

**Verkennd bodemonderzoek
Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen**

Infra

Milieu

Archeologie

Geo-ICT & Geo-Info

Verkennd bodemonderzoek Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Woonborg
1 april 2015
de heer A.G. Wegman
51121515
definitief



I/O



Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek en locatiegegevens	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	2
2.3	Historische gegevens	2
2.4	Bodemonderzoeken	3
2.5	Conclusie vooronderzoek	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 analyses	5
4	Resultaten	6
4.1	Toetswijze en terminologie	6
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	6
5	Samenvatting en conclusies	8

BIJLAGEN

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Woonborg heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen.

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijzing en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen voor de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond de toepasbaarheid van de grond indicatief bepaald.

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

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

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

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving, alsmede informatie over de financieel-juridische situatie (beperkt vooronderzoek).

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

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen.

Tabel 2.1 Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Contactpersoon	Datum	Uitgevoerd door
Bodemloket	-	2 maart 2015	A.H. de Jong
Bodeminformatiekaart Provincie Drenthe	-	2 maart 2015	A.H. de Jong
WatWasWaar	-	2 maart 2015	A.H. de Jong
Opdrachtgever	C. van Wijhe	2 maart 2015	A.G. Wegman
Het kadaster	-	2 maart 2015	A.H. de Jong

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft het perceel Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen. De gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.2 Overzicht locatiegegevens

Adres		Plaats	Huidige bestemming	Toekomstige bestemming	Grondverzet verwacht	
Kruisakkers 18 t/m 24		Annen	Wonen Erf - Tuin	Wonen Erf - Tuin	Ja, nieuwbouw	
Kadastrale gemeente	Sectie	Nr.	Oppervlakte perceel	Oppervlakte onderzoekslocatie	Gebruik onderzoekslocatie	Coördinaten X/Y
Anloo	Z	1512	2491 m ²	2491 m ²	Woonhuizen met tuin	244.365/564.187

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als wonen met tuin. De bebouwing op de locatie bestaat uit twee blokken met rijtjeswoningen. Het onbebouwde deel van de locatie is grotendeels onverhard.

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3.

2.3 Historische gegevens

Uit informatie van de opdrachtgever en oude kaarten van WatWasWaar blijkt dat de locatie in de jaren '60 reeds in gebruik was als wonen met tuin. Het gebruik voor de jaren '60 is niet bekend maar vermoedelijk was de locatie destijds in gebruik voor agrarische doeleinden of natuur. Voor zover bekend, hebben op de locatie geen dempingen of ophogingen plaatsgevonden.

Voor zover bekend, is er geen informatie over voormalige bedrijfsactiviteiten of calamiteiten waardoor de bodem op de locatie verontreinigd kan zijn geraakt.

2.4 Bodemonderzoeken

Uit informatie van de opdrachtgever, de bodeminformatiekaart van de provincie Drenthe en het landelijk bodeminformatiesysteem (bodemloket) blijkt dat op de locatie en in de directe omgeving, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de bovengenoemde gegevens wordt vooralsnog geconcludeerd dat op de locatie geen (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem op de locatie verontreinigd is geraakt. De locatie wordt derhalve als niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategie voor een 'onverdachte locatie', zoals vermeld in NEN 5740. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de strategie.

Tabel 3.1 Overzicht strategie

Omschrijving	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
Kruisakkers 18 t/m 24 (2.491 m ²)	9 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1 tot 1,5 m-gws	2 x standaardpakket bovengrond 1 x standaardpakket ondergrond	1 x standaardpakket 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>				

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Deze werkzaamheden zijn verricht door minimaal één gekwalificeerd veldmedewerker voor het protocol 2001 van MUG Ingenieursbureau. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht ter bepaling van de ligging van kabels en leidingen op de onderzoekslocatie. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in de volgende tabel.

Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5725 en NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de bovengenoemde onderzoeksstrategie.

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Veldmedewerker	Datum	Boringen	Boringen met peilbuis
Steffan Meijer (MUG Ingenieursbureau)	5 maart 2015	9 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1 tot 1,5 m-gws

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.

Tijdens het veldwerk deden er zich geen bijzonderheden voor.

Uit de boorprofielen blijkt dat de globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-0,5 m-mv: zwak siltig, matig humeus, matig fijn zand;
- 0,5-6,8 m-mv: zwak siltig, matig fijn zand.

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de opgeboorde grond zijn de volgende bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 3.3 Zintuiglijk afwijkingen

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
10	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen

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

3.4 Veldmetingen grondwater

Op 12 maart 2015 is het grondwater bemonsterd door een voor protocol 2002 gekwalificeerd veldmedewerker (de heer B. Rozendaal) van MUG Ingenieursbureau. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 3.4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	5,80 - 6,80	4,85	5,1	193	0,2

Tijdens het bemonsteren van het grondwater zijn geen afwijkingen geconstateerd. De gemeten waarden komen van nature voor in de regio waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

3.5 Monsterneming en analyses

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 in de volgende tabel.

Tabel 3.4 Uitgevoerde analyses grond en grondwater

Monstercode	Boringen (traject m-mv)	Motivatie	Analyse
10-1	10 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	Standaardpakket grond
mm1	01 (0,00 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,00 - 0,30), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 08 (0,00 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50)	Zintuiglijk schone bovengrond	Standaardpakket grond
mm2	01 (0,60 - 1,10), 01 (1,60 - 2,10), 02 (0,50 - 0,80), 02 (0,80 - 1,30), 03 (0,30 - 0,60), 03 (0,60 - 1,10)	Zintuiglijk schone grond	Standaardpakket grond
Monstercode	Peilbuis	Motivatie	Analyse
01	01 (5,8-6,8)	Onderzoek grondwater	Standaardpakket grondwater

standaardpakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

standaardpakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

De grond- en grondwatermonsters zijn voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

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

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

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

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is 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, 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 spoedeisendheid.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond zijn 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 organische stof. Hierna zijn deze 'gestandaardiseerde waarden' getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bij de tabellen in dit hoofdstuk geldt de volgende betekenis van de afkortingen:

Grond	
> AW	: > Achtergrondwaarde
> I	: > Interventiewaarde
Index	: (GSSD - AW)/(I - AW)
Grondwater	
> S	: > Streefwaarde
> I	: > Interventiewaarde
Index	: (GSSD - S)/(I - S)

4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De volgende tabellen is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m-mv)	> AW (+index)	> I (+index)	Indicatieve toetsing Bbk
10-1	0,00 - 0,50	Lood [Pb] (0,16)	-	Wonen
mm1	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01), PAK 10 VROM (-)	-	Altijd toepasbaar
mm2	0,50 - 1,60	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwatermonster

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	5,80-6,80	Barium [Ba] (0,04)	-

5 Samenvatting en conclusies

Algemeen

In opdracht van Woonborg heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen.

Aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een voorgenomen bestemmingsplanwijzing en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen op de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten van de grond de toepasbaarheid van de grond indicatief bepaald.

Onderzoeksresultaten

Vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie als niet verdacht beschouwd op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Veldwerk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 zijn sporen van baksteen aangetroffen. Verder zijn in de opgeboorde grond geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de baksteenhoudende grond een licht verhoogde gehalte met lood is aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone grond zijn licht verhoogde gehalten met PAK en PCB aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In de onderzochte ondergrondmonsters zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Analyseresultaten grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten boven de streefwaarde.

Conclusie

De resultaten zijn in tegenspraak met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie niet verdacht is. De aangetoonde gehalten met lood, PAK en PCB in de grond en de concentratie met barium in het grondwater zijn echter dermate laag dat de onderzoeksresultaten geen aanleiding vormen tot de uitvoering van een nader bodemonderzoek. De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De bodem op de onderzoekslocatie is geschikt voor de functie 'Wonen met tuin'.

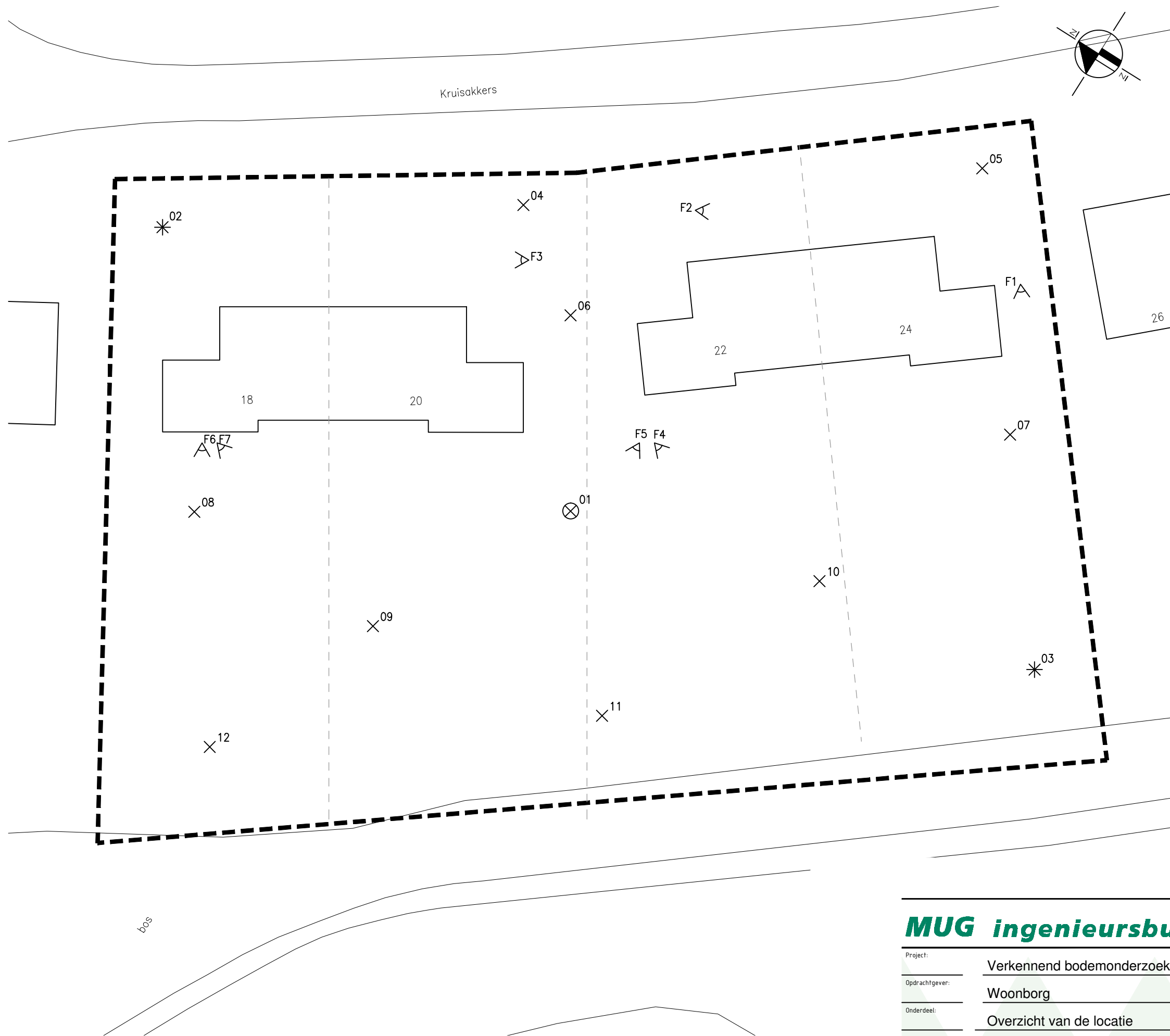
Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de onderzochte grond overwegend beoordeeld als kwaliteitsklasse 'Altijd toepasbaar'. De baksteenhoudende grond is indicatief geclassificeerd als kwaliteitsklasse 'Wonen'. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

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

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2 Overzicht onderzoekslocatie



LEGENDA

- bestaande bebouwing
 - 22 huisnummer
 - - - globale ligging erfgrens
 - F7 foto met nummer
 - X12 boring
 - *03 diepe boring
 - X01 peilbuis
 - - - grens onderzoekslocatie
- 0 10 meter

MUG ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

MUG
Ingenieursbureau

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

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

Project:	Verkennd bodemonderzoek Kruisakkers 18 t/m 24 Annen						
Opdrachtgever:	Woonborg						
Onderdeel:	Overzicht van de locatie						
Gefekend:	AHu	Formaat:	A3	Projectnummer:	51121515	Datum:	10-03-2015
Gecontroleerd:	AdJ	Schaal:	1:250	Bijlage:	2	Status:	DEFINITIEF

Bijlage 3 Kadastrale gegevens



12345 25 — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 maart 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer Schaal 1:500 Kadastrale gemeente Sectie Perceel ANLOO Z 1512 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 hypotheek en beslagen

Betreft:	ANLOO Z 1512	4-3-2015
	Kruisakkers 18 9468 BH ANNEN	12:20:02
Uw referentie:	51121515	
Toestandsdatum:	3-3-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	<u>ANLOO Z 1512</u>
Grootte:	24 a 91 ca
Coördinaten:	244365-564187
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Kruisakkers 18
	9468 BH ANNEN
	Kruisakkers 20
	9468 BJ ANNEN
	Kruisakkers 20 A
	9468 BJ ANNEN
	Kruisakkers 22
	9468 BJ ANNEN
	Kruisakkers 24
	9468 BJ ANNEN
Ontstaan op:	17-2-2009
Ontstaan uit:	<u>ANLOO Z 191 gedeeltelijk</u>

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN	
Ontleend aan:	ATG 75200 d.d. 6-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

PROVINCIAAL MONUMENT	
Betrokken bestuursorgaan:	<u>Provincie Drenthe</u>
Ontleend aan:	<u>HYP4 58932/168</u> d.d. 1-12-2010

Het kadastraal object is onbekend in de Landelijke Voorziening WKPB zodat er geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Aa en Hunze kan worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Aa en Hunze.

Betreft: ANLOO Z 1512
Kruisakkers 18 9468 BH ANNEN
Uw referentie: 51121515
Toestandsdatum: 3-3-2015

4-3-2015
12:20:02

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Woonborg
Tynaarlosestraat 1
9481 AA VRIES

Zetel: TYNAARLO
KvK-nummer: 04031749 (Bron: NHR)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 4918/49 reeks ASSEN d.d. 8-1-1992
Eerst genoemde object in ANLOO Z 191
brondocument:
Brondocumenten mogelijk van HYP4 60694/99 d.d. 30-11-2011
belang: HYP4 62107/77 d.d. 15-1-2013

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 65790/7 d.d. 2-3-2015
HYP4 65753/114 d.d. 27-2-2015

Einde overzicht

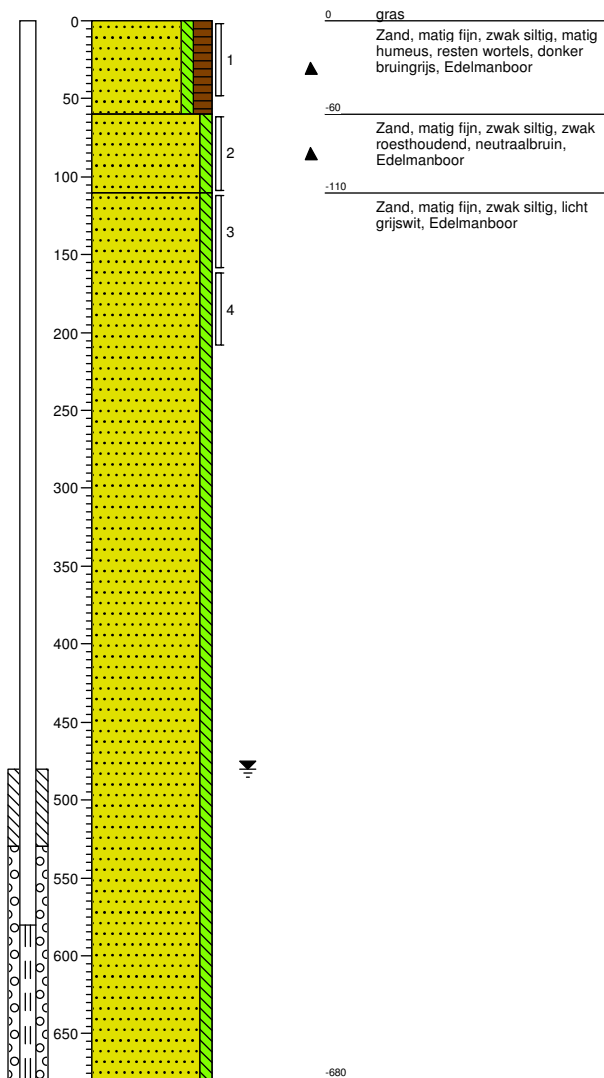
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

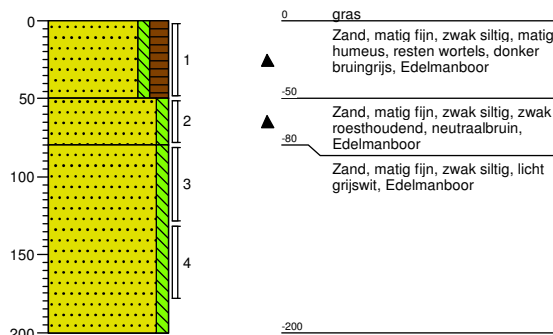
Boring: 01

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S. Meijer



Boring: 02

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S. Meijer

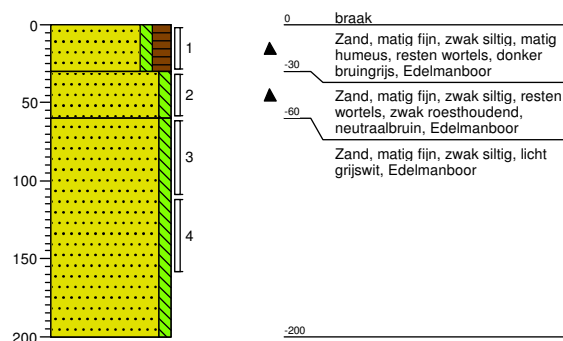


Projectnaam: Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Projectcode: 51121515
Opdrachtgever: Woonborg

Bijlage: Boorprofielen

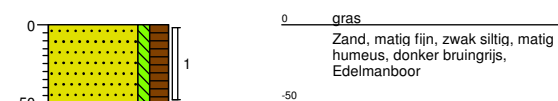
Boring: 03

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S. Meijer



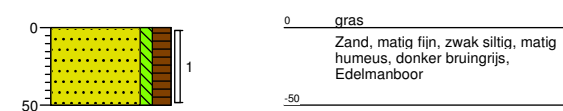
Boring: 04

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S. Meijer



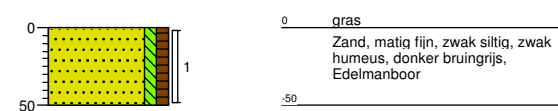
Boring: 05

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S. Meijer



Boring: 06

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S. Meijer

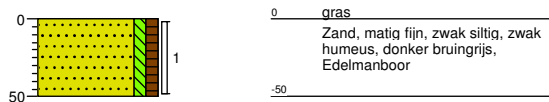


Projectnaam: Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Projectcode: 51121515
Opdrachtgever: Woonborg

Bijlage: Boorprofielen

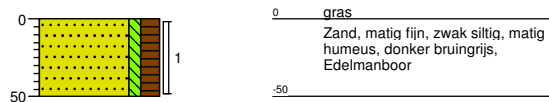
Boring: 07

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S.Meijer



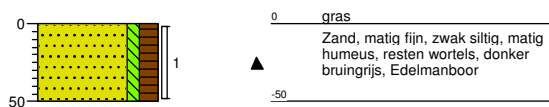
Boring: 08

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S.Meijer



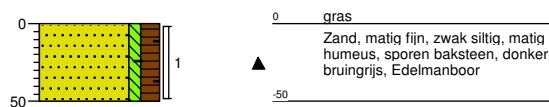
Boring: 09

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S.Meijer



Boring: 10

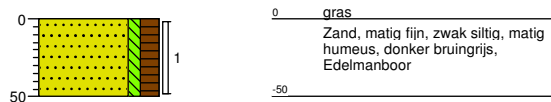
Datum: 05-03-2015
Boormeester: S.Meijer



Bijlage: Boorprofielen

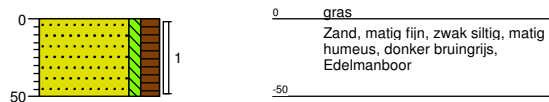
Boring: 11

Datum: 05-03-2015
Boormeester: S.Meijer



Boring: 12

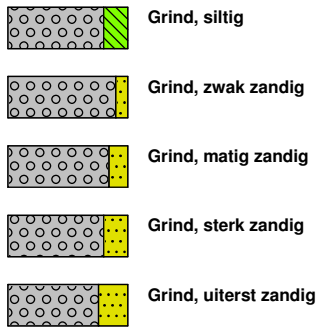
Datum: 05-03-2015
Boormeester: S.Meijer



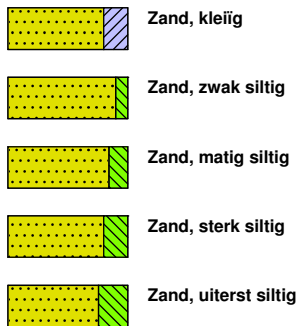
Projectnaam: Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Projectcode: 51121515
Opdrachtgever: Woonborg

Legenda (conform NEN 5104)

grind



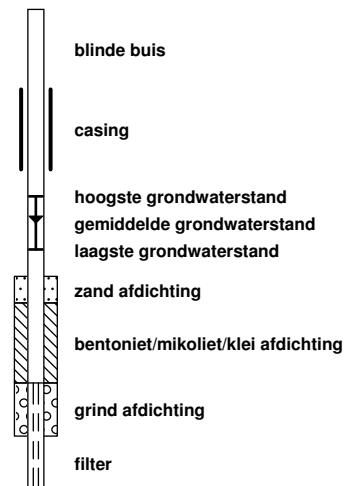
zand



veen



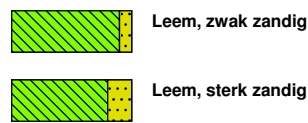
peilbuis



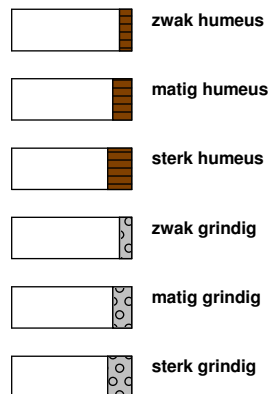
klei



leem



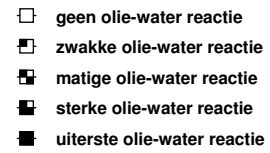
overige toevoegingen



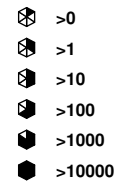
geur



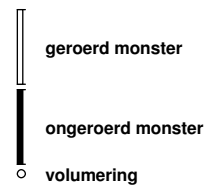
olie



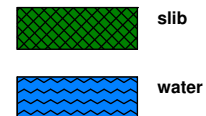
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5 Analysecertificaten

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

Uw kenmerk : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Ons kenmerk : Project 526705
Validatieref. : 526705_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FSDF-UKSQ-HDZH-GUCR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2015

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,



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
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526705
 Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

1057059 = 10-1 10 (0-50)

1057060 = mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

1057061 = mm2 01 (60-110) 01 (160-210) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (30-60) 03 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	05/03/2015	05/03/2015	05/03/2015
Ontvangstdatum opdracht	06/03/2015	06/03/2015	06/03/2015
Startdatum	06/03/2015	06/03/2015	06/03/2015
Monstercode	1057059	1057060	1057061
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,7	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	4,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	1,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	7,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	84	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,27
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,13	0,17
S chryseen	mg/kg ds	0,21	0,23
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,16
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S PCB -101	mg/kg ds	0,001	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,014

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FSDF-UKSQ-HDZH-GUCR

Ref.: 526705_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 526705
Project omschrijving	: 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
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.

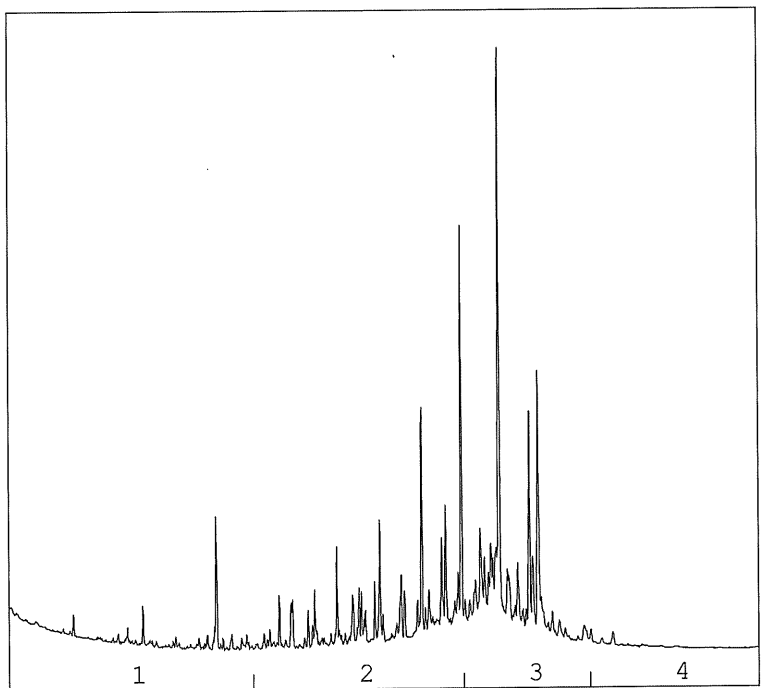
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1057059
Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Uw referentie : 10-1 10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds**ANALYSEMETHODE**

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

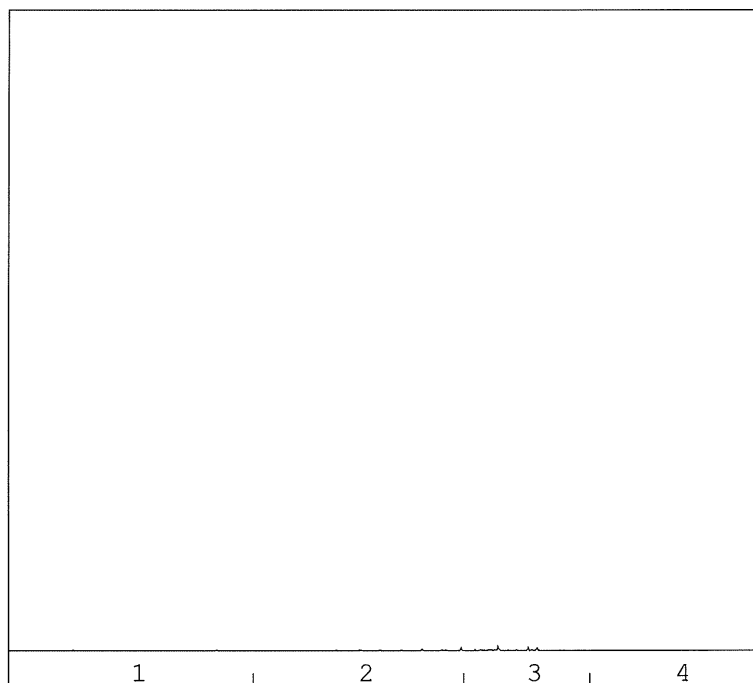
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1057060
Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Uw referentie : mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50)
12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

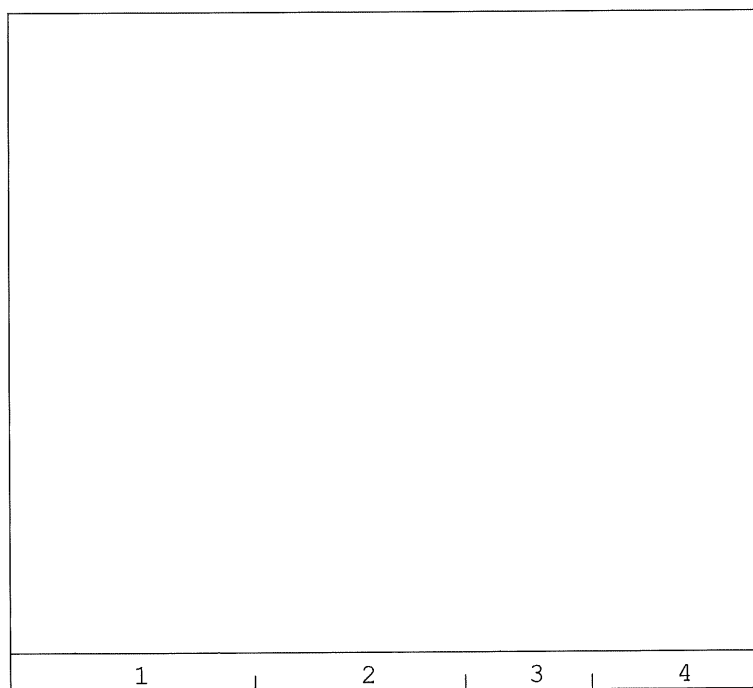
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1057061
Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Uw referentie : mm2 01 (60-110) 01 (160-210) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (30-60) 03 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FSDF-UKSQ-HDZH-GUCR

Ref.: 526705_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526705
Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1057059	10-1 10 (0-50)	10	0-0.5	1754218AA
1057060	mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	01 02 03 05 06 07 08 09 11 12	0-0.5 0-0.5 0-0.3 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1798159AA 1754215AA 1798268AA 1798139AA 1754220AA 1798152AA 1754226AA 1754211AA 1754209AA 1754212AA
1057061	mm2 01 (60-110) 01 (160-210) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (30-60) 03 (60-110)	01 02 03 02 03 01	0.6-1.1 0.5-0.8 0.3-0.6 0.8-1.3 0.6-1.1 1.6-2.1	1798161AA 1754073AA 1798265AA 1754210AA 1798146AA 1799796AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 526705
Project omschrijving	: 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
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.

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

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

Uw kenmerk : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Ons kenmerk : Project 527617
Validatieref. : 527617_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZXAM-JGOO-QEMV-AODW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2015

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,



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
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527617
 Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 1157062 = 01 01 (580-680)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/03/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 12/03/2015
 Startdatum : 12/03/2015
 Monstercode : 1157062
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	75
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,1
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	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	43

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	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	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZXAM-JGOO-QEMV-AODW

Ref.: 527617_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 527617
Project omschrijving	: 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

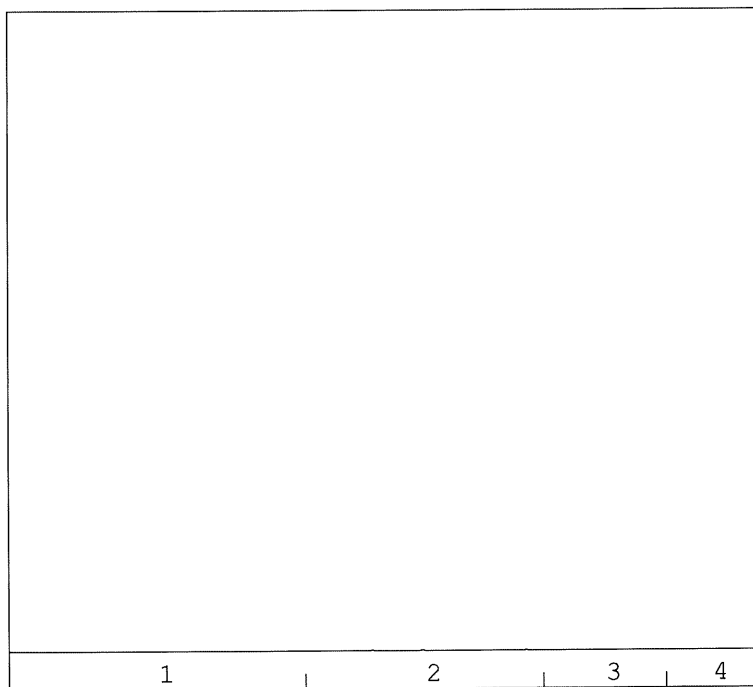
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1157062
Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Uw referentie : 01 01 (580-680)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527617
Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
1157062	01 01 (580-680)	01	5.8-6.8	0146738MM
		01	5.8-6.8	0220306YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 527617
 Project omschrijving : 51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (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.

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

Bijlage 6 Toetsing analyseresultaten

Project	51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen						
Certificaten	526705						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 maart 2015 16:43			

Monsterreferentie	1057059						
Monsteromschrijving	10-1 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				

Droogrest

droogrest	%	85.7	85.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	14	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	84	130	2.5 AW(WO)	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	< 31	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0024				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0048				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0048				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0024				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	1057060							
Monsteromschrijving	mm1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.5	83.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	27	-	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	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 50	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	1.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	0.004	0.0082					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	0.0061					
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	0.0041					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0041					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0041					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.029	1.5 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		1057061						
Monsteromschrijving		mm2 01 (60-110) 01 (160-210) 02 (50-80) 02 (80-130) 03 (30-60) 03 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	92.7	92.7	@				
<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) FIAS/Fims	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	

Project	51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen						
Certificaten	526705						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 19 maart 2015 16:43			

Monsterreferentie	1057059						
Monsteromschrijving	10-1 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25				

Droogrest

droogrest	%	85.7	85.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.4	14	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	84	130	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	110	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09				
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.21	0.21				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.11				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0024				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0048				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0048				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0024				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 1057059:

Klasse wonen

Project	51121515-Kruisakkers 18 t/m 24 te Annen		
Certificaten	527617		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 20 maart 2015 16:00	

Monsterreferentie	1157062						
Monsteromschrijving	01 01 (580-680)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	75	1.5 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	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	43	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

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	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 1157062:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde



Zernikelaan 8
9351 VA LEEK
Postbus 136
9350 AC LEEK
T (0594) 55 24 20
F (0594) 55 24 99
E info@mug.nl
I www.mug.nl