formaat: A3
De Lelie Vastgoed B.V.				DEFINITIEF
Onderdeel:				
Overzicht van de onderzoekslocatie				

PRAKTISCHE
DENKERS
www.bijzondere-geschiedenis.nl

Bijlage 3 Kadastrale gegevens

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

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

Betreft:	HUIZEN C 10046	11-1-2018
	Bestevaer 5 1271 XZ HUIZEN	12:05:00
Uw referentie:	51107918	
Toestandsdatum:	10-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HUIZEN C 10046</u>
Grootte:	6 a 60 ca
Coördinaten:	144795-479769
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVGHEID (HORECA)
Locatie:	Bestevaer 5
	1271 XZ HUIZEN
Ontstaan op:	3-9-2001
Ontstaan uit:	<u>HUIZEN C 9507 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75371 d.d. 28-7-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde

ERFPACHT EN OPSTAL

De heer Giovanni Gerardus Leonard Franciscus Thérèse van Eijl
Nieuwe 's-Gravelandseweg 86
1406 NJ BUSSUM

Geboren op:	09-12-1943
Geboren te:	TILBURG
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)	

Recht ontleend aan:	<u>HYP4 16797/9 reeks AMSTERDAM</u>
	d.d. 11-8-2000

Eerst genoemde object in brondocument:	HUIZEN C 9507 gedeeltelijk
Einddatum:	10-8-2025

Aantekening recht

EINDDATUM RECHT	
Einddatum:	10-8-2025
Ontleend aan:	<u>HYP4 16797/9 reeks AMSTERDAM</u>
	d.d. 11-8-2000

Betreft:	HUIZEN C 10046	11-1-2018
	Bestevaer 5 1271 XZ HUIZEN	12:05:00
Uw referentie:	51107918	
Toestandsdatum:	10-1-2018	

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

Mevrouw Elisabeth Gertrude Josephine Driessen

Nieuwe 's-Gravelandseweg 86

1406 NJ BUSSUM

Geboren op: 24-09-1941

Geboren te: STEIN

Overleden op: 14-03-2011

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Ontleend aan: BSA 506/8002 reeks AMSTERDAM d.d. 1-6-2005

ERFPACHTCANON (MOGELIJK BEREKEND)

40 EUR PER JAAR

Ontleend aan: HYP4 16797/9 reeks AMSTERDAM

d.d. 11-8-2000

Betreft: HUIZEN C 10046
Bestevaer 5 1271 XZ HUIZEN
Uw referentie: 51107918
Toestandsdatum: 10-1-2018

11-1-2018
12:05:00

Gerechtigde**EIGENDOM BELAST MET ERFPACHT EN OPSTAL**

Gemeente Huizen
Graaf Wichman 10
1276 KB HUIZEN
Postadres:

Postbus: 5
1270 AA HUIZEN
HUIZEN

Zetel:

KvK-nummer:

32166112 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

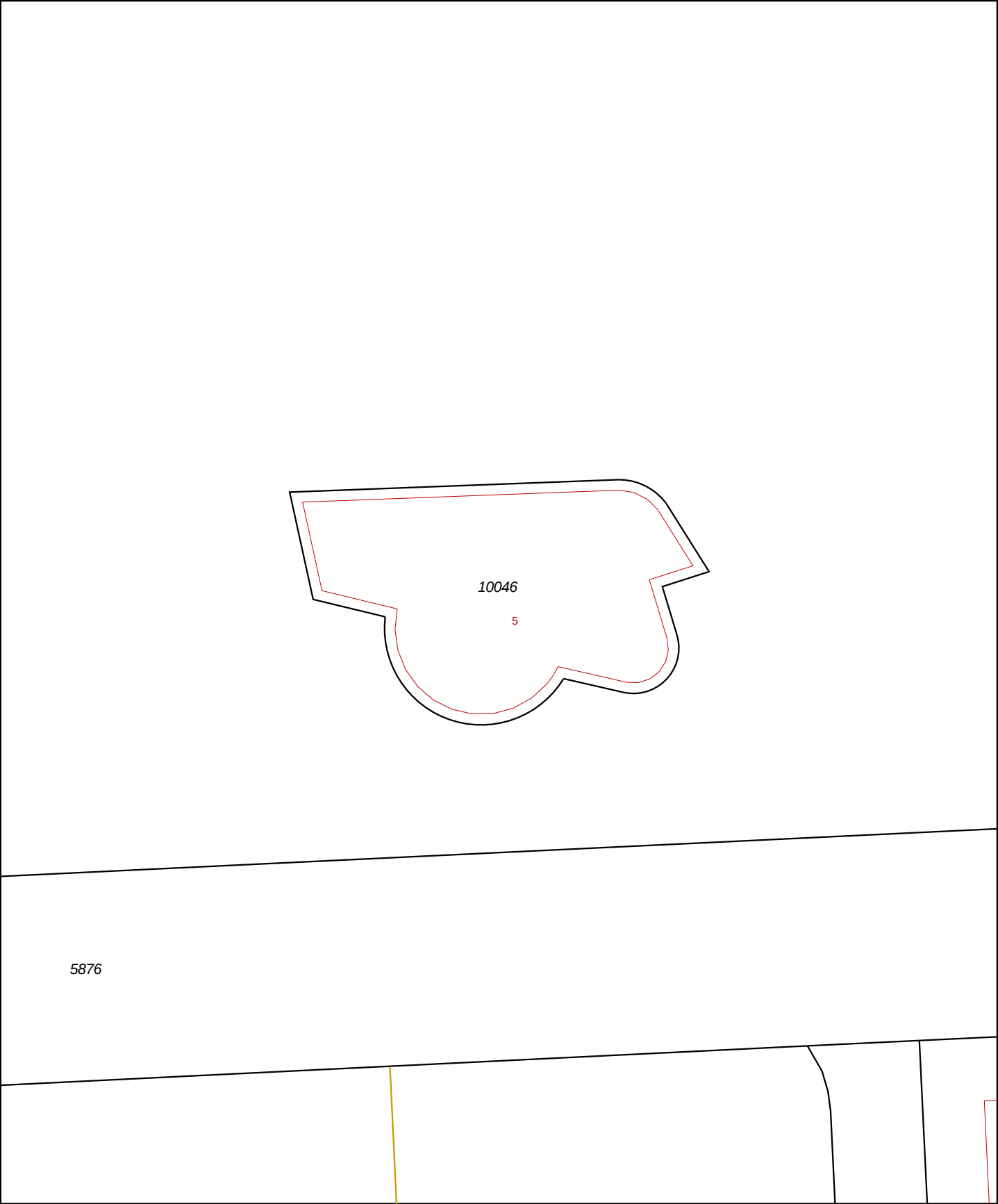
Recht ontleend aan: 84 HZN00/18568 d.d. 23-10-1987
Eerst genoemde object in HUIZEN C 6905
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 13711/43 reeks AMSTERDAM
d.d. 10-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13725/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 18-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13729/41 reeks AMSTERDAM
d.d. 20-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14001/3 reeks AMSTERDAM
d.d. 17-1-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14122/19 reeks AMSTERDAM
d.d. 25-3-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/12 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/13 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 16956/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 31-10-2000
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 17811/9 reeks AMSTERDAM
d.d. 7-12-2001
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

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

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 januari 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HUIZEN

C

10046

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.

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:	HUIZEN C 11963	11-1-2018
	IJsselmeerstraat HUIZEN	12:05:26
Uw referentie:	51107918	
Toestandsdatum:	10-1-2018	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>HUIZEN C 11963</u>
Grootte:	30 ha 21 a 4 ca
Coördinaten:	144552-480010
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	IJsselmeerstraat HUIZEN
Ontstaan op:	10-11-2016
Ontstaan uit:	<u>HUIZEN C 11601</u>

Aantekening kadastraal object

MEETTARIEF VERSCHULDIGD

Ontleend aan: ATG 75532 d.d. 8-12-2015

VOORLOPIGE KADASTRALE GRENS EN OPPERVLAKTE

Ontleend aan: 75 HZN00/2014 d.d. 28-5-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Kadaster

Betreft: HUIZEN C 11963
IJsselmeerstraat HUIZEN
Uw referentie: 51107918
Toestandsdatum: 10-1-2018

11-1-2018
12:05:26

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Huizen
Graaf Wichman 10
1276 KB HUIZEN
Postadres:

Postbus: 5
1270 AA HUIZEN
HUIZEN

Zetel:

KvK-nummer:

32166112 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 HZN00/18568 d.d. 23-10-1987
Eerst genoemde object in HUIZEN C 6905
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 62736/45 d.d. 29-3-2013
Eerst genoemde object in HUIZEN C 9045
brondocument:

Recht ontleend aan: HYP4 62747/195 d.d. 4-4-2013
Eerst genoemde object in HUIZEN C 6904
brondocument:

Recht ontleend aan: 84 HZN00/10868 d.d. 12-11-1987
Eerst genoemde object in HUIZEN C 6904
brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 13711/43 reeks AMSTERDAM
d.d. 10-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13725/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 18-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 13729/41 reeks AMSTERDAM
d.d. 20-9-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14001/3 reeks AMSTERDAM
d.d. 17-1-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14122/19 reeks AMSTERDAM
d.d. 25-3-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/12 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 14150/13 reeks AMSTERDAM
d.d. 4-4-1997
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 16956/28 reeks AMSTERDAM
d.d. 31-10-2000
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 17811/9 reeks AMSTERDAM
d.d. 7-12-2001
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

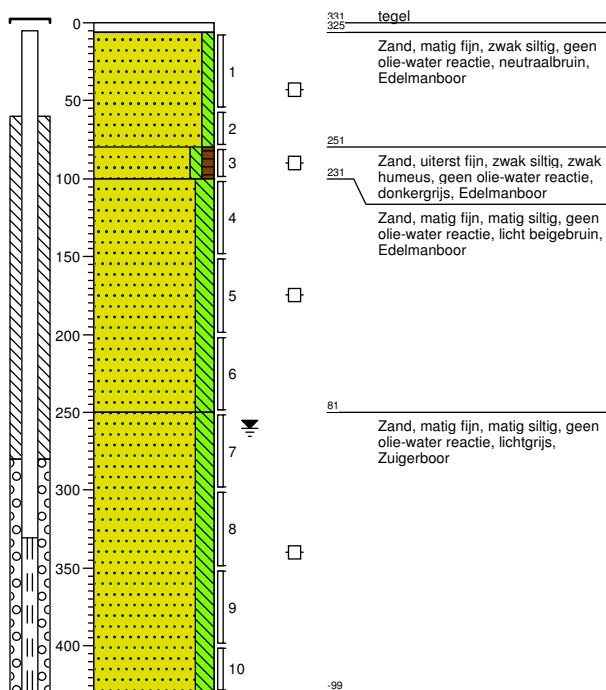
Einde overzicht

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

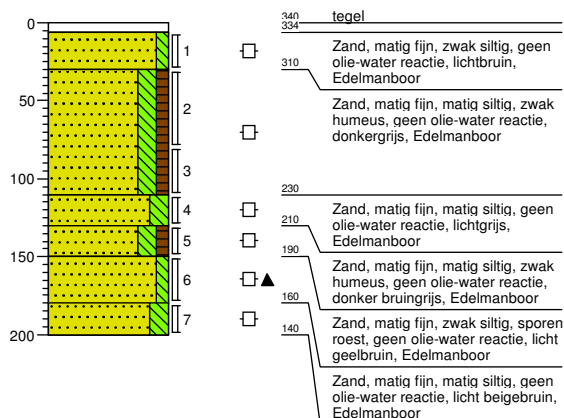
Boring: 01

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



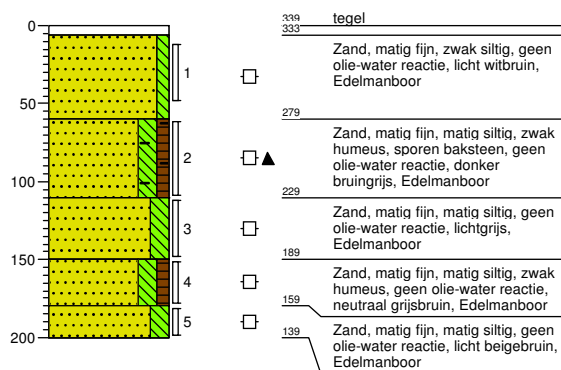
Boring: 02

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



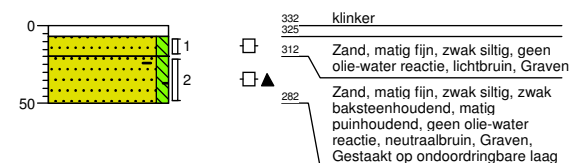
Boring: 03

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



Boring: 04

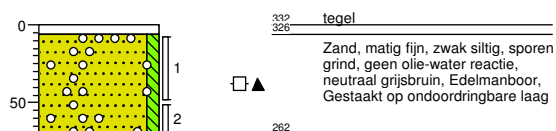
Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



Bijlage: Boorprofielen

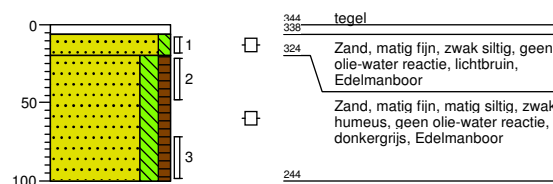
Boring: 05

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



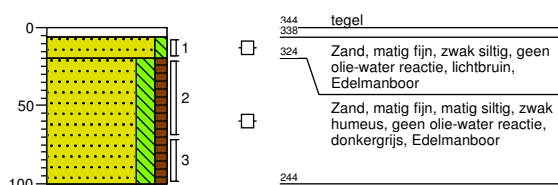
Boring: 06

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



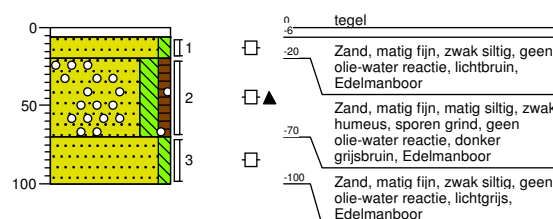
Boring: 07

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



Boring: 08

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve

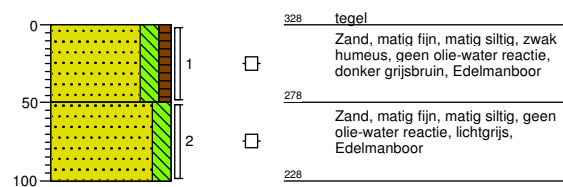


Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Huizen
Projectcode: 51107918

Bijlage: Boorprofielen

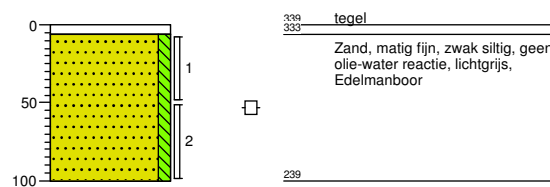
Boring: 09

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



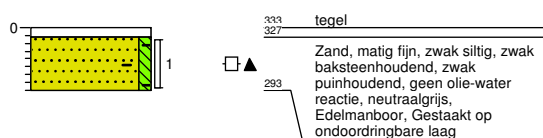
Boring: 10

Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



Boring: 11

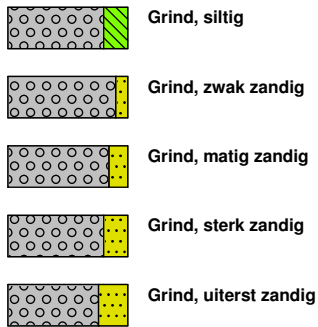
Datum: 06-02-2018
Boormeester: Dirk Willem Boeve



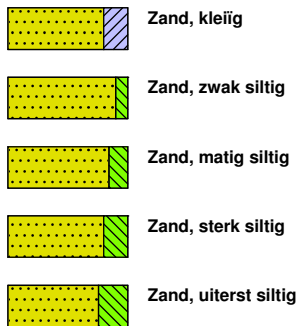
Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Bestevaer 5 Huizen
Projectcode: 51107918

Legenda (conform NEN 5104)

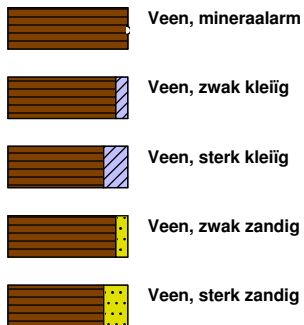
grind



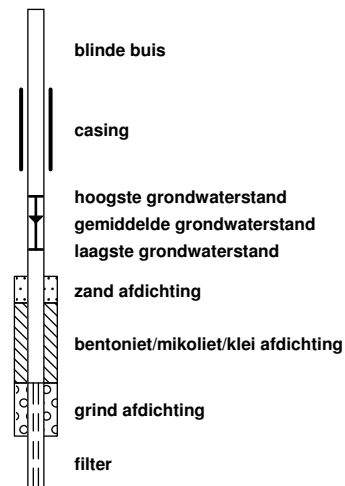
zand



veen



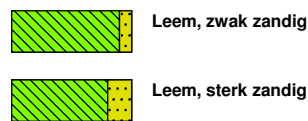
peilbuis



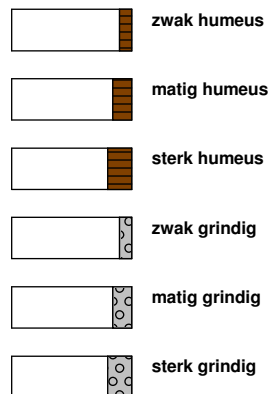
klei



leem



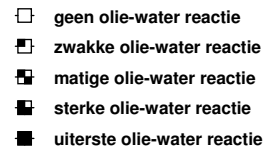
overige toevoegingen



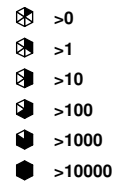
geur



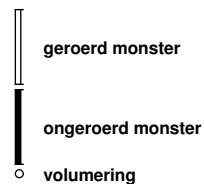
olie



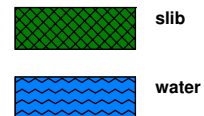
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Ons kenmerk : Project 738906
Validatieref. : 738906_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HTCI-HUHJ-FZPQ-HEAS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2018

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 738906
 Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5598158 = M1 (0,06-0,5)

5598159 = M2 (0,0-1,1)

5598160 = M3 (0,06-0,56)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/02/2018	06/02/2018	06/02/2018
Ontvangstdatum opdracht	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Startdatum	07/02/2018	07/02/2018	07/02/2018
Monstercode	5598158	5598159	5598160
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		91,4	91,2	93,5
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	1,9	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	1,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

		39	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
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	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	20	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,08	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,54	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HTCI-HUJ-FZPQ-HEAS

Ref.: 738906_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 738906
Project omschrijving	: 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
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.

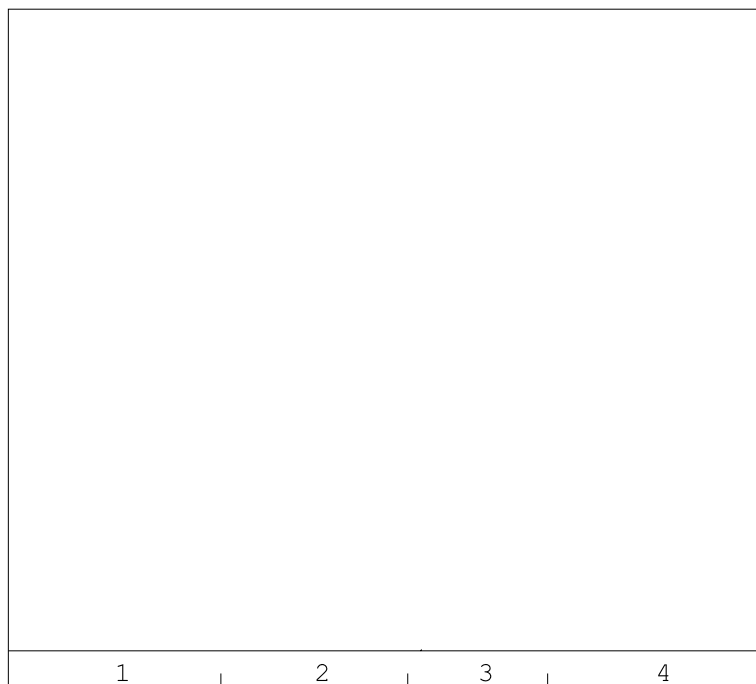
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5598158
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : M1 (0,06-0,5)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

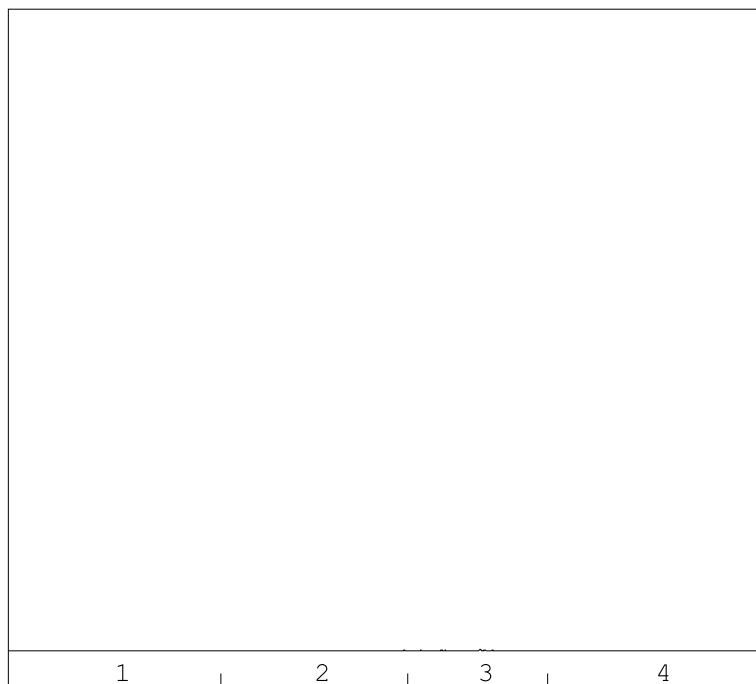
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5598159
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : M2 (0,0-1,1)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

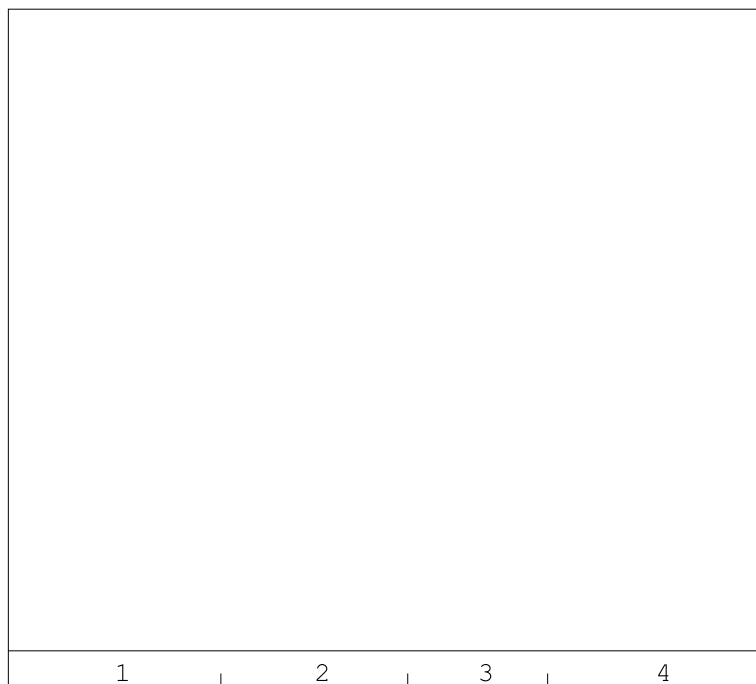
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5598160
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : M3 (0,06-0,56)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 738906
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5598158	M1 (0,06-0,5)	04	0.2-0.5	2460226AA
		11	0.06-0.4	2460805AA
5598159	M2 (0,0-1,1)	01	0.8-1	2460242AA
		02	0.3-0.8	2460216AA
		03	0.6-1.1	2460813AA
		06	0.2-0.5	2460231AA
		07	0.2-0.7	2460232AA
		08	0.2-0.7	2460804AA
		09	0-0.5	2460837AA
5598160	M3 (0,06-0,56)	01	0.06-0.56	2460249AA
		02	0.06-0.3	2460826AA
		03	0.1-0.5	2460812AA
		05	0.06-0.5	2460241AA
		10	0.06-0.5	2460814AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 738906
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
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-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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) (niet vluchtig)	: 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 A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Ons kenmerk : Project 739459
Validatieref. : 739459_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JTQZ-ILNH-XFSM-DTIM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2018

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739459
 Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monstercode : 5599564
 Uw referentie : M-asbest
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.R.
 Datum geanalyseerd : 15-02-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15310 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13733 g
 Percentage droogrest : 89,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	6281,1	46,4	133,9	2,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	975,2	7,2	153,9	15,78	0	0,0
1-2 mm	596,4	4,4	337,6	56,61	0	0,0
2-4 mm	511,7	3,8	511,7	100,00	0	0,0
4-8 mm	855,4	6,3	855,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	2117,5	15,6	2117,5	100,00	0	0,0
>20 mm	2207,4	16,3	2207,4	100,00	0	0,0
Totaal	13544,7	100,0	6317,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 739459
Project omschrijving	: 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739459
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5599564	M-asbest	M-asbest		0059506MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 739459
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
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 Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. de heer A.J. Kooistra
Postbus 136
9350AC LEEK

Uw kenmerk : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Ons kenmerk : Project 740662
Validatieref. : 740662_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YHVA-CENK-SLLB-FKXI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 februari 2018

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 740662
 Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

5602531 = 01-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 13/02/2018
 Startdatum : 13/02/2018
 Monstercode : 5602531
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	48
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,7
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	35

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 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 door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YHVA-CENK-SLLB-FKXI

Ref.: 740662_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 740662
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

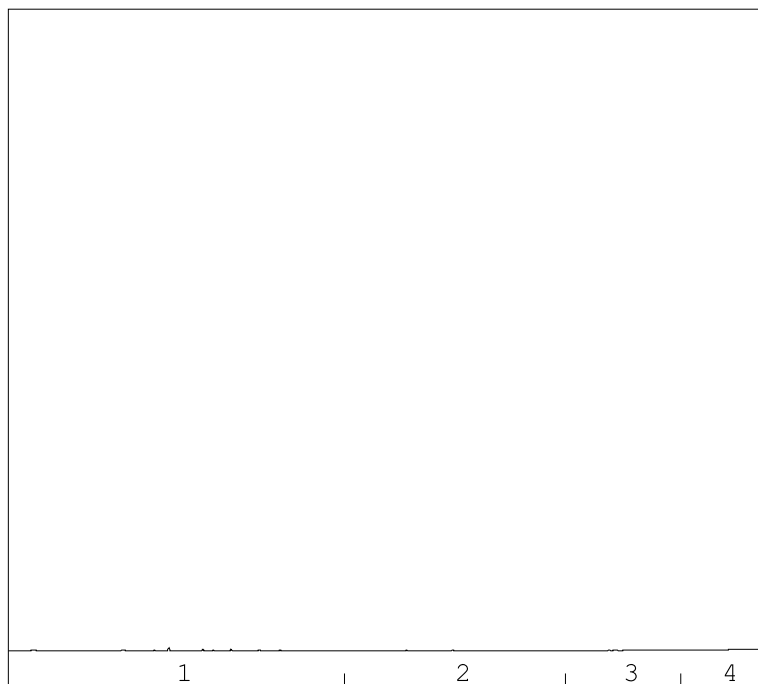
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5602531
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Uw referentie : 01-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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 : 740662
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5602531	01-1-1	01	3.3-4.3	0276619YA
		01	3.3-4.3	0185069MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 740662
Project omschrijving : 51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui
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-, waterbodemonderzoek 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 Eurofins Omegam BV.

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

Bijlage 6 Toetsingsresultaten

Project	51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui						
Certificaten	738906						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 27 februari 2018 13:09			

Monsterreferentie	5598158						
Monsteromschrijving	M1 (0,06-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91.4	91.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	39	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	20	46	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	0.54	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5598158:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
-------------------------------	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie	5598159							
Monsteromschrijving	M2 (0,0-1,1)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.2	91.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5598159:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5598160						
Monsteromschrijving		M3 (0,06-0,56)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	93.5	93.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5598160:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	51107918-Verkennd bodemonderzoek Bestevaer 5 Hui		
Certificaten	740662		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 22 februari 2018 08:27

Monsterreferentie	5602531						
Monsteromschrijving	01-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	48	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	4.7	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	35	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5602531:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde