



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CONFORM NEN 5740

IJkelaarstraat 2, Overasselt

Datum : 18 april 2013

Rapportnummer : 213-OIJk2-vo-v1



ISO 9001



BRL SIKB 2000

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen

Tel. 0493-539803
Fax. 0493-539804
E-mail. mena@m-en-a.nl
ING 7622002
K.v.K. 17095577

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : IJkelaarstraat 2, Overasselt

Opdrachtgever : ZLTO

Datum rapport : 18 april 2013

Van toepassing zijnde certificaat : BRL SIKB 2000
Van toepassing zijnde protocollen : 2001, 2002, 2018
Nummer certificaat : EC-SIKB-02236
Geldig tot : 22 november 2014

Projectleider : R.J.Meyer
Veldwerk uitgevoerd door
erkend en ervaren veldwerker : W.A. van Aerle

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:



W.A. van Aerle

Collegiale toets:



R.J. Meyer

Samenvatting

Vanwege de bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van een camping op een perceel aan de IJkelaarstraat 2 te Overasselt (gem. Heumen) is een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 en NEN 5707.

Met de onderzoeksstrategie voor “grootschalig onverdachte locaties” werden 20 handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv, waarvan vier boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv.

Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium vier mengmonsters samengesteld te weten twee van de bovengrond en twee van de ondergrond. Ook zijn twee peilbuizen bemonsterd die ruim een week eerder op de locatie zijn geplaatst. De peilbuizen staan stroomaf- en -opwaarts van de locatie.

Zintuiglijk werden geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen in de grond. Ook werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd. Na analyse van de grond- en grondwatermonsters bleek dat :

- de bovengrond niet verhoogd is t.o.v. de achtergrondwaarden (AW) van de onderzoeksparameters;
- de ondergrond niet verhoogd is t.o.v. de AW van de onderzoeksparameters;
- het grondwater stroomopwaarts (P1) licht verontreinigd is met zink, matig verontreinigd met cadmium en nikkel en sterk verontreinigd met barium, koper en lood;
- het grondwater stroomafwaarts (P2) licht verontreinigd is met barium, koper, lood en zink.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gezien als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Voor de lichte tot sterke verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn geen bronnen aan te wijzen die deze verhoging hadden kunnen veroorzaken. Omdat de concentraties stroomopwaarts hoger zijn dan stroomafwaarts is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater komen regionaal vaker voor, zonder direct aanwijsbare oorzaak.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen realisatie van een camping op het perceel uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend bodemonderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch onderzoek	3
2.2	Huidig gebruik	5
2.3	Toekomstig gebruik	5
2.4	Asbest in de bodem	5
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	6
2.6	Hypothese	6
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Laboratoriumonderzoek	8
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Chemische en fysische analyses	10
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	12
5.2	Grond	14
5.3	Grondwater	14
6.	Conclusies en aanbevelingen	15
7.	Referenties	16

Bijlagen

Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b	: Bodemloket en grondwaterbeschermingsgebied
Bijlage 2	: Isohypsens
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Analyserapport grondwater
Bijlage 3c	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Op 13 februari 2013 is door de ZLTO aan M&A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, NEN 5725 en NEN 5707, op een perceel aan de Ijkelaarstraat 2 te Overasselt.

De aanleiding van het onderzoek is de realisatie van een camping op het perceel en de ruimtelijke procedure hiervoor.

In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven voor het perceel. Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, de NEN 5725 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat (nr. EC-SIKB-02236, geldig tot 22-11-2014) van M&A Milieuadviesbureau BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 13 maart 2007) van toepassing.

Het veldwerk voor het bodemonderzoek is uitgevoerd door een volgens Kwalibo erkend en geregistreerd veldwerker (W. van Aerle). De analyses zijn uitgevoerd volgens AS3000 voor grond.

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden in relatie tot de bestemmingswijziging om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject.

Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- lijst van bodemonderzoeken binnen de gemeente Heumen;

Er is een dossieronderzoek bij de gemeente Heumen uitgevoerd in februari 2013, waarvan de gegevens in de volgende paragrafen zijn samengevat.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ijkelaarstraat 2 te Overasselt, kadastraal bekend onder gemeente Overasselt, sectie G, perceelnummer 296, buiten de bebouwde kom ten noordoosten van Overasselt (gemeente Heumen). De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1. De perceelsoppervlakte van de onderzoekslocatie is ca. 5,3 ha. De huidige bestemming is agrarisch. De bestemming van de directe omgeving is agrarisch /wonen.

Bodemdossiers

Van de Worsumseweg 1 is een verkennend bodemonderzoek bekend van 8-11-2002, uitgevoerd door Ökocare (rapportnr. 2002/RS3741A.doc). In de bovengrond zijn lichte verhogingen met zink, PAK, EOX en minerale olie aangetroffen en in de ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd. In het grondwater zijn de xylenen licht verhoogd aangetroffen.

Van de Worsumseweg 1 is nog een verkennend bodemonderzoek bekend van 7-3-1997, uitgevoerd door Ökocare (rapportnr. 97/CS1181.01/1v). Zowel in de boven- als ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd. In het grondwater zijn licht verontreinigingen met chroom, zink en xylenen geconstateerd, alsmede een matige verontreiniging met nikkel.

Aan de Garstkampsestraat 14 is een nulsituatie-bodemonderzoek (champignon-teelt) bekend van 2-11-1998, uitgevoerd door CBB (rapportnr. 300688). In de bovengrond bij de werkvloer werd een lichte verontreiniging met zink aangetroffen en in het grondwater een lichte verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met zink.

In de ondergrond bij de bezinkput zijn geen verhogingen geconstateerd en in het grondwater zijn chroom en koper licht verhoogd en is een matige verontreiniging met zink aanwezig.

Bodemloket

Volgens het Bodemloket zijn er op de onderzoekslocatie of de directe omgeving geen bodemonderzoeken verricht. Er staat wel een verwijzing naar Parksesteeg 8 te Overasselt, maar deze verwijzing is foutief, omdat deze locatie op meer dan 1,5 km van de onderzoekslocatie is gesitueerd..

Milieudossiers

Van de locatie is een milieudossier aanwezig van het bedrijf aan de Ijkelaarstraat 2. Op de locatie is een melkrundveehouderij / akkerbouwbedrijf gesitueerd en hiervoor zijn een aantal milieuvergunningen verleend in het verleden. Hieruit kon worden afgeleid dat op de locatie een dieseltank aanwezig is, welke bij de werktuigenberging is opgesteld. De afstand tot de onderzoekslocatie is meer dan 50 meter, zodat deze in het kader van het vooronderzoek niet relevant is. De dieseltank staat in een lekbak op een betonvloer.

Bouwvergunningen

Van de locatie zijn diverse bouwvergunningen bekend voor de bouw van een ligboxenstal, werktuigenloods, veldschuur, mestsilo en kippenhok.

Uit de bouwvergunningen is geen informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat de bodemkwaliteit negatief beïnvloed is.

Onder- en/ of bovengrondse tanks

In de werktuigenloods is een bovengrondse dieseltank aanwezig.

Van de adressen Ijkelaarstraat 5, Worsumseweg 2 en Garstkampsestraat 14 zijn tanks bekend. Deze zijn allen met een KIWA-certificaat buiten bedrijf gesteld.

Terreininspectie

Zintuiglijk en/of visueel zijn geen verontreinigingen aangetroffen. De onderzoekslocatie is geheel onverhard en begroeid met gras.

Overige gegevens inventarisatie

Uit de door de gemeente Heumen beschikbaar gestelde informatie is niets naar voren gekomen, waaruit blijkt dat de bodemkwaliteit negatief beïnvloed is.

De locatie is niet opgenomen op de provinciale lijst van bodemsaneringsgevalen en staat evenmin vermeld op de lijst van voormalige stortlocaties.

Er zijn verder geen aanwijzingen gevonden dat er calamiteiten in of nabij de onderzoekslocatie zijn geschied.

2.2. Huidig gebruik

De locatie is in gebruik als melkrundveehouderij en akkerbouwbedrijf. Gesloten verhardingen zijn aanwezig op het bedrijfsgedeelte van het perceel in de vorm van beton. De rest van het perceel is begroeid met gras. Bodembedreigende activiteiten vinden niet plaats op het onverharde deel van het perceel.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn op de onderzoekslocatie niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op de onderzoekslocatie.

2.3. Toekomstig gebruik

Op de onderzoekslocatie zal een camping worden gerealiseerd. De oppervlakte van het kampeerterrein bedraagt ongeveer 14.500 m².

Van bodembedreigende activiteiten op het perceelsgedeelte is geen sprake.

2.4. Asbest in of op de bodem

De daken van de stal /loods bestaan uit asbestverdachte golfplaten. Op de bodem rondom de bebouwing zijn echter geen asbestmaterialen en -deeltjes aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie is een visuele inspectie uitgevoerd. Deze is uitgevoerd vergelijkbaar met de werkwijze volgens de NEN 5707 'Asbest in de bodem' (conform SIKB BRL 2000, protocol 2018). Echter is minder dan 25% van het maaiveld van de onderzoeksoppervlakte niet vrij van objecten, zodat de NEN 5707 niet van toepassing is. Het onderzoeksgedeelte is rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal op/in de bodem. Als hulpmiddel werd, daar waar mogelijk, een hark gebruikt voor het doorwoelen van de eerste centimeters van de bovenlaag. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen ten noorden van de Slenk van Venlo. De locatie ligt ten noorden van de rivier De Maas, die de hoofdafwatering van het gebied verzorgt.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de formatie van Twente, bevindt zich op 8 meter boven NAP en loopt door tot 2 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn (slibhoudend) zand, afgewisseld met slecht waterdoorlatende lagen.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Kreftenheye / Veghel, doorlopend tot ongeveer 28 meter beneden NAP. Deze laag bestaat uit matig fijne tot grove, zwak grindhoudende zanden.

Na deze laag begint de eerste scheidende laag, behorende tot de Venlo klei (Formaties van Kreftenheye, Eindhoven, Veghel, Urk, Sterksel en Tegelen). De scheidende laag bestaat uit fijne slibhoudende zanden met schelpgruis.

De grondwaterspiegel van het eerste watervoerende pakket ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich op ca. 5,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is ter plaatse zuidelijk, mede vanwege het stromingsprofiel van de Maas.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland (blad 46 west).

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Daarom wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Deze hypothese is ook voor de diffuse verontreinigingen de meest efficiënte onderzoeksstrategie qua monsterneming en qua analyses.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 14.500 m².

Onderzoeksstrategie grootschalig onverdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil-buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
16	4	2	2	2	2

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 2 april 2013 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 20 handboringen verdeeld over de onderzoekslocatie geplaatst tot 0,5 m-mv, waarvan vier boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv.

Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en van deze monsters zijn in het laboratorium drie mengmonsters samen-gesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 10.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 11.1 t/m 20.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 1.2 + 7.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 1.3 + 7.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 1.4 + 7.4	1,5 - 2,0 m-mv
M4	: boring 13.2 + 19.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 13.3 + 19.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 13.4 + 19.4	1,5 - 2,0 m-mv

Op de locatie zijn op 14 maart twee peilbuizen geplaatst. Hiervan is één peilbuis stroomopwaarts geplaatst en één peilbuis stroomafwaarts. Deze peilbuizen zijn op 2 april 2013 een aantal malen afgepompt en hieruit zijn vervolgens grondwatermonsters genomen.

Vervolgens werden de grondwaterstanden gemeten en monsters genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	P1	P2
GWS	1,91 m - mv	1,82 m -mv
pH	5,87	6,14
EGV	712 µS/cm	633 µS/cm

3.3. Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, Alcontrol te Hoogvliet, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 t/m M4 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1, P2 : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

De boorbeschrijving staat gegeven in bijlage 4, waarbij de boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grond van de gehele locatie worden geen bijmengingen met bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, sintels of kolenassen aangetroffen.

Ook zijn bij geen van de boringen in de grondmonsters kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen worden de resultaten voor de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c is de toetsingsnormering (achtergrondwaarden en maximale waarden voor de gebruiksfunctie wonen en industrie) weergegeven.

Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1 0 - 0,5 m	M2 0,-0,5 m	M3 0,5-2 m	M4 0,5-2 m
Droge stof [% w/w]	88,9	88,1	93,3	96,3
Organische stof [% DS]	1,7	2,0	0,7	< 0,5
Lutumgehalte [%]	5,1	6,0	2,7	5,3
Zware metalen [mg/kg DS]				
Barium	< 20	< 20	33	< 20
Cadmium	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cobalt	2,8	3,2	2,3	< 1,5
Koper	7,0	8,3	< 5	< 5
Kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood	16	18	< 10	< 10
Molybdeen	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Nikkel	5,5	6,1	3,9	3,3
Zink	34	37	21	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,08	0,08	0,07	0,07
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 20	< 20	< 20	< 20

‘<’ : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

- * : > achtergrondwaarde
- ** : > tussenwaarde
- *** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

- & : > maximale waarde voor functieklaſſe wonen
- && : > maximale waarde voor functieklaſſe industrie
- # : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde
- ## : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklaſſe wonen
- ### : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklaſſe industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoekspaarparameter	P1	P2
pH	5,87	6,14
EGV 20 °C [μS/cm]	712	633
Grondwaterstand [m-mv]	1,91	1,82
<i>Zware metalen</i>		
Barium	1500	180
Cadmium	3,7	< 0,8
Kobalt	11	11
Koper	240	42
Kwik	< 0,05	< 0,05
Lood	100	19
Molybdeen	< 3,6	< 3,6
Nikkel	47	< 15
Zink	310	100
<i>Vl.gechloreerde kwst. (VOH)</i>		
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	< 0,6
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen	< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	< 0,2	< 0,2
Tetrachloormethaan	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen	< 0,6	< 0,6
Dichloorethenen	0,14	0,14
Dichloorpropanen	0,53	0,53
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>		
Benzeen	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2
Xylenen (som)	0,21	0,21
Naftaleen	< 0,05	< 0,05
Minerale olie	< 100	< 100

S	T	I
50	337	625
0,4	3,2	6,0
20	60	100
15	45	75
0,05	0,18	0,30
15	45	75
5	152	300
15	45	75
65	433	800
0,01	150	300
7	203,5	400
0,01	65	130
0,01	20	40
0,01	500	1000
0,01	5	10
24	262	500
0,01	10	20
0,8	40	80
0,2	15	30
7	503,5	1000
4	77	150
0,2	35,1	70
0,01	35	70
50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007).

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering (2009). Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerd voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering 4e tranche (Staatscourant 39, 24 februari 2002). Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel in de bovengrond als ondergrond de achtergrondwaarden (AW) van de onderzoeksparameters niet worden overschreden.

Ook zintuiglijk zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen in de grondmonsters waargenomen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gezien als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 blijkt dat het grondwater stroomopwaarts (P1) licht verontreinigd is met zink, matig verontreinigd met cadmium en nikkel en sterk verontreinigd met barium, koper en lood.

Het grondwater stroomafwaarts (P2) blijkt licht verontreinigd met barium, koper, lood en zink.

Gezien het feit dat de concentraties van de zware metalen in het grondwater stroomopwaarts hoger zijn dan stroomafwaarts is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater komen regionale vaker voor zonder direct aanwijsbare oorzaak.

Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "grootschalig onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de verontreinigingen met zware metalen in het grondwater.

Gezien het feit dat de concentraties van de zware metalen in het grondwater stroomopwaarts hoger zijn dan stroomafwaarts is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Verontreinigingen met zware metalen in het grondwater komen regionale vaker voor zonder direct aanwijsbare oorzaak.

Er is geen gevaar voor de volksgezondheid.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen, indicatief gezien, als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik dient te geschieden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen plannen op het perceel uit oogpunt van de chemische bodemgesteldheid.

7. Referenties

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI.
4. Besluit bodemkwaliteit.
5. Regeling Bodemkwaliteit.
6. Circulaire bodemsanering.
7. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
8. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
9. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
10. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening



Google earth

voet
meter



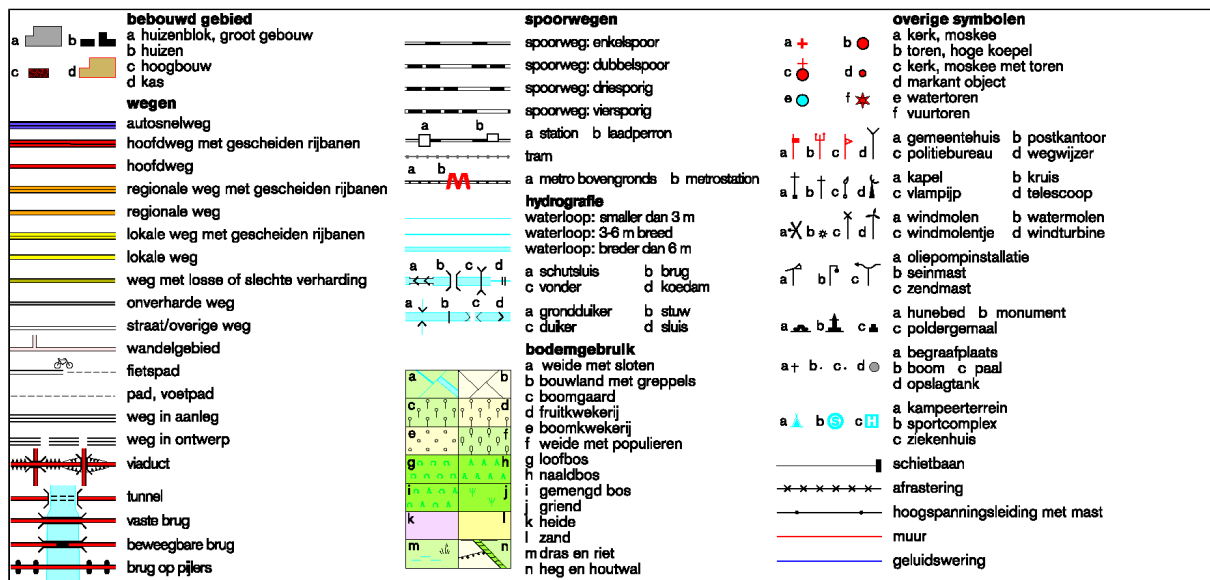


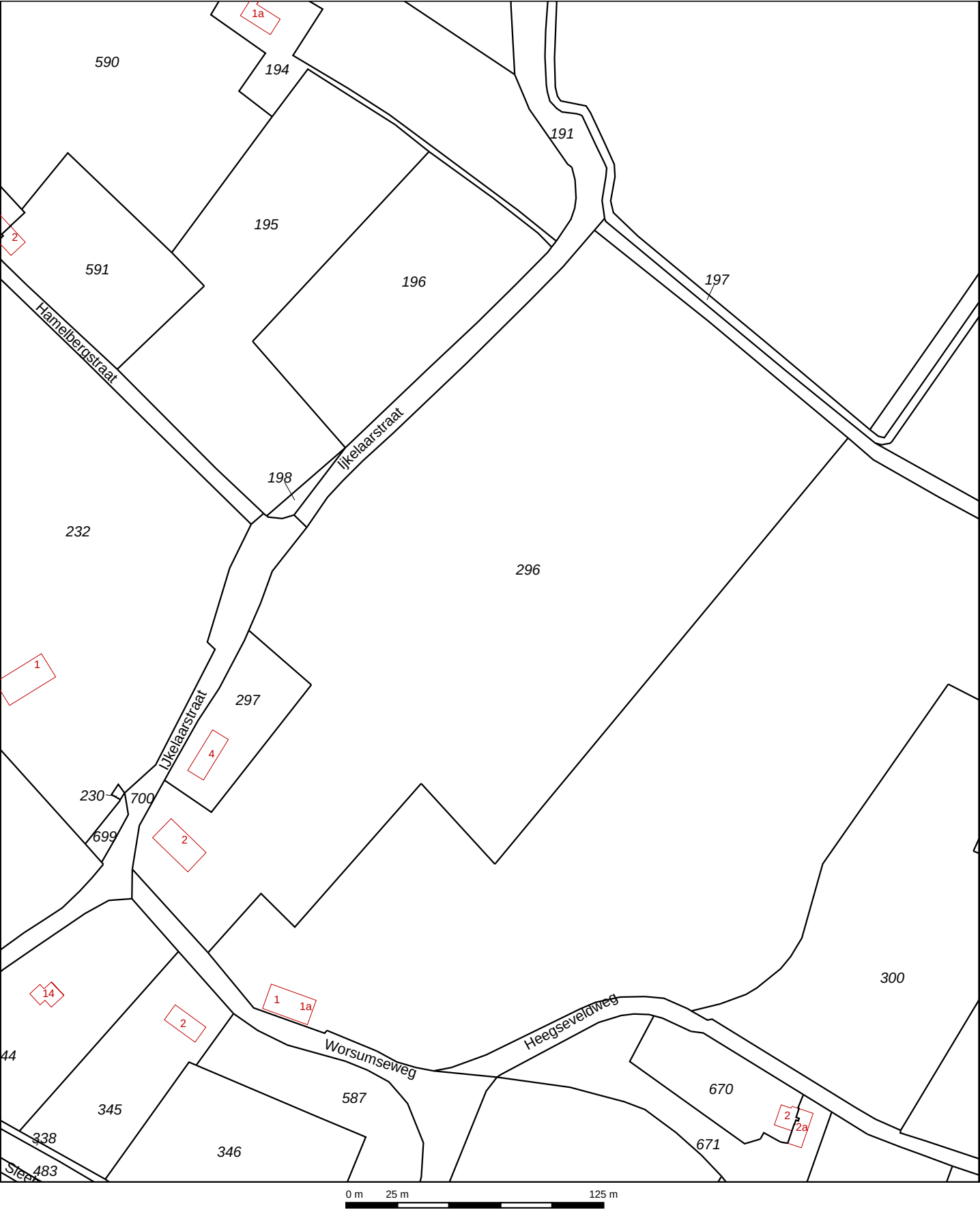
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OVERASSELT G 296
IJKelaarstraat 2, 6611 KN OVERASSELT

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





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, 18 april 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

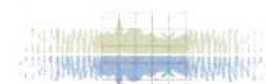
OVERASSELT

G

296

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.

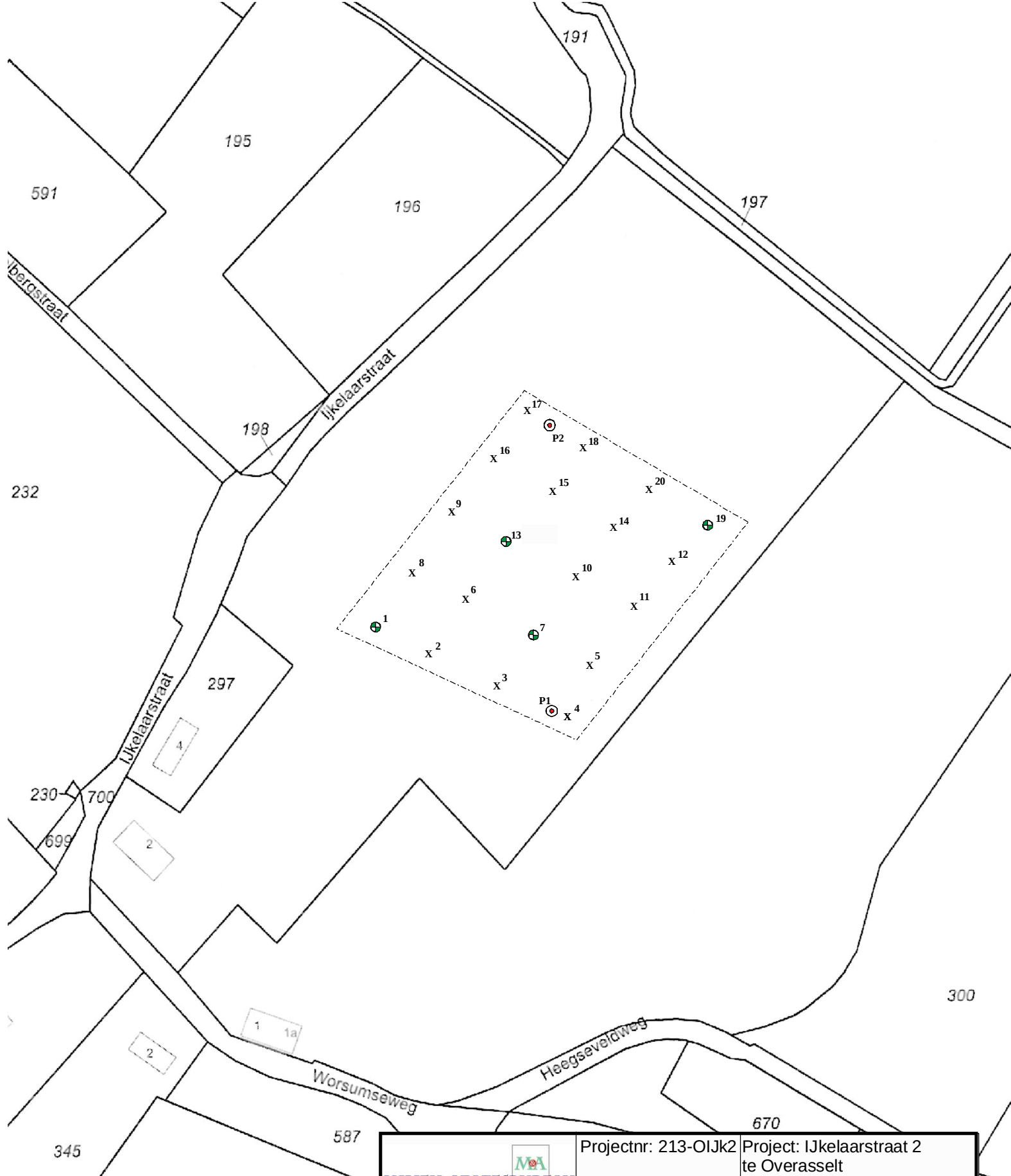


Stichting Landschapsbeheer Gelderland

GEGEVENS

Project : Landschappelijke inpassing
 Naam : Boerencamping de Eikelaar
 Adres : IJkelaarstraat 2
 pc/plaats : 6611 KN Overassel

projectcode: PAVanRaaij
 tekenaar : Saskia Bemer
 datum : 1 mei 2012
 schaal :



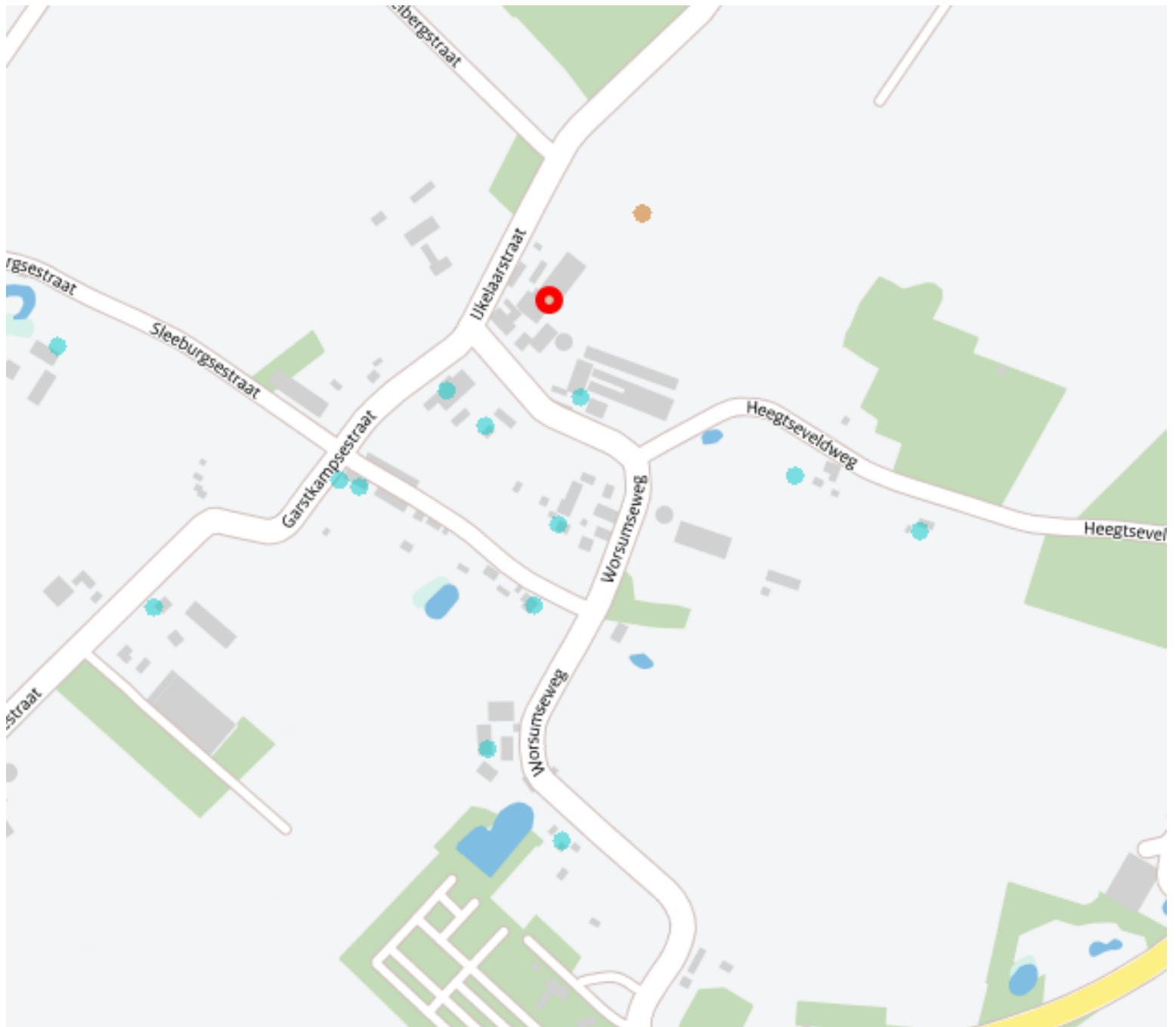
 MILIEU ADVIESBUREAU	Projectnr: 213-OIJK2	Project: IJkelaarstraat 2 te Overasselt
Legenda: X boring tot 0,5 m-mv  boring tot 2,0 m-mv  boring met peilbuis 	Datum: 2-4-2013	Kad. Gem. Overasselt, sectie G, nummer 296
	Schaal 1: 2000	Onderzoekslocatie met situering boringen Grondwaterstroming: Z Strategie: 16-4-2 2-2-2
	Get: WvA	Bijlage 1

Bijlage 1b : Bodemloket en grondwaterbeschermingsgebied

Bodemloket rapport

geprint op 18 Apr 2013 08:38

Er zijn geen bodemonderzoekgegevens gevonden op de locatie.



Legenda

Locatie



Beleid

-  Generiek beleid
-  Gebiedspecifiek beleid
-  Overgangsbeleid
-  Onbekend beleid
-  Geen beleid

Beschikbaarheid gegevens

-  Eigen website beschikbaar
-  Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek

-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Ijkelaarstraat 2, Overasselt
Uw projectnummer : 213-OIJk2
ALcontrol rapportnummer : 11878309, versienummer: 1

Rotterdam, 09-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213-OIJk2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

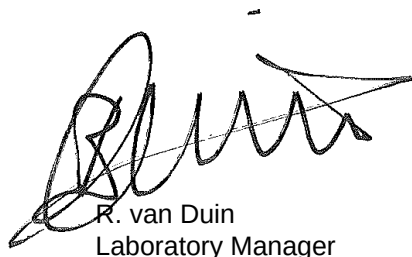
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Ijkelaarstraat 2, Overasselt
 Projectnummer 213-OIJK2
 Rapportnummer 11878309 - 1

Orderdatum 02-04-2013
 Startdatum 02-04-2013
 Rapportagedatum 09-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 10.1				
002	Grond (AS3000)	11.1 t/m 20.1				
003	Grond (AS3000)	1.2+1.3+1.4+7.2+7.3+7.4				
004	Grond (AS3000)	13.2+13.3+13.4+19.2+19.3+19.4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	88.9	88.1	93.3	96.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	2.0	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	6.0	2.7	5.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	33	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.8	3.2	2.3	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.0	8.3	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	18	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	6.1	3.9	3.3
zink	mg/kgds	S	34	37	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Ijkelaarstraat 2, Overasselt
Projectnummer 213-OIJK2
Rapportnummer 11878309 - 1

Orderdatum 02-04-2013
Startdatum 02-04-2013
Rapportagedatum 09-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	1.1 t/m 10.1				
002	Grond (AS3000)	11.1 t/m 20.1				
003	Grond (AS3000)	1.2+1.3+1.4+7.2+7.3+7.4				
004	Grond (AS3000)	13.2+13.3+13.4+19.2+19.3+19.4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam Ijkelaarstraat 2, Overasselt
Projectnummer 213-OIJK2
Rapportnummer 11878309 - 1

Orderdatum 02-04-2013
Startdatum 02-04-2013
Rapportagedatum 09-04-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Ijkelaarstraat 2, Overasselt
 Projectnummer 213-OIJK2
 Rapportnummer 11878309 - 1

Orderdatum 02-04-2013
 Startdatum 02-04-2013
 Rapportagedatum 09-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3477120	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3477133	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3477149	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3477162	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3477167	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3477172	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3477173	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y3477174	02-04-2013	02-04-2013	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Ijkelaarstraat 2, Overasselt
Projectnummer 213-OIJk2
Rapportnummer 11878309 - 1

Orderdatum 02-04-2013
Startdatum 02-04-2013
Rapportagedatum 09-04-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y3477179	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y3477180	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3477131	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3477164	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3477166	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3477169	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3477171	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3653678	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3653687	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3653698	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3653700	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y3653719	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3477170	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3477175	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3477177	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3477719	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3477820	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3477823	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3477165	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3477176	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3653671	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3653696	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3653703	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y3654872	02-04-2013	02-04-2013	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 3b : Analyserapport grondwater



Analyserapport

M&A milieu adviesbureau
Dhr W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : IJkelaarstraat 2, Overasselt
Uw projectnummer : 213-OIJk2
ALcontrol rapportnummer : 11878307, versienummer: 1

Rotterdam, 09-04-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213-OIJk2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

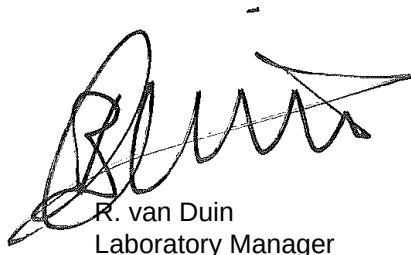
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam IJkelaarstraat 2, Overasselt
 Projectnummer 213-OIJK2
 Rapportnummer 11878307 - 1

Orderdatum 02-04-2013
 Startdatum 02-04-2013
 Rapportagedatum 09-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	P1		
002	Grondwater (AS3000)	P2		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	1500	180
cadmium	µg/l	S	3.7	<0.8
kobalt	µg/l	S	11	11
koper	µg/l	S	240	42
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	100	19
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	47	<15
zink	µg/l	S	310	100
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.20 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l		0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam IJkelaarstraat 2, Overasselt
Projectnummer 213-OIJk2
Rapportnummer 11878307 - 1

Orderdatum 02-04-2013
Startdatum 02-04-2013
Rapportagedatum 09-04-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	P1
002	Grondwater (AS3000)	P2

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau

Dhr W. van Aerle

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam IJkelaarstraat 2, Overasselt
Projectnummer 213-OIJK2
Rapportnummer 11878307 - 1

Orderdatum 02-04-2013
Startdatum 02-04-2013
Rapportagedatum 09-04-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam IJkelaarstraat 2, Overasselt
 Projectnummer 213-OIJK2
 Rapportnummer 11878307 - 1

Orderdatum 02-04-2013
 Startdatum 02-04-2013
 Rapportagedatum 09-04-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1132335	02-04-2013	02-04-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G8281870	02-04-2013	02-04-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G8287768	02-04-2013	02-04-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	B1132352	02-04-2013	02-04-2013	ALC204 Theoretische monsternamedatum
002	G8287734	02-04-2013	02-04-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G8287756	02-04-2013	02-04-2013	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	12	17	47	30	47	10		60
Barium	68	197	329	199	329	50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,6	4,1	7,9	0,4	3,2	6
Cobalt	6	13	72	39	72	20	60	100
Koper	21	29	102	62	102	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,5	1,5	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	34	141	356	195	356	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	15	17	43	29	43	15	45	75
Zink	68	98	351	210	351	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	1,7 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	5,1 Minimum van 2% voor anorganische parameters							

Grond/sediment (mg/kg droge stof)								Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I			S	T	I
Zware metalen										
Arseen	13	17	48	30	48			10		60
Barium	74	213	356	215	356			50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,7	4,2	8,0			0,4	3,2	6
Cobalt	6	14	78	42	78			20	60	100
Koper	22	30	105	63	105			15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,6	1,5	3,0			0,05	0,18	0,3
Lood	34	143	362	198	362			15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190			5	152,5	300
Nikkel	16	18	46	31	46			15	45	75
Zink	71	101	365	218	365			65	433	800
Aromatische verbindingen										
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22			0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40			7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00			4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40			0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%										
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40					
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40					
Gechloreerde kwst.										
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78			0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00			7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28			7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12			6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00			0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00			0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14			0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50			24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76			0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06			0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20			0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40			0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20			0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08							
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20							
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20							
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20							
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00							
som chloorfenolen					2,00					
Minerale olie										
	38	38	100	519	1000			50	325	600
Organisch stofgehalte (%)										
2 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters										
Lutumgehalte (%)										
6 Minimum van 2% voor anorganische parameters										

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	12	16	44	28	44	10		60
Barium	53	154	258	156	258	50	337,5	625
Cadmium	0,35	0,7	2,5	4,0	7,6	0,4	3,2	6
Cobalt	5	11	58	31	58	20	60	100
Koper	20	27	94	57	94	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,4	1,5	2,8	0,05	0,18	0,3
Lood	32	135	341	187	341	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	13	14	36	24	36	15	45	75
Zink	61	87	314	188	314	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	0,7 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	2,7 Minimum van 2% voor anorganische parameters							

	Grond/sediment (mg/kg droge stof)					Grondwater (ug/l)		
	AGW	MAX-wonen	Max-industrie	T	I	S	T	I
Zware metalen								
Arseen	12	17	47	30	47	10		60
Barium	69	200	335	202	335	50	337,5	625
Cadmium	0,37	0,7	2,6	4,2	7,9	0,4	3,2	6
Cobalt	6	14	74	40	74	20	60	100
Koper	22	29	102	62	102	15	45	75
Kwik	0,11	0,6	3,5	1,5	2,9	0,05	0,18	0,3
Lood	34	142	357	195	357	15	45	75
Molybdeen	1,5	88	190	96	190	5	152,5	300
Nikkel	15	17	44	30	44	15	45	75
Zink	69	98	354	212	354	65	433	800
Aromatische verbindingen								
Benzeen	0,04	0,04	0,20	0,13	0,22	0,2	15,1	30
Tolueen	0,04	0,04	0,25	3,22	6,40	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25	11,02	22,00	4	77,0	150
Xylenen	0,09	0,09	0,25	1,75	3,40	0,2	35,1	70
PAK (som 10 VROM) humus < 10%	1,50	6,8	40	21	40			
>10 humus < 30%	0,30	6,8	40	20	40			
humus > 30%	4,5	6,8	40	22	40			
Gechloreerde kwst.								
dichloormethaan	0,02	0,02	0,78	0,40	0,78	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	0,04	0,04	0,04	1,52	3,00	7	454	900
1,2-dichloorethaan	0,04	0,04	0,80	0,66	1,28	7	204	400
trichloormethaan (chloroform)	0,05	0,05	0,60	0,59	1,12	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,05	0,05	0,05	1,53	3,00	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,06	0,06	0,06	1,03	2,00	0,01	65	130
tetrachloormethaan (Tetra)	0,06	0,06	0,14	0,10	0,14	0,01	5	10
trichlooretheen (Tri)	0,05	0,05	0,50	0,28	0,50	24	262	500
tetrachlooretheen (Per)	0,03	0,03	0,80	0,90	1,76	0,01	20	40
1,1-dichlooretheen	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,01	5	10
1,2-dichloorethenen	0,06	0,06	0,06	0,13	0,20	0,01	10	20
dichloorpropanen	0,16	0,16	0,16	0,28	0,40	0,8	40	80
PCB (som)	0,004	0,004	0,10	0,10	0,20	0,01		0,01
monochloorfenolen	0,009	0,009	1,08					
dichloorfenolen	0,040	0,040	1,20					
trichloorfenolen	0,001	0,001	1,20					
tertachloorfenolen	0,003	0,200	1,20					
pentachloorfenolen	0,001	0,280	1,00					
som chloorfenolen					2,00			
Minerale olie	38	38	100	519	1000	50	325	600
Organisch stofgehalte (%)	0,5 Minimum van 2% en maximum van 30 % voor organische parameters							
Lutumgehalte (%)	5,3 Minimum van 2% voor anorganische parameters							

Bijlage 4 : Boorbeschrijving

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver en veldwerker : W.A. van Aerle

Boringen uitgevoerd met een edelmanboor van 7 cm.

<u>Boring</u>	<u>Monster</u>		<u>Boorbeschrijving</u>
	<u>Nr.</u>	<u>Traject</u>	
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1h1)
	1.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z150)
	1.3	100 - 150 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
	1.4	150 - 200 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
Boring 2 :	2.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 3 :	3.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; Z150s1 h1)
Boring 4 :	4.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 5 :	5.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 6 :	6.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1h1)
	7.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z150)
	7.3	100 - 150 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
	7.4	150 - 200 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
Boring 8 :	8.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 9 :	9.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 10 :	10.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)

Boring 11 :	11.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 12 :	12.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 13 :	13.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1h1)
	13.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z150)
	13.3	100 - 150 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
	13.4	150 - 200 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
Boring 14 :	14.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 15 :	15.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 16 :	16.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 17 :	17.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 18 :	18.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)
Boring 19 :	19.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1h1)
	19.2	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z150)
	19.3	100 - 150 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
	19.4	150 - 200 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
Boring 20 :	20.1	0 -50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1 h1)

Boring P1 :	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1h1)
	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z150)
	100 - 210 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
	210 - 290 cm	lichtgrijs, matig grof zand (Z210)
	290 - 340 cm	lichtgrijs, matig fijn, licht grindig zand (Z150g1)
	T=11,4 °C, Ec=712 µS, pH=5.87, D=22 FTU grondwaterstand : 1,91 m-mv	
Boring P1 :	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z150s1h1)
	50 - 100 cm	geel, matig fijn zand (Z150)
	100 - 200 cm	lichtgeel, matig grof zand (Z210)
	200 - 280 cm	lichtgrijs, matig grof zand (Z210)
	280 - 330 cm	lichtgrijs, matig fijn, licht grindig zand (Z150g1)
	T=11,2 °C, Ec=633 µS, pH=6.14, D=17 FTU grondwaterstand : 1,82 m-mv	