



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
GROENE KRUISWEG 10
NUMANSDORP**

**DS MILIEU-CONSULT BV
RAPPORT NR. 11.12.121
1 FEBRUARI 2012**

Behandeld door: A.J.M. van Dorsselaer

Gecontroleerd door: M.L. van Dorsselaer

Opdrachtgever:

dhr. J.A. Boer

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	INVENTARISATIE	3
	2.1 Locatiegegevens	3
	2.2 Historisch onderzoek	3
	2.3 Hypothese	3
3	OPZET VAN HET ONDERZOEK	4
4	VELDWERK	5
	4.1 Uitvoering van het veldwerk	5
	4.2 Resultaten van het veldwerk	5
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	6
	5.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek	6
	5.2 Interpretatie analyseresultaten	6
6	CONCLUSIES	7

Bijlagen:

1	Topografische kaart
2	Kadastrale kaart
3	Luchtfoto met nieuwbouwsituatie
4	Situatiefoto's
5	Situatietekening boorpunten en peilbuizen
6	Boorstaat
7	Analysecertificaten
8	Toetsingscriteria en toetsingstabellen
9	Kwaliteitsborging

1 INLEIDING

In opdracht van de heer J.A. Boer is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groene Kruisweg 10 te Numansdorp.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de aanvraag Omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een woning en loods.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem, zowel grond als grondwater om te kunnen bepalen of de bodem milieuhygiënisch geschikt is voor het huidige en toekomstige gebruik, wonen en bedrijvigheid, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en kadastrale kaart (bijlage 2).

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de onderzoeksopzet, de uitvoering van het onderzoek (verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden) en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De verzamelde gegevens over de kwaliteit van grond en grondwater zijn getoetst aan de huidige richtlijnen. Op basis van de verkregen inzichten en resultaten zijn conclusies getrokken.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen op het adres Groene Kruisweg 10, te Numansdorp, gemeente Cromstrijen, kadastraal bekend als Numansdorp, sectie E, perceel 106 (ged.) en betreft de nieuwbouwlocatie voor een woning met tuin (circa 500 m²) en de nieuwbouwlocatie voor een loods (circa 5000 m²) en een kaploods (circa 500 m²).

De onderzoekslocatie is in gebruik als akker.

Aan weerszijden (oost- en westzijde) zijn agrarische bedrijven met woning gevestigd. Aan de voorzijde (zuidzijde) grenst de locatie aan de openbare weg, gescheiden door een sloot.

In bijlage 3 is de onderzoekslocatie op een luchtfoto ingetekend en in bijlage 4 zijn situatiefoto's opgenomen.

2.2 Historisch onderzoek

Ten behoeve van het historisch onderzoek is informatie ingewonnen bij de Gemeente Cromstrijen, de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, het Kadaster, de website bodemloket.nl en is het eigen archief van DS milieu-consult geraadpleegd. Voorts zijn middels de website watwaswaar.nl oude kaarten geraadpleegd en zijn luchtfoto's bestudeerd. Voorafgaand aan het veldwerk is de locatie geïnspecteerd.

Hieruit blijkt het volgende:

De locatie heeft tot dusverre uitsluitend als akker dienstgedaan. Voor zover bekend liggen er op de locatie geen gedempte sloten.

Op de belendende percelen vonden en vinden voor zover bekend geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaats.

De locatie is opgenomen in een bodemkwaliteitskaart en gekwalificeerd als achtergrondwaarde.

De locatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In 2006 is op hetzelfde perceel ter plaatse van de toekomstige toegangsweg naar de loods, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanvraag bouwvergunning voor een woning. (DS milieu-consult, kenmerk 06.07.050). Uit dit onderzoek bleek dat de bovengrond ter plaatse (zeer) licht verontreinigd was met minerale olie en het grondwater licht verontreinigd met nikkel.

In 2007 is op het aangrenzende perceel (huisnummer 14) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de aanvraag bouwvergunning voor de vervanging van een landbouwloods. (DS milieu-consult, kenmerk 07.11.134). Uit dit onderzoek bleek dat het grondwater licht verontreinigd was met xylenen. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

2.3 Hypothese

Op basis van het historisch onderzoek en de veldopname is ondanks de tijdens eerdere bodemonderzoeken aangetoonde zeer lichte verontreinigingen, de hypothese "niet van bodemverontreiniging verdachte locatie" gesteld.

3 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Op basis van de historische informatie is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN 5740 ONV) van toepassing. Het doel van deze strategie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarden.

Conform deze aanpak zullen ter plaatse van de nieuwbouwlocatie voor de woning gelijkmatig verdeeld over de locatie twee boringen tot 0,5 m-mv en twee boringen tot ruim in het freatisch grondwater worden uitgevoerd, van welke laatste één boring zal worden afgewerkt met een peilbuis waarbij het filter 0,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel dient te worden geplaatst.

Ter plaatse van de nieuwbouwlocaties voor de loods en de kaploods zullen gelijkmatig verdeeld over de locatie twaalf boringen tot 0,5 m-mv en drie boringen tot ruim in het freatisch grondwater worden uitgevoerd, van welke laatste één boring zal worden afgewerkt met een peilbuis waarbij het filter 0,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel dient te worden geplaatst.

Na een rusttijd van een week zullen uit de peilbuizen elk een grondwatermonster worden genomen en onderzocht.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal, zal zintuiglijk beoordeeld worden op geur, kleur, textuur en afwijkingen en worden beschreven op boorstaten. Van het vrijkomende bodemmateriaal zullen per boring, per bodemlaag met een maximale laagdikte van 0,50 meter, separate grondmonsters worden genomen. Het veldwerk zal worden uitgevoerd conform Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, VKB-protocollen 2001 en 2002.

De grond- en grondwatermonsters worden geconserveerd conform SIKB-protocol 3001. Het chemisch-analytisch onderzoek van de te verkrijgen grond- en grondwatermonsters zal worden uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. Het laboratoriumonderzoek zal bestaan uit de analyse van één (meng)monster van de bovengrond, één (meng)monster van de diepere bodem en één grondwatermonster voor de toekomstige woonlocatie en de analyse van twee (meng)monsters van de bovengrond, één (meng)monster van de diepere bodem en één grondwatermonster voor de toekomstige loods.

De grond- en grondwatermonsters zullen worden onderzocht op een reeks van stoffen zoals vermeld in de NEN-5740, het zogenaamde standaardpakket. Dit pakket wordt afdoende geacht.

Om de kwaliteit van grond en grondwater te bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, worden de gemeten gehalten getoetst aan streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Voor nadere informatie over streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 8.

Indien de veldwaarnemingen en/of analyseresultaten hiertoe aanleiding geven dienen meer boringen te worden uitgevoerd en/of grond(water)monsters te worden onderzocht.

4 VELDWERK

4.1 Uitvoering van het veldwerk

Het veldwerk is conform de BRL 2000 van het SIKB uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn op 28 december 2011 uitgevoerd door de heren M.L. van Dorsselaer en A.J.M. van Dorsselaer, beide gecertificeerde medewerkers van DS milieu-consult. Procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, nummer VB-041/2.

De veldwerkzaamheden zijn conform de onderzoeksopzet uitgevoerd. Op de situatietekening in bijlage 5 zijn de posities van de boringen en de peilbuizen weergegeven.

Het vrijgekomen bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur, samenstelling en afwijkingen en beschreven op een boorstaat (zie bijlage 6).

De peilbuizen zijn conform de richtlijnen afgepompt en na de voorgeschreven rustperiode zijn op 3 januari 2012 grondwatermonsters genomen.

De grondwatermonsters zijn in het veld conform SIKB-protocol 3001 geconserveerd.

De grond- en grondwatermonsters zijn gekoeld naar het laboratorium vervoerd.

4.2 Resultaten van het veldwerk

De bodem bestaat tot circa 1,4 m-mv uit zeer fijn, matig kleilig zand en vervolgens tot de maximale boordiepte (2,7 m-mv) uit licht kleilig zand.

Op de oppervlakte van de locatie zijn geen zichtbare verontreinigen waargenomen. In het vrijgekomen bodemmateriaal zijn geen afwijkende bodemkenmerken als puin, asbest, sintels, oplosmiddelen en/of oliesporen waargenomen.

In het grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkende kenmerken waargenomen. In tabel 1 zijn de veldmetingen weergegeven.

Tabel 1

peilbuis	boring	grondwaterstand	pH	EC	toestroming	opmerkingen
Pb1	1	1,04 m-mv	7,27	475	goed	geen
Pb2	9	1,02 m-mv	7,21	461	goed	geen

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Uitvoering van het chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is door het geaccrediteerde laboratorium Omegam uitgevoerd. In de tabellen 2 en 3 zijn de uitgevoerde analyses van grond en grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 2, grond

monster	boring	traject m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
MM1	1,2,3,4	0,0-0,5	standaardpakket	geen bijzonderheden
MM2	1,4	0,5-1,2	standaardpakket	geen bijzonderheden
MM3	5,6,7,11,12,13,14,15,16	0,0-0,5	standaardpakket	geen bijzonderheden
MM4	8,9,10,17,18,19	0,0-0,5	standaardpakket	geen bijzonderheden
MM5	9,15	0,5-1,4	standaardpakket	geen bijzonderheden

Tabel 3, grondwater

monster	boring	filter m-mv	analyseprogramma	opmerkingen
Pb1	1	1,7-2,7	standaardpakket	geen bijzonderheden
Pb2	9	1,7-2,7	standaardpakket	geen bijzonderheden

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 7.

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (v/h VROM) gepubliceerde achtergrond-, streef- en interventiewaarden voor grond en grondwater. De toetsingsresultaten zijn in de tabellen 4 en 5 schematisch weergegeven.

Tabel 4, grond

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	PAK	PCB
MM1	<	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
MM2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
MM3	<	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
MM4	<	*	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
MM5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

Tabel 5, grondwater

monster	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	MO	BTEXN	VOCL
Pb1	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Pb2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<

- * = overschrijding streef/achtergrondwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde (S+I/2)
- *** = overschrijding interventiewaarde
- = niet onderzocht
- < = kleiner dan of gelijk aan streef/achtergrondwaarde en/of rapportagegrens

Het chemisch-analytisch onderzoek van onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd door het door het ministerie van VROM geaccrediteerde milieulaboratorium, Omegam Laboratoria te Amsterdam. In het kader van integriteit en transparantie biedt Omegam de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, buiten DS milieu-consult om, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, links onder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website www.omegam.nl, een verificatie uit te voeren.

6 CONCLUSIES

In opdracht van de heer J.A. Boer is door DS milieu-consult een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Groene Kruisweg 10 te Numansdorp.

Aanleiding tot het bodemonderzoek was de aanvraag Omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van een woning en loods.

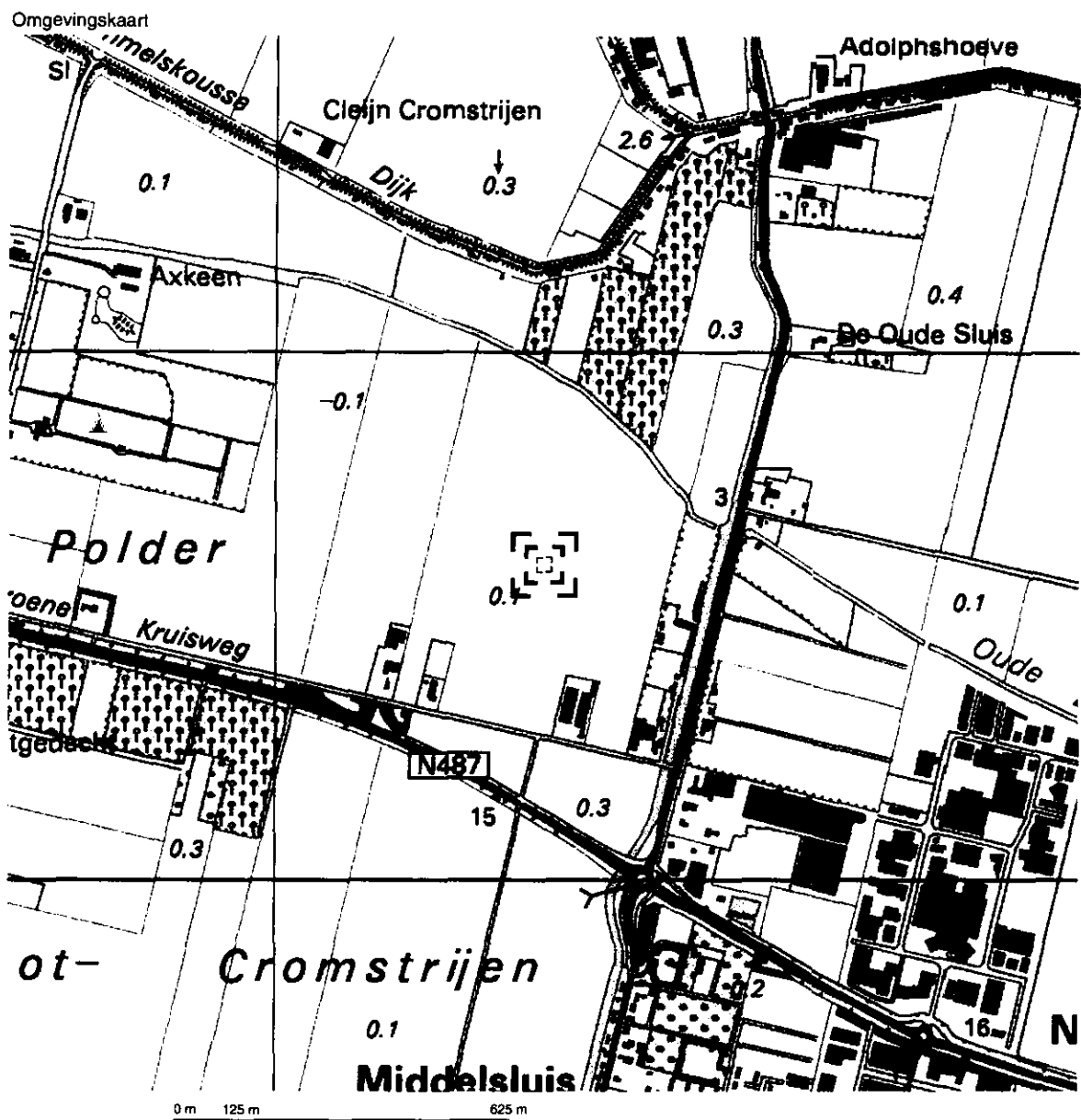
Het doel van het bodemonderzoek was het vaststellen van de kwaliteit van de bodem, zowel grond als grondwater om te kunnen bepalen of de bodem milieuhygiënisch geschikt is voor het huidige en toekomstige gebruik, wonen en bedrijvigheid, dan wel of er maatregelen noodzakelijk zijn om de locatie hiervoor geschikt te maken.

Op grond van de beschikbare gegevens als historische informatie, de zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de verkregen analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters, kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium;
- De diepere bodem is niet verontreinigd met één van de onderzochte stoffen;
- Het grondwater is niet verontreinigd met één van de onderzochte stoffen;
- Op grond van de onderzoeksresultaten waarbij is aangetoond dat de bovengrond zeer licht verontreinigd is met cadmium, dient de hypothese, dat de locatie niet verdacht is van bodemverontreiniging, te worden verworpen;
- Een oorzaak voor het licht verhoogde gehalte aan cadmium is niet gevonden;
- Het licht verhoogde gehalte aan cadmium geeft echter geen aanleiding tot nader onderzoek;
- Tegen het huidige en toekomstige gebruik van de locatie, wonen en bedrijf, bestaan geen milieuhygiënische bezwaren;
- Tegen de afgifte van een Omgevingsvergunning in verband met de bouw van een woning en loods bestaan geen milieuhygiënische bezwaren;
- Eventueel bij de bouw vrijkomende grond kan binnen de locatie zonder beperkingen worden herschikt.

BIJLAGEN

1. TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

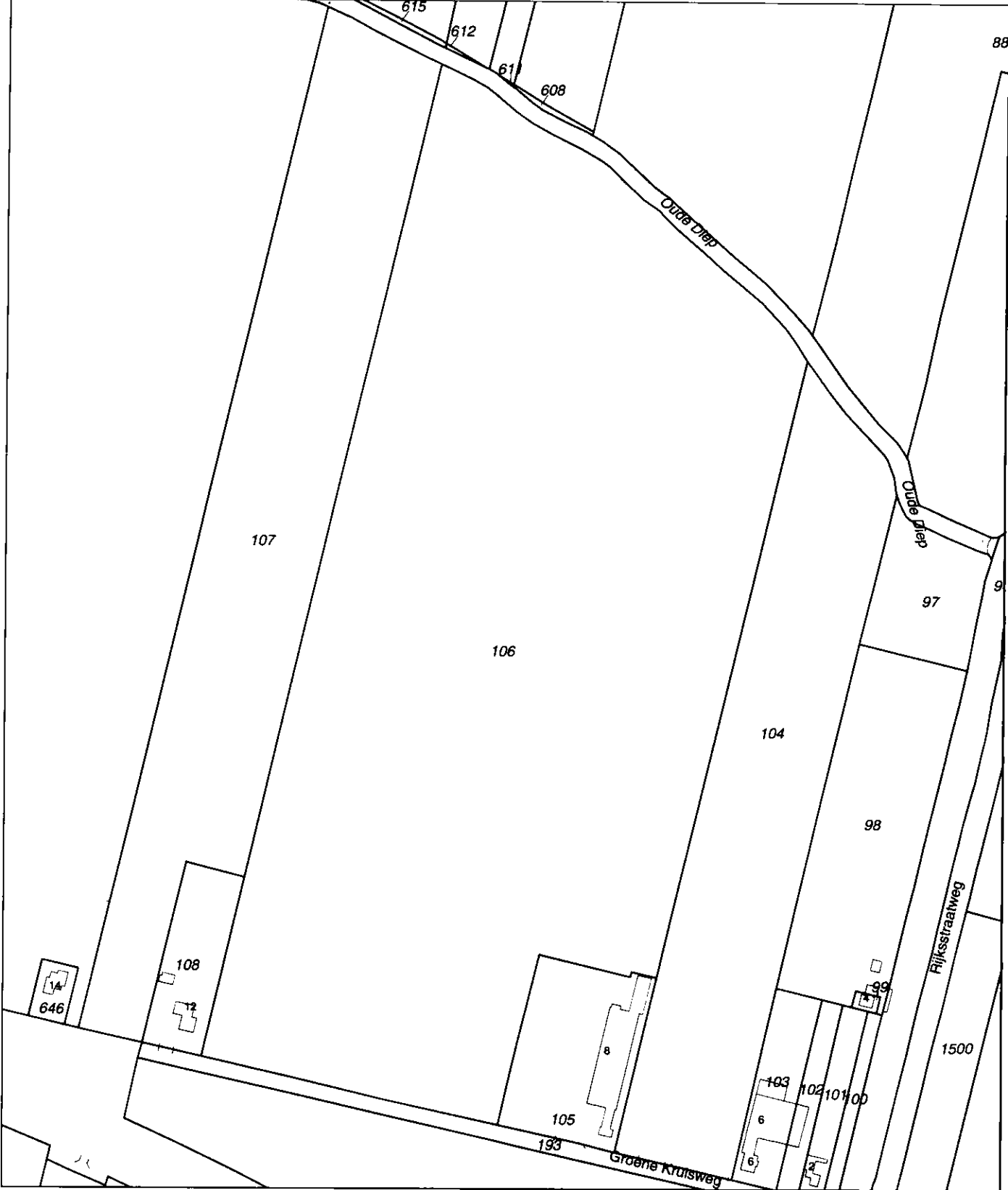
Hier bevindt zich Kadastraal object NUMANSDORP E 106

Groene Kruisweg, NUMANSDORP

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

bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechts verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg enkelspoor spoorweg dubbelspoor spoorweg dieselpoort spoorweg viersporig a station b haltperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d loodren a grondduin b sluis c duin d sluis bedemingsgebied a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitweide a boomkweek f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griet k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moerke b toren, hoge toren c kerk, moerke met toren d maritiem object e watermolen f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vliegveld d telecoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompinstallatie b aanmerk c zandmerk a hunsbed b monument c poldergemeente a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrain b sportcomplex c zitankhuis schietbaan straatsing hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
--	--	---

2. KADASTRALE KAART



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 december 2011

De Bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NUMANSDORP

E

106

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.

3. LUCHTFOTO MET NIEUWBOUWSITUATIE



ARCHITECTEN
BUREAU
ROOS
EN ROS
BNB

BOERDERIJ TE NUMANSDORP

SCHAAL 1 OP 1000

KAVELINDELING

2586 13.12.2011

ARCHITECTENBUREAU
ROOS EN ROS BV
LJ. COSTERSTRAAT 2
POSTBUS 1631
3260 BC
OUD- BEIJERLAND
TEL. 0186-691580
FAX 0186-693144
KVK NR 23086829
INFO@ ROOSROS.NL
WWW. ROOSROS.NL

4. SITUATIEFOTO'S



5. SITUATIETEKENING

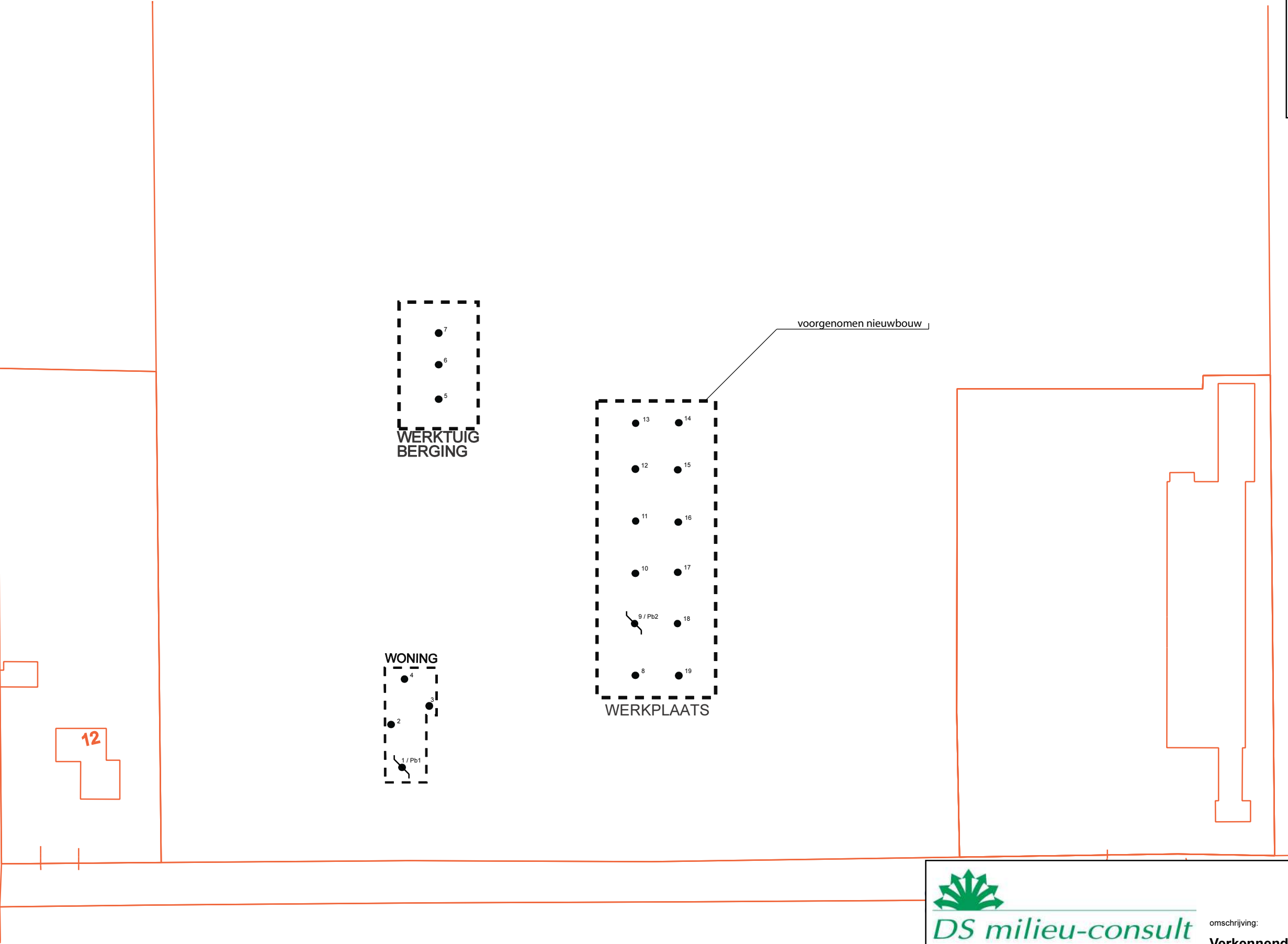
Legenda:

●

boring

└─●─┘

peilbuis



datum	jan. 2012
project	11.12.121
bijlage	5

S C H A A L 1 O P 1 0 0 0



DS milieu-consult

Laan van Heemstede 8
3297 AJ Puttershoek
tel. 078-6767240
fax. 078-6767270

omschrijving:
**Verkennd bodemonderzoek
Groene Kruisweg 10
Numansdorp**

betreft:
**Situatietekening:
Posities boringen en peilbuizen**

6. BOORSTAAT



Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
	Overig	

Blinde buis	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd
monster :



Geroerd
monster :



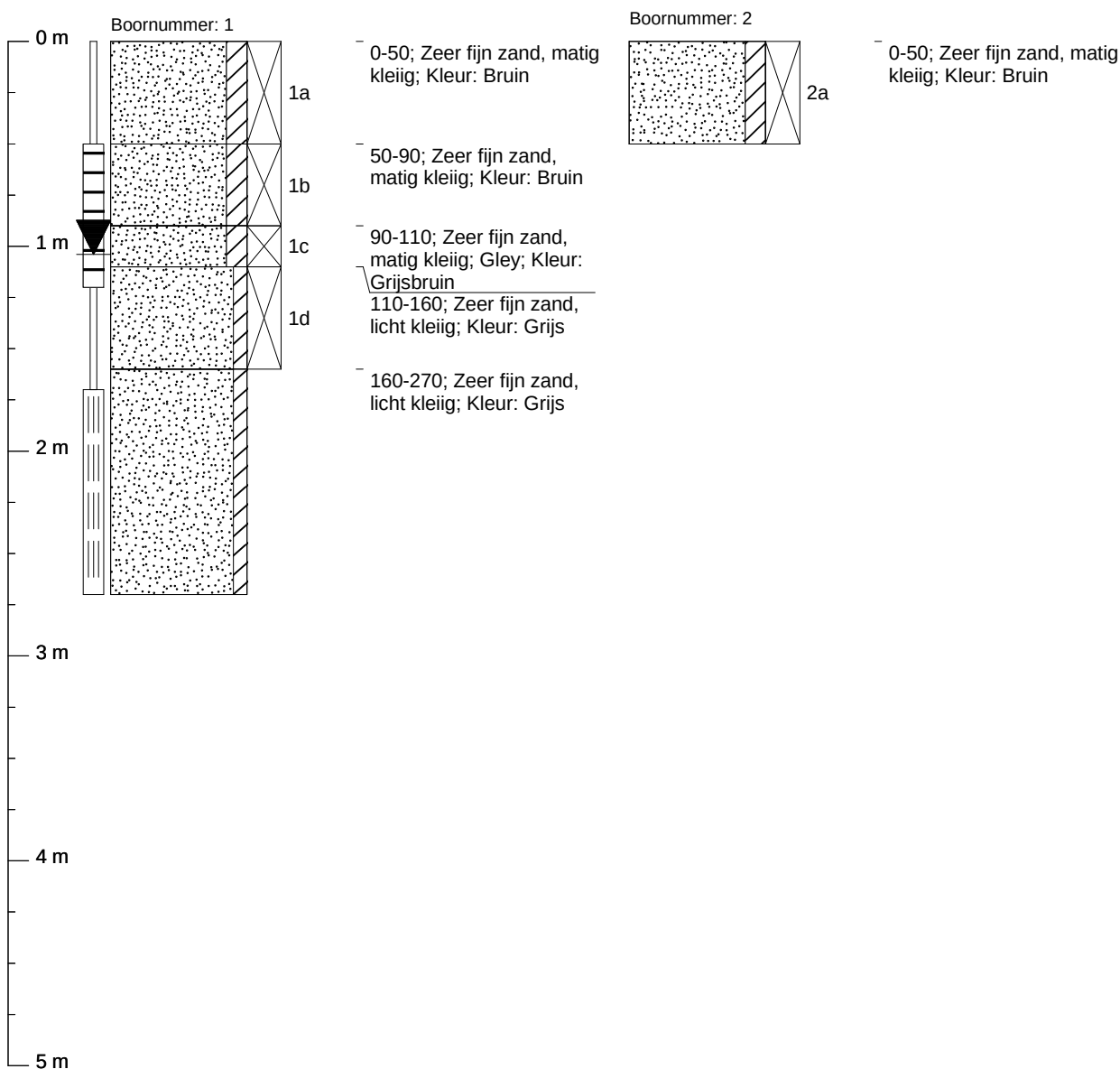


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121
Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult bv
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 28-12-2011
Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011
0 m-mv



Grondwaterbemonstering

Datum: 4-1-2012
pH: 7,27
EGV: 475 μ S/cm
Temperatuur: °C
Troebelheidmeting:
Zuurstofmeting:
Grondwaterstand: 104 cm-mv

Monsternemingsfilter

Diepte: 270 cm-mv
Perforatie: 170-270 cm-mv

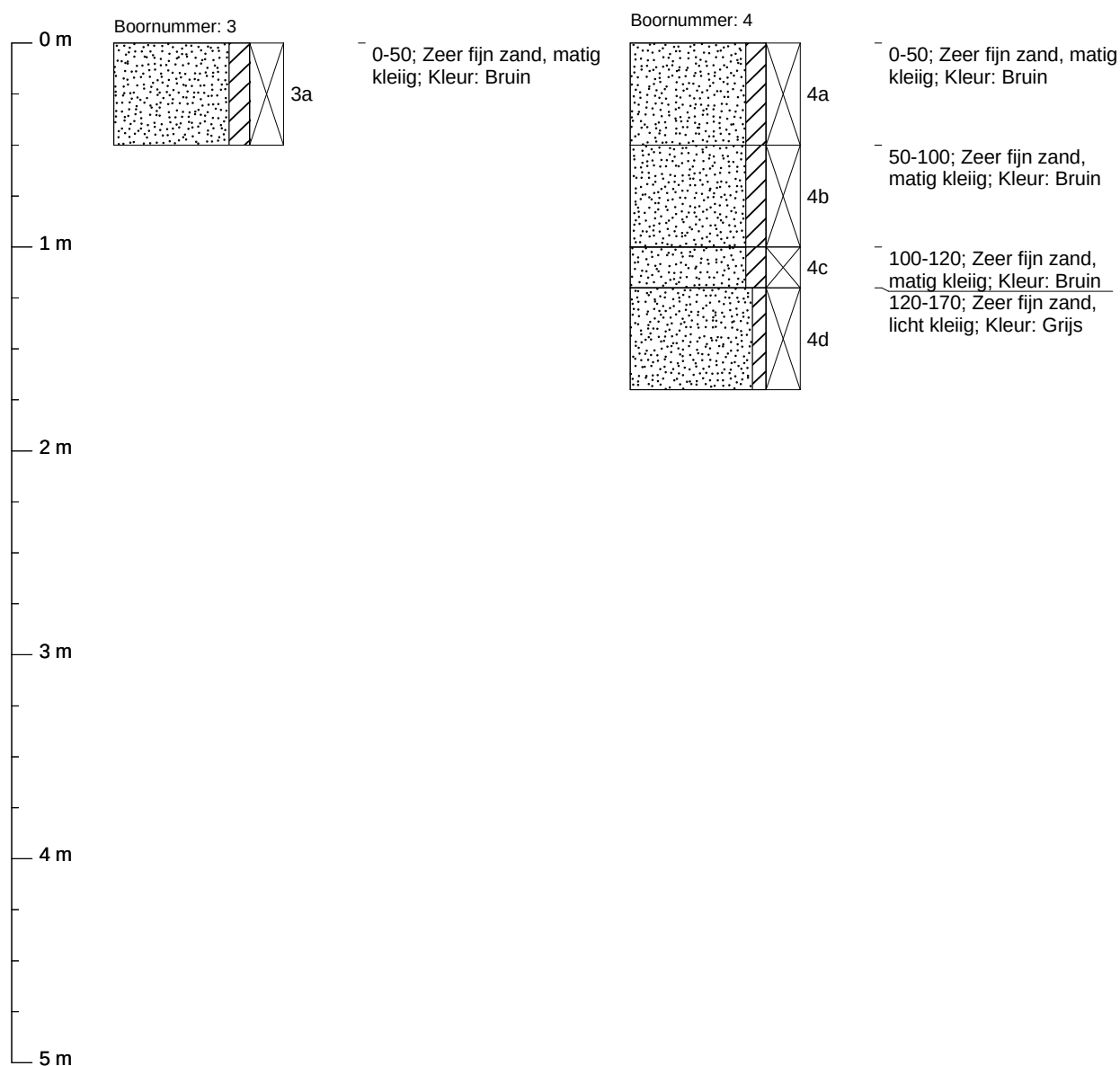


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121
Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult bv
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 28-12-2011
Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011
0 m-mv



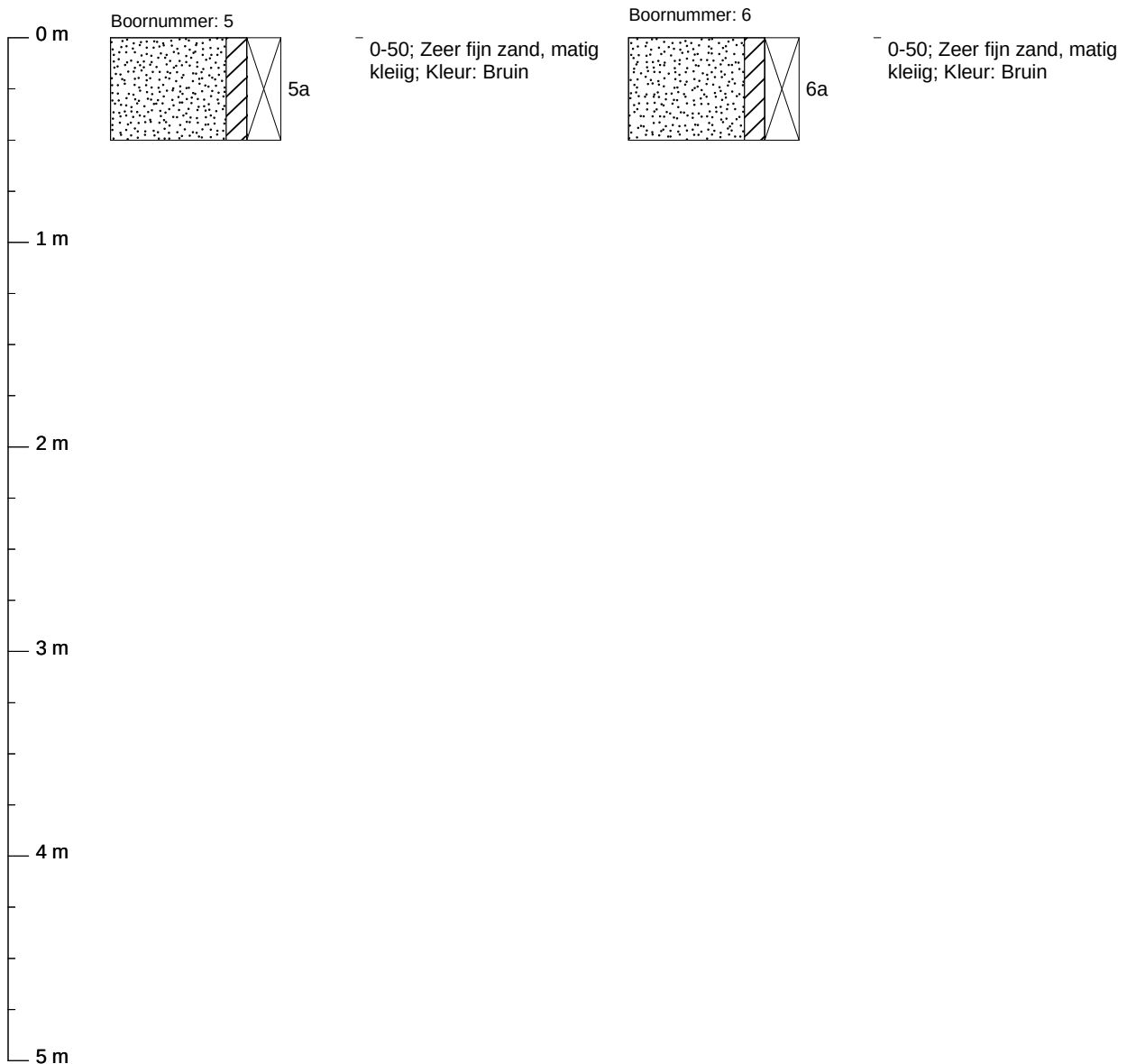


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121
Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult bv
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 28-12-2011
Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011
0 m-mv





Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121

Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp

Beschrijver: M.L. van Dorsselaer

Boorfirma: DS milieu-consult bv

Boormethode: Edelmanboor

Globale grondwaterstand:

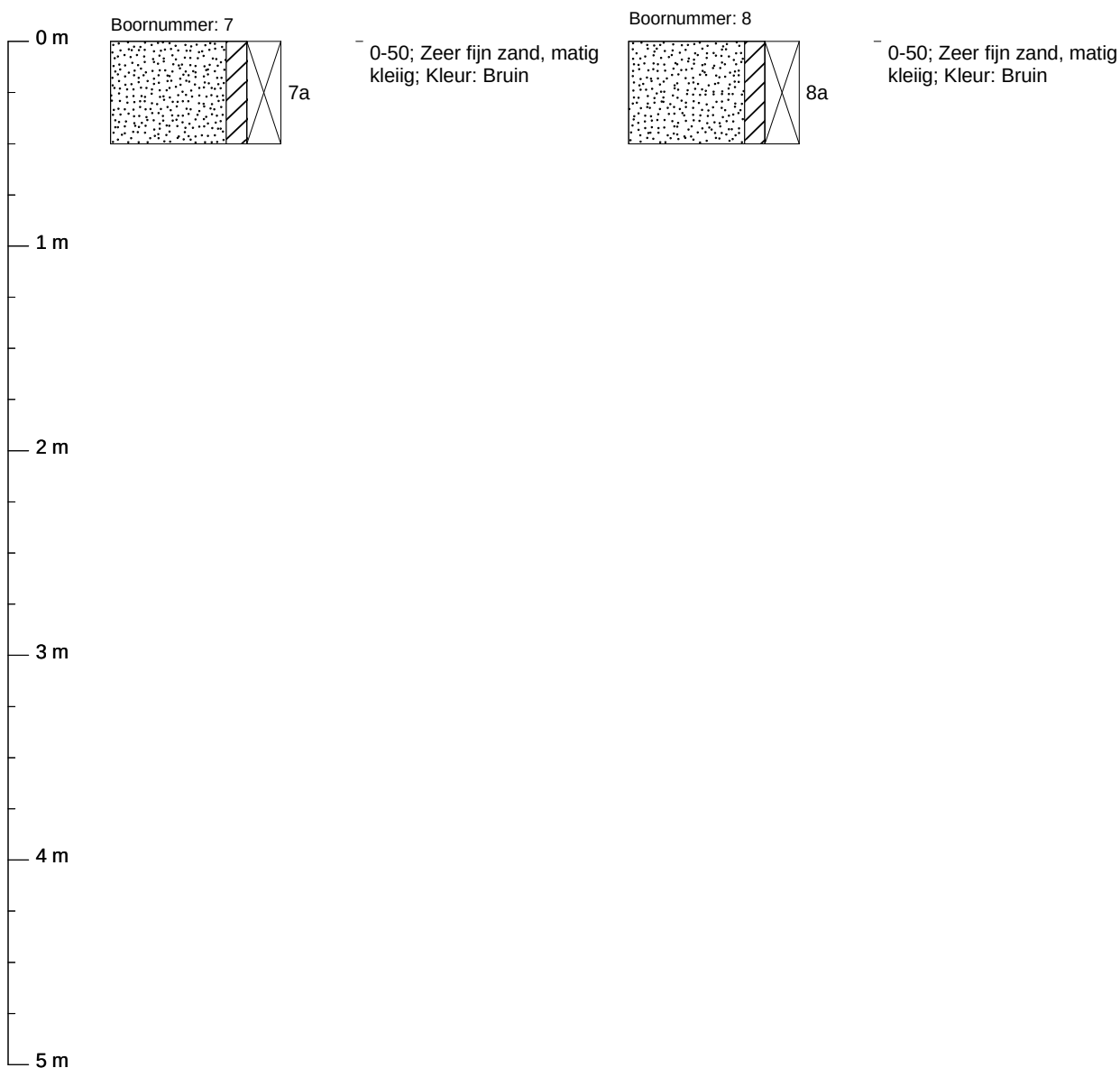
Locatie:

Boordatum: 28-12-2011

Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011

0 m-mv



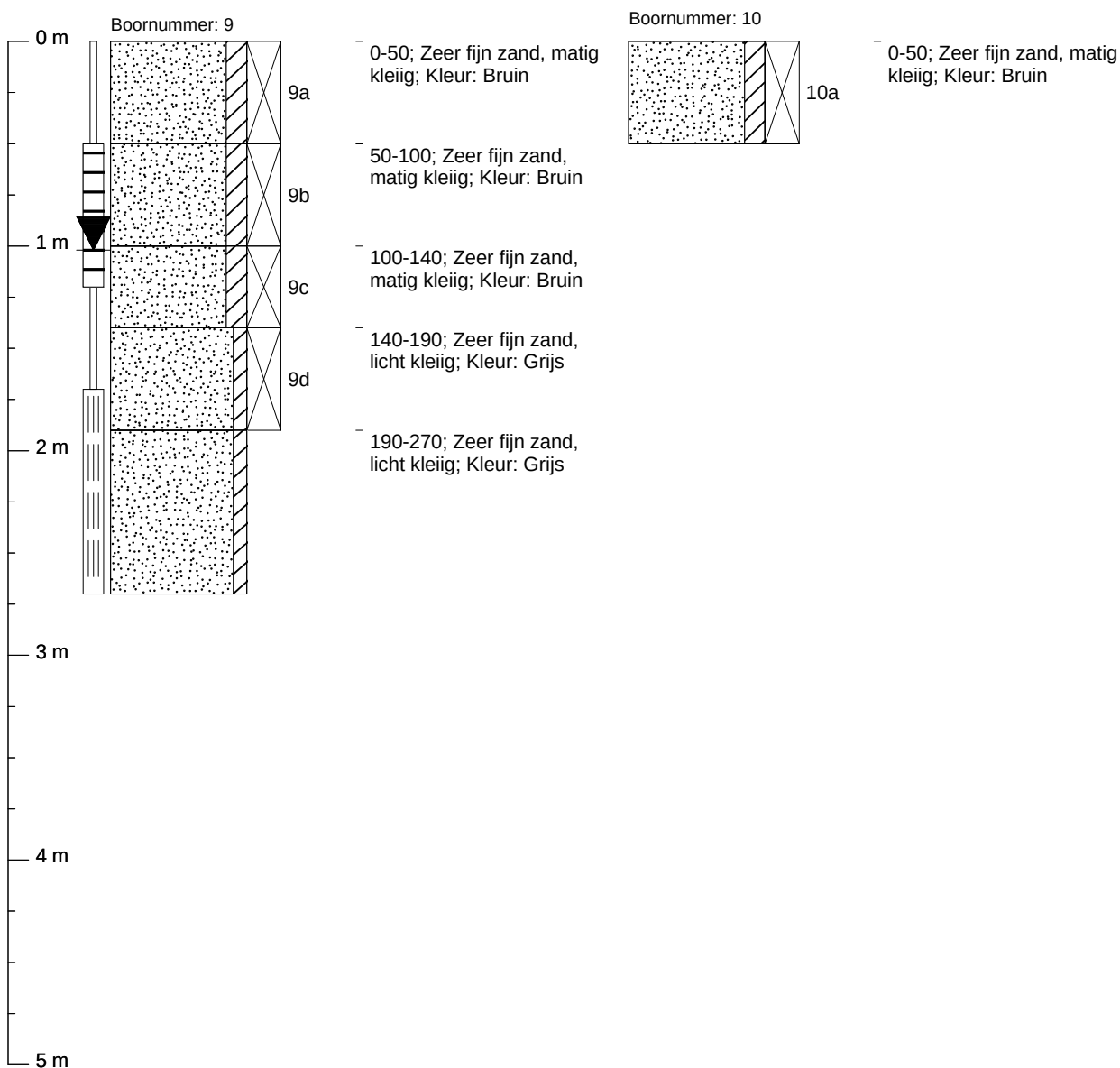


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121
Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult bv
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 28-12-2011
Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011
0 m-mv



Grondwaterbemonstering
Datum: 4-1-2012
pH: 7,21
EGV: 461 μ S/cm
Temperatuur: °C
Troebelheidmeting:
Zuurstofmeting:
Grondwaterstand: 102 cm-mv

Monsternemingsfilter
Diepte: 270 cm-mv
Perforatie: 170-270 cm-mv



Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121

Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp

Beschrijver: M.L. van Dorsselaer

Boorfirma: DS milieu-consult bv

Boormethode: Edelmanboor

Globale grondwaterstand:

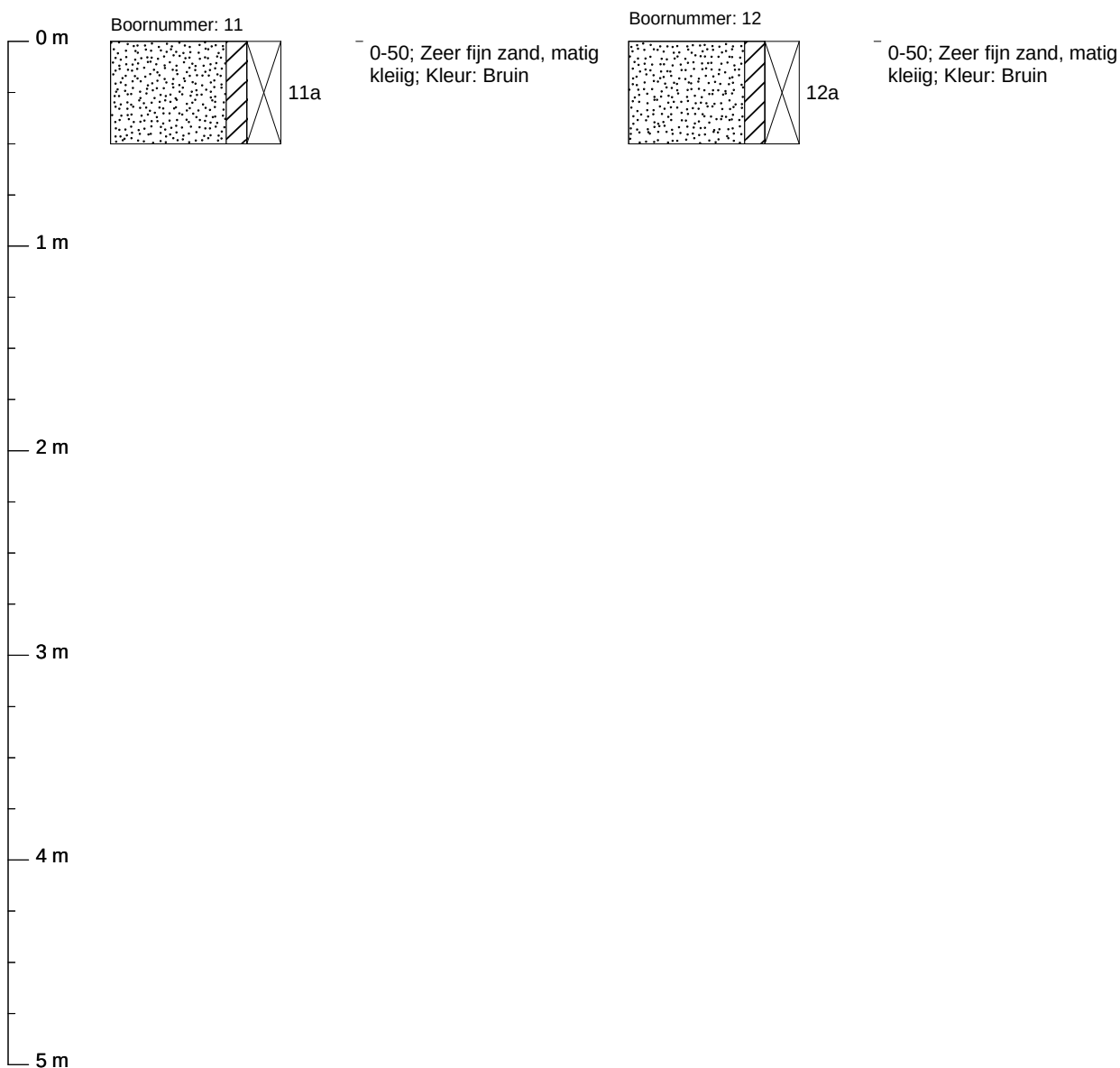
Locatie:

Boordatum: 28-12-2011

Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011

0 m-mv





Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121

Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp

Beschrijver: M.L. van Dorsselaer

Boorfirma: DS milieu-consult bv

Boormethode: Edelmanboor

Globale grondwaterstand:

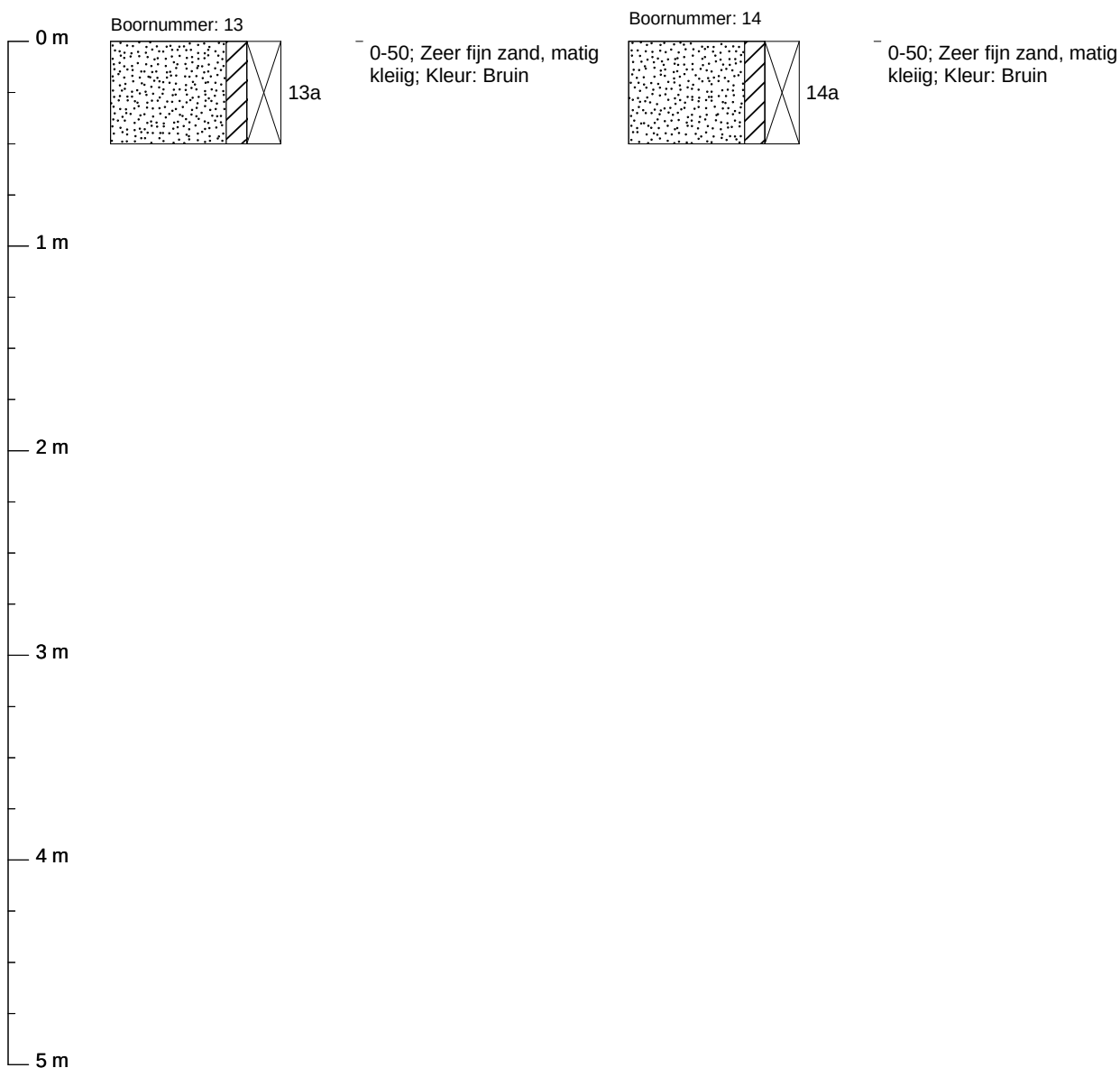
Locatie:

Boordatum: 28-12-2011

Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011

0 m-mv



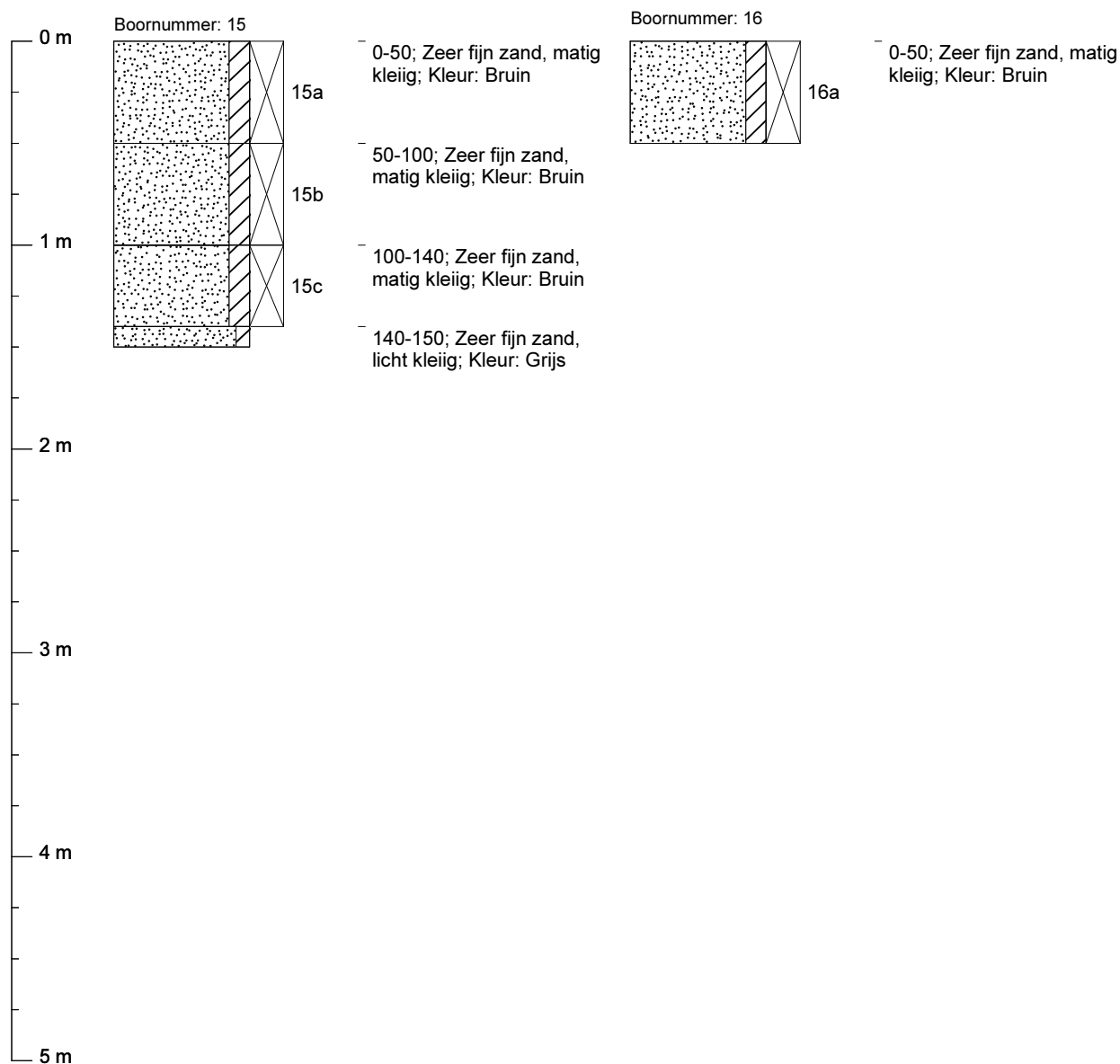


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121
Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult bv
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 28-12-2011
Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011
0 m-mv



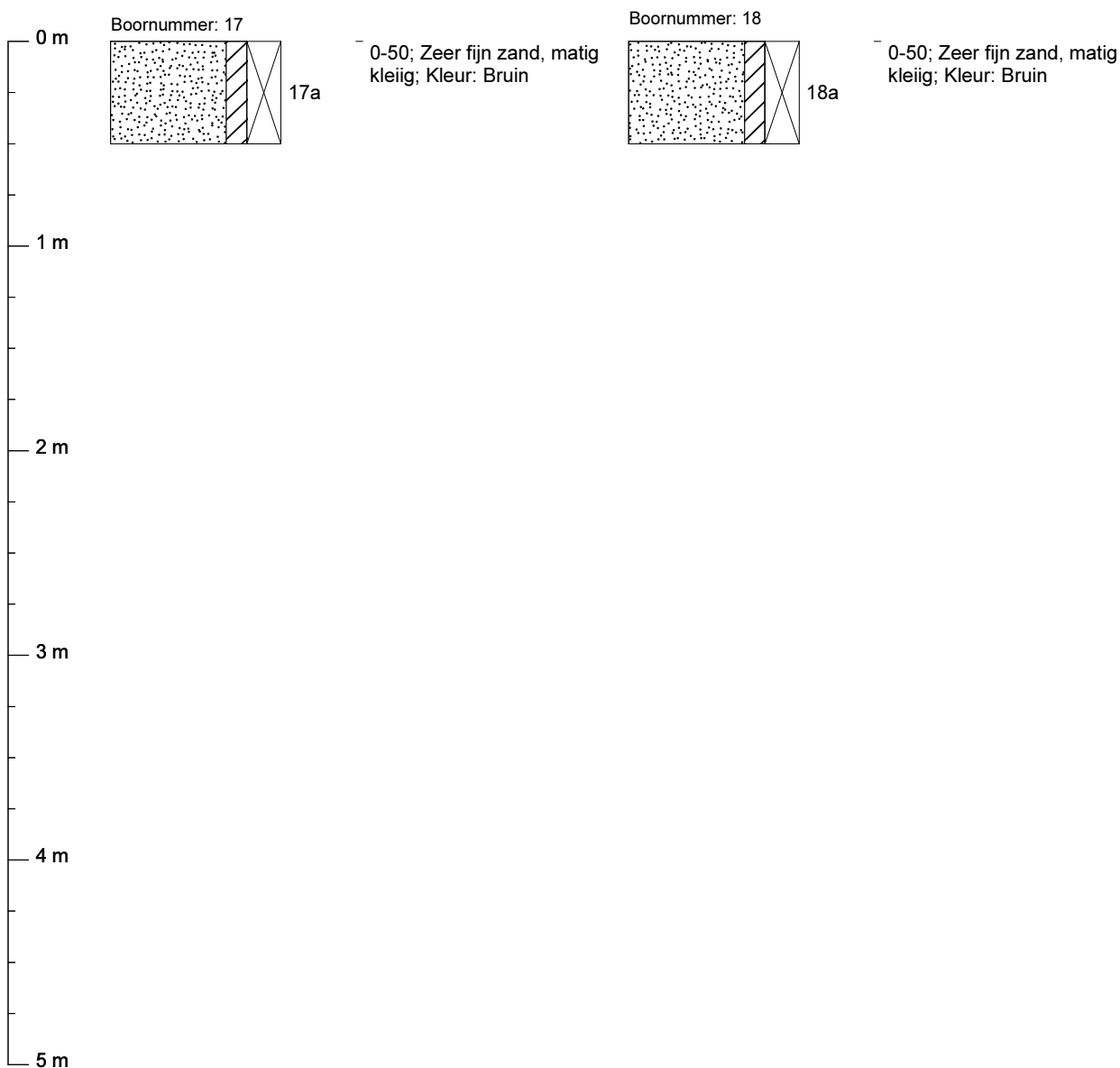


Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121
Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult bv
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 28-12-2011
Maaiveld: 0 m-mv

28-12-2011
0 m-mv

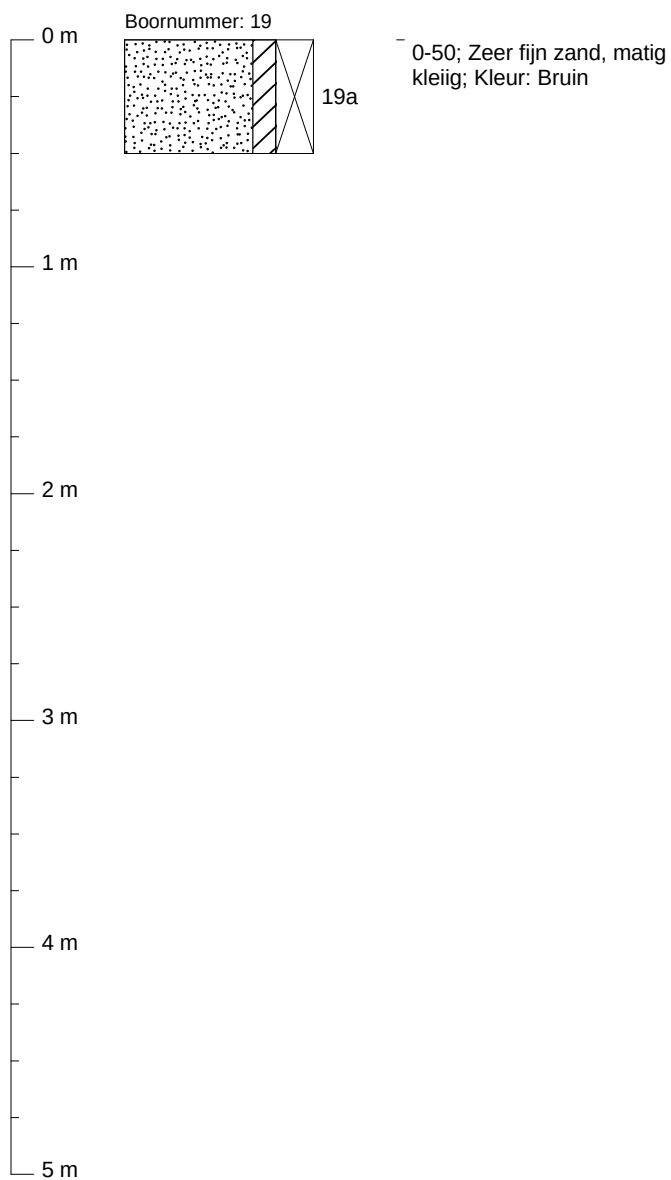




Boorprofielen getekend volgens NEN 5104 (diepte t.o.v. maaiveld)

Projectcode: 11.12.121
Projectnaam: Groene Kruisweg 10, Numansdorp
Beschrijver: M.L. van Dorsselaer
Boorfirma: DS milieu-consult bv
Boormethode: Edelmanboor
Globale grondwaterstand:

Locatie:
Boordatum: 28-12-2011
Maaiveld: 0 m-mv



7. ANALYSECERTIFICATEN

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorsselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Ons kenmerk : Project 397272
Validatieref. : 397272_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 januari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397272
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5215260 = 1a (0-50), 2a (0-50), 3a (0-50), 4a (0-50)>MM1

5215261 = 1b (50-90), 1c (90-110), 4b (50-100), 4c (100-120) > MM2

5215262 = 5a (0-50), 6a (0-50), 7a (0-50), 11a (0-50), 12a (0-50), 13a (0-50), 14a (0-50), 15a (0-50), 16a (0-50) > MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/12/2011	28/12/2011	28/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	28/12/2011	28/12/2011	28/12/2011
Startdatum :	28/12/2011	28/12/2011	28/12/2011
Monstercode :	5215260	5215261	5215262
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	nvt	nvt	nvt
S	gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,5	72,8	80,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3	2,3	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,6	10,5	16,4

Anorganische parameters - metalen

Aanvaardingsgrenzen parameters metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	49	32	47
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	< 0,35	0,49
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	4,3	6,4
S	koper (Cu)	mg/kg ds	20	< 10	22
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	< 0,05	0,07
S	lood (Pb)	mg/kg ds	16	< 10	17
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	11	17
S	zink (Zn)	mg/kg ds	55	28	59

Organische parameters - niet aromatisch

S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38	< 38
---	-----------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

De analyse wordt gemaakt op de net voorraad en eventuele toename of afname van het anderszins in de rapportage worden gemiddeld.

[illegible]

The authors are grateful to the National Science Foundation (NSF) for support of this work. The authors also thank the referees for their helpful comments.

Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ

Ref.: 397272_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397272
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

5215263 = 8a (0-50), 9a (0-50), 10a (0-50), 17a (0-50), 18a (0-50), 19a (0-50)>MM4
5215264 = 9b (50-100), 9c (100-140), 15b (50-100), 15c (100-140)>MM5

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/12/2011	28/12/2011
Ontvangstdatum opdracht :	28/12/2011	28/12/2011
Startdatum :	28/12/2011	28/12/2011
Monstercode :	5215263	5215264
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	80,3	78,1
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	1,8	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	14,8	8,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	44	28
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,43	< 0,35
S kobalt (Co) mg/kg ds	5,7	4,0
S koper (Cu) mg/kg ds	18	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds	13	< 10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	16	10
S zink (Zn) mg/kg ds	49	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 38
--	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

De analysecertificaat is uitsluitend geldig voor de afgegeven monsters en mag niet anderszins in gebruik worden genomen.

De methode (TO) is de beste analyse van de RvA (geaccrediteerd) en staat onder nummer 1.000.

De methode (TO) is de beste analyse van de RvA (geaccrediteerd) en staat onder nummer 1.000.

Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ

Ref.: 397272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 397272
Project omschrijving	: 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

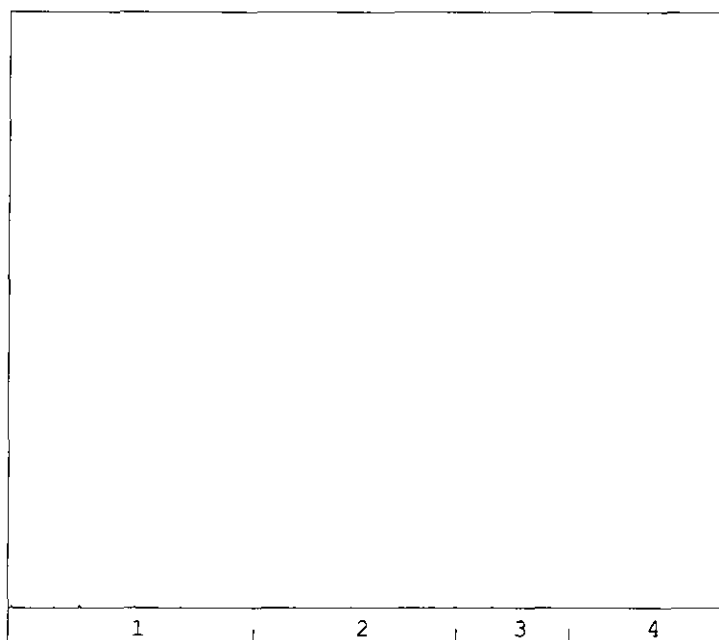
Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld 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 : 5215260
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Uw referentie : 1a (0-50), 2a (0-50), 3a (0-50), 4a (0-50)>MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

Dit analyse-rapport is uitsluitend bestemd voor de klant en eventuele afgeleide mag niet anderszins zijn geheel worden gereproduceerd.

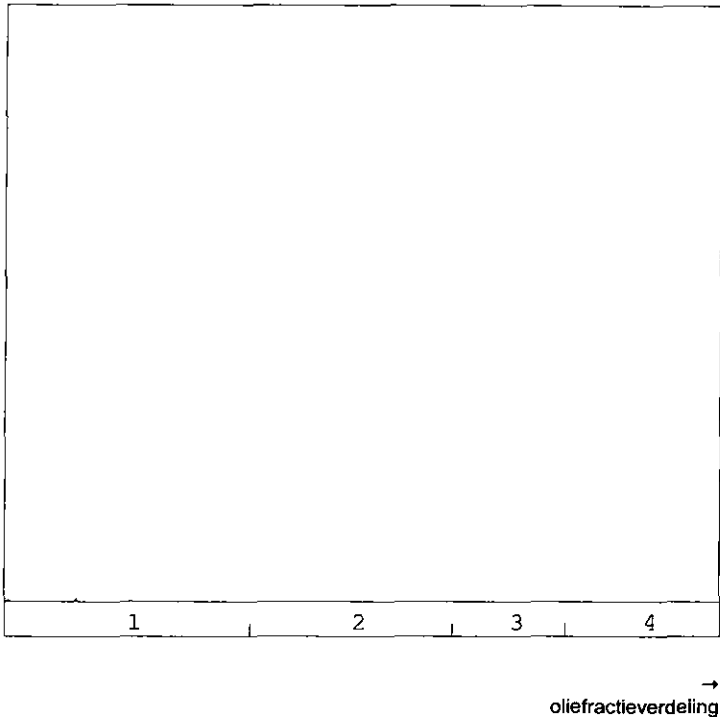
Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ

Ref.: 397272_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5215261
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Uw referentie : 1b (50-90), 1c (90-110), 4b (50-100), 4c (100-120)>MM2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anderszins in zijn geheel worden gereproduceerd

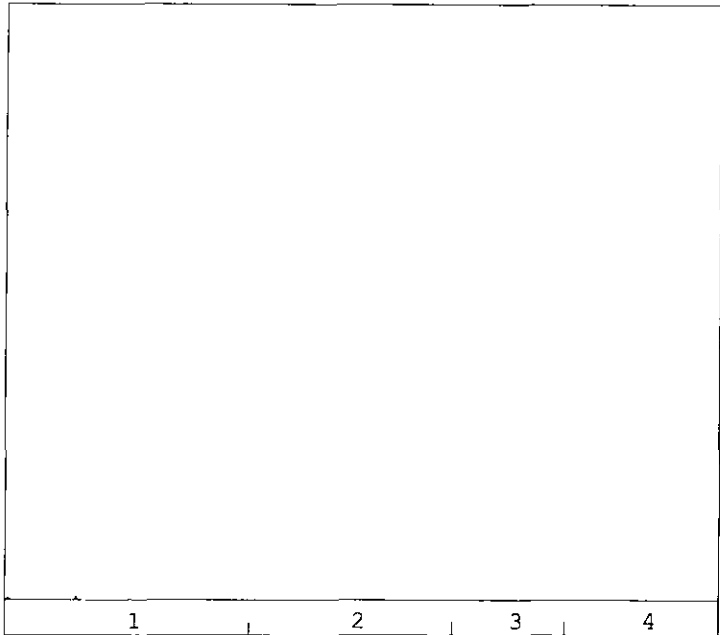
Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ

Ref.: 397272_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5215262
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Uw referentie : 5a (0-50), 6a (0-50), 7a (0-50), 11a (0-50), 12a (0-50), 13a (0-50), 14a (0-50), 15a (0-50), 16a (0-50)>MM3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 11 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 23 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 58 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventueel bijbehorend materiaal, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

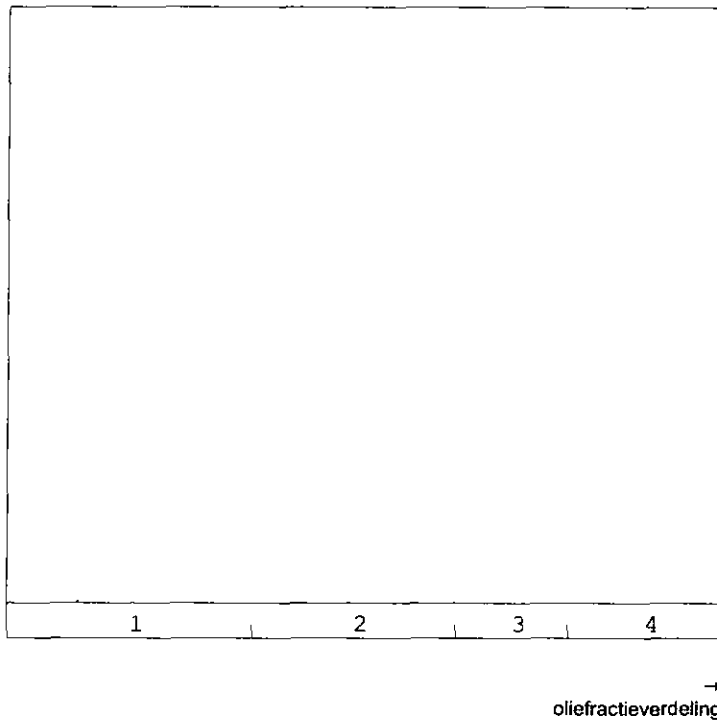
Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ

Ref.: 397272_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5215263
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Uw referentie : 8a (0-50), 9a (0-50), 10a (0-50), 17a (0-50), 18a (0-50), 19a (0-50)>MM4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	65 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

Dit analyserapport is uitsluitend bestemd voor de klant en eventuele bijlagen mogen niet anderszins openbaar worden gemaakt.

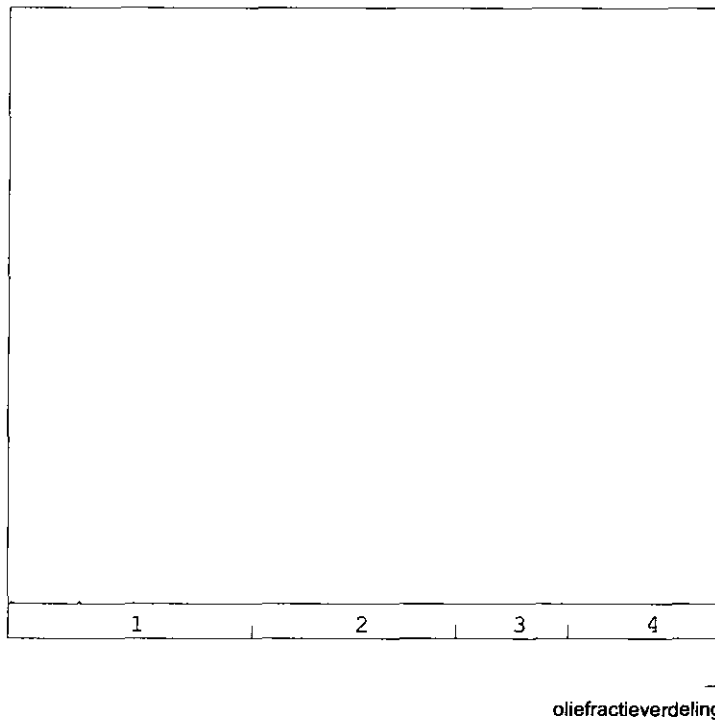
Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ

Ref.: 397272_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5215264
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Uw referentie : 9b (50-100), 9c (100-140), 15b (50-100), 15c (100-140)>MM5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 79 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 19 % |

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

Dit analysecertificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: QKQC-JGAC-CFCW-LFLJ

Ref.: 397272_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	397272	
Project omschrijving	:	11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp	
Opdrachtgever	:	DS Milieu-consult	

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
5215260	1a (0-50), 2a (0-50), 3a (0-50), 4a (0-50)>MM1	1	0.00-0.50	1044202AA
		2	0.00-0.50	1044201AA
		3	0.00-0.50	1044203AA
		4	0.00-0.50	1044189AA
5215261	1b (50-90), 1c (90-110), 4b (50-100), 4c (100-120)>MM2	1	0.50-0.90	1044197AA
		1	0.90-1.10	1044163AA
		4	0.50-1.00	1044198AA
		4	1.00-1.20	1044195AA
5215262	5a (0-50), 6a (0-50), 7a (0-50), 11a (0-50), 12a (0-50), 13a (0-50), 14a (0-50), 15a (0-50), 16a (0-50)>MM3	5	0.00-0.50	1044196AA
		6	0.00-0.50	1044205AA
		7	0.00-0.50	1044188AA
		11	0.00-0.50	1044276AA
		12	0.00-0.50	1044261AA
		13	0.00-0.50	1044285AA
		14	0.00-0.50	1044273AA
		15	0.00-0.50	1044265AA
5215263	8a (0-50), 9a (0-50), 10a (0-50), 17a (0-50), 18a (0-50), 19a (0-50)>MM4	16	0.00-0.50	1044278AA
		8	0.00-0.50	1044241AA
		9	0.00-0.50	1044282AA
		10	0.00-0.50	1044284AA
		17	0.00-0.50	1044199AA
		18	0.00-0.50	1044269AA
5215264	9b (50-100), 9c (100-140), 15b (50-100), 15c (100-140)>MM5	19	0.00-0.50	1044280AA
		9	0.50-1.00	1044272AA
		9	1.00-1.40	1044221AA
		15	0.50-1.00	1044266AA
		15	1.00-1.40	1044287AA

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 397272
Project omschrijving	: 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
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/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

DS Milieu-consult
T.a.v. de heer A.J.M. van Dorselaer
Laan van Heemstede 8
3297 AJ PUTTERSCHOEK

Uw kenmerk : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Ons kenmerk : Project 397660
Validatieref. : 397660_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LKFN-MKIC-UNAS-IDSS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 6 januari 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyses certificaat mag niet anderszins in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397660
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Monsterreferenties

0125587 = Pb1
0125588 = Pb2

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 04/01/2012	04/01/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 04/01/2012	04/01/2012
Startdatum	: 04/01/2012	04/01/2012
Monstercode	: 0125587	0125588
Matrix	: Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	31	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

De afgegeven certificaat is uitsluitend geldig voor de afgegeven monsters en kan niet worden gebruikt voor andere doeleinden. Zie ook de afgegeven afwijkingen.

De afgegeven afwijkingen zijn uitsluitend geldig voor de afgegeven monsters en kunnen niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

De afgegeven afwijkingen zijn uitsluitend geldig voor de afgegeven monsters en kunnen niet worden gebruikt voor andere doeleinden.

Opdrachtverificatiecode: LKFN-MKIC-UNAS-IDSS

Ref.: 397660_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT	
Project code	: 397660
Project omschrijving	: 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever	: DS Milieu-consult

Opmerkingen m.b.t. analyses

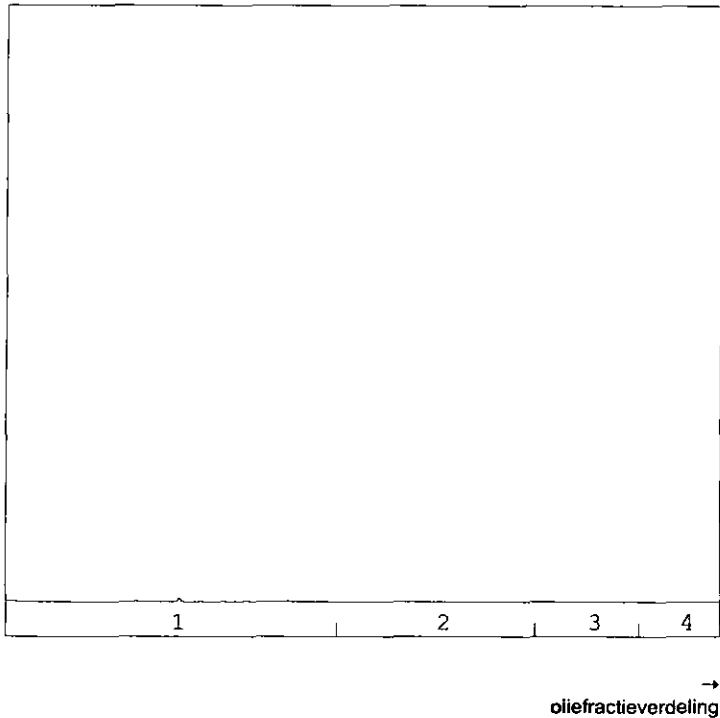
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0125587
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Uw referentie : Pb1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totaie minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceert.



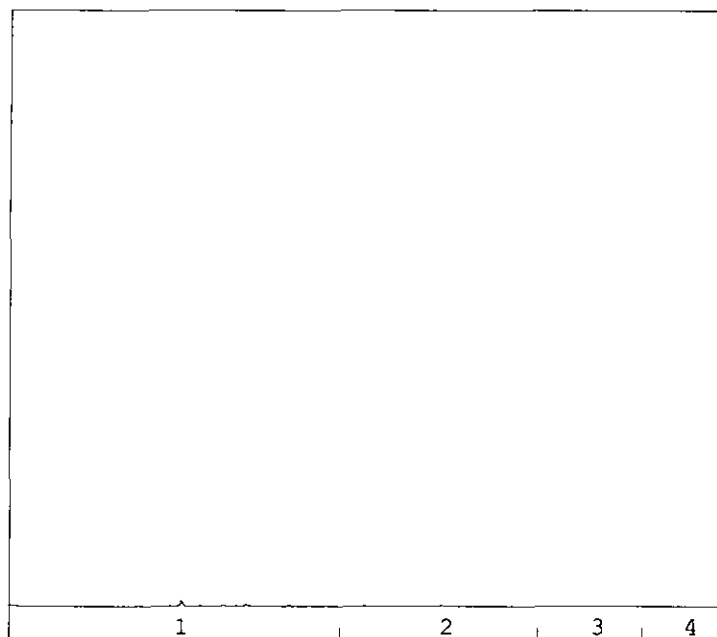
OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0125588
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Uw referentie : Pb2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

Dit analyse certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlagen, mag niet anderszins in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: LKFN-MKIC-UNAS-IDSS

Ref.: 397660_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397660
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : Pb2
Monstercode : 0125588

Opmerking(en) by analyse(s):
Chlooralifaten: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT			
Project code	:	397660	
Project omschrijving	:	11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp	
Opdrachtgever	:	DS Milieu-consult	

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0125587	Pb1	1-Peilbuis 1	1.70-2.70	0108412MM
		1-Peilbuis 1	1.70-2.70	0139098YA
		1-Peilbuis 1	1.70-2.70	0140398YA
0125588	Pb2	9-Peilbuis 1	1.70-2.70	0108395MM
		9-Peilbuis 1	1.70-2.70	0139104YA
		9-Peilbuis 1	1.70-2.70	0139106YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 397660
Project omschrijving : 11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Opdrachtgever : DS Milieu-consult

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 Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
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

8. TOETSINGSCRITERIA EN TOETSINGSTABELLEN

TOETSINGSCRITEIA

Met het in werking treden op 1 oktober 2008 van de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2006 en het Besluit bodemkwaliteit op 1 juli 2008, is de tot dan gehanteerde circulaire Streef- en Interventiewaarden bodemsanering 2000, komen te vervallen.

In bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering 2006 zijn de streefwaarden grondwater en de herziene interventiewaarden voor grond en grondwater opgenomen. De streefwaarden voor grond zijn gepubliceerd in het NOBO-rapport (Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling).

Als gevolg van ongewenste effecten in de uitvoeringspraktijk, heeft een heroverweging plaatsgevonden van de interventiewaarden grond voor drins (som), DDE en DDT. De circulaire is in 2009 onder andere hierop aangepast. Ook voor de interventiewaarde grond voor barium, de beoordeling van humane risico's bij lood en de beoordeling van spoed bij ecologie (stap 2) zijn op onderdelen wijzigingen doorgevoerd. In 2009 is een verdergaande wijziging van de beoordeling van de spoedeisendheid op basis van ecologische risico's doorgevoerd.

Het nieuwe normenstelsel gaat uit van de risico's van de bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem en landbouwproductie. Het houdt daarbij rekening met het gebruik van de bodem (bodemfunctie).

De bodemfunctie bepaalt in welke mate de mens in contact komt met bodemverontreiniging en of het beleidsmatig noodzakelijk is het ecosysteem te beschermen en in welke mate.

Streefwaarden, achtergrondwaarden en interventiewaarden

De streefwaarden horen bij een verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem. Voor metalen wordt hierbij rekening gehouden met een van nature voorkomende achtergrondconcentratie.

De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit anno 2004 in overdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland.

De interventiewaarden horen bij een ernstig verontreinigde bodem in de zin van de Wet bodembescherming en zijn gebaseerd op mogelijk onaanvaardbare risico's voor de mens of het ecosysteem.

Om de kwaliteit van de bodem te kunnen bepalen en daarmee samenhangend eventueel te nemen maatregelen, dienen de gemeten gehalten in grond en grondwater te worden getoetst aan de streef-/achtergrondwaarden en interventiewaarden. De methode van toetsing is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2006.

Project	11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp					
Certificaten	397272					
Toetsversie	versie 5.05 - 29			Toetsdatum : 03-01-2012		

Monsterreferentie	5215260					
Monsteromschrijving	1a (0-50), 2a (0-50), 3a (0-50), 4a (0-50)>MM1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	15,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	132	387	641
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	1,1 AW	0,43	4,83	9,23
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.1	-	10,6	72,5	134,4
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	29	82	136
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,13	15,38	30,63
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	40	232	423
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	26	49	73
zink (Zn)	mg/kg ds	55	-	100	308	516
<i>Mineraie olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150
<i>Polycyclische kooiwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0046	0,117	0,23

Monsterreferentie	5215261					
Monsteromschrijving	1b (50-90), 1c (90-110), 4b (50-100), 4c (100-120)>MM2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,3				
Lutum	% (m/m ds)	10,5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	32	-	101	295	490
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,35	-	0,4	4,52	8,64
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	-	8,2	56,3	104,3
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	25	72	120
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,34	28,56
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	37	214	392
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	-	20	40	59
zink (Zn)	mg/kg ds	28	-	85	261	437
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	44	597	1150
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0046	0,117	0,23

Monsterreferentie	5215262					
Monsteromschrijving	5a (0-50), 6a (0-50), 7a (0-50), 11a (0-50), 12a (0-50), 13a (0-50), 14a (0-50), 15a (0-50), 16a (0-50)>MM3					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,9				
Lutum	% (m/m ds)	16,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	47	-	137	401	665
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	1,2 AW	0,43	4,82	9,22
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	-	11	75,1	139,2
koper (Cu)	mg/kg ds	22	-	29	83	137
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,13	15,51	30,89
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	40	233	426
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	26	51	75
zink (Zn)	mg/kg ds	59	-	102	314	526
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	5215263					
Monsteromschrijving	8a (0-50), 9a (0-50), 10a (0-50), 17a (0-50), 18a (0-50), 19a (0-50)>MM4					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,8				
Lutum	% (m/m ds)	14,8				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	44	-	127	372	617
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.43	1 AW	0,42	4,73	9,04
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	-	10,2	70	129,7
koper (Cu)	mg/kg ds	18	-	28	80	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	15,19	30,24
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	39	228	417
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	25	48	71
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	97	299	501
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	5215264					
Monsteromschrijving	9b (50-100), 9c (100-140), 15b (50-100), 15c (100-140)>MM5					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,1				
Lutum	% (m/m ds)	8,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	87	254	421
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,38	4,33	8,27
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	7,2	48,9	90,7
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	23	67	111
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,84	27,57
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	35	205	375
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	18	35	52
zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	78	238	399
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2
Legenda						
-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000					
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)					
x T	x maal Tussenwaarde (T)					
x I	x maal Interventiewaarde (I)					
Opmerkingen						
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)						

Project	11.12.121-Groene Kruisweg 10 Numansdorp
Certificaten	397660
Toetsversie	versie 5.06 - 6
Toetsdatum : 01-02-2012	

Monsterreferentie	0125587					
Monsteromschrijving	Pb1					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	31	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	0125588					
Monsteromschrijving	Pb2					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-MS (opgelost)						
barium (Ba)	µg/l	<20	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0,4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	<0.05	-	0,01	35,01	70
Sommaties aromaten						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
Vluchtige chlooralifaten						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
Sommaties						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda	
-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)
Opmerkingen	
Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009	

9. KWALITEITSBORGING

KWALITEITSBORGING

DS milieu-consult is een zelfstandig en onafhankelijk advies- en onderzoeksbureau. Tussen DS milieu-consult en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van DS milieu-consult beïnvloeden en een belemmering zou kunnen zijn voor de professionele uitvoering van de werkzaamheden door DS milieu-consult.

DS milieu-consult is lid van de brancheverenigingen Vereniging van Milieuprofessionals (VVM) en de Vereniging Van Milieu-Adviesbureaus (VVMA).

Alle medewerkers van DS milieu-consult zijn gecertificeerd volgens VGM checklist Aannemers, versie 204/04: **VCA***.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB-2000**. VKB protocollen 2001 en 2002.

DS milieu-consult is gecertificeerd voor de milieukundige begeleiding, de processturing en de verificatie van (water)bodemsaneringen en nazorg conform de beoordelingsrichtlijn **SIKB-6000**. VKB protocol 6001.

DS milieu-consult is een door Aequor erkend leerbedrijf voor beroepspraktijkvorming in de middelbare beroepsopleidingen in de groene sector.

De naleving van de kwaliteitseisen en –procedures door DS milieu-consult wordt onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA) periodiek getoetst door externe auditors.

Opdrachten voor chemisch-analytisch onderzoek worden uitsluitend aangeboden aan door het ministerie van VROM geaccrediteerde milieulaboratoria.

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de relevante protocollen en richtlijnen en de interne kwaliteitscriteria. Hierbij hanteert DS milieu-consult op ISO 9001 gebaseerde interne handboeken en protocollen. DS milieu-consult streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. DS milieu-consult aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.