

**Verkennd en aanvullend bodemonderzoek;
De Woerd ong. te Driebergen**

Opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Contactpersoon: I. Eising
Datum: 20 december 2013
Projectnummer: P13M0177

Colofon

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62- 3771 RG Barneveld
Postbus 99 - 3770 AB Barneveld
tel. 0342 - 406 406
fax 0342 - 406 400
e-mail milieu@vink.nl

Auteur:
D. van de Streek



Barneveld, 20 december 2013

Autorisatie:
R.M. Druijff



Barneveld, 20 december 2013

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



Het is toegestaan dit rapport te verveelvoudigen en/of openbaar te maken na instemming door de opdrachtgever onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat alleen vermenigvuldiging en gebruik van het gehele rapport is toegestaan. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van dit rapport.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK	3
2.1.	Actuele situatie en toekomstig gebruik	3
2.2.	Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek.....	4
2.3.	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4.	Hypothese.....	6
3.	VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING.....	7
3.1.	Onderzoeksstrategie.....	7
3.2.	Veldwerkprogramma.....	7
3.3.	Laboratoriumonderzoek.....	8
4.	VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING	11
4.1.	Toetsingskader	11
4.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	11
4.3.	Verkenkend onderzoek - analyseresultaten grond.....	12
4.4.	Verkenkend onderzoek - analyseresultaten grondwater.....	12
4.5.	Aanvullend onderzoek - (analyse)resultaten	14
5.	CONCLUSIE.....	17

(KAART) BIJLAGEN:

- A. Toetsingstoelichting
- B. Analyseresultaten
- C. Analysecertificaten
- D. Profielbeschrijving
- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Kaart met situering boorpunten

1. INLEIDING

Door de gemeente Utrechtse Heuvelrug is op 6 december 2013 aan ons opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek op de locatie De Woerd ong. te Driebergen. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is de opdracht uitgebreid met aanvullend bodemonderzoek.

De onderzoekslocatie betreft het terrein waar voorheen groenopslag en compostering plaatsvond. Voor de ligging wordt verwezen naar de kaartbijlagen en naar de onderstaande recente luchtfoto.



Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is een voorgenomen onroerende zaaktransactie. Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een representatieve indicatie betreffende eventuele verontreiniging(en) van de grond en het ondiepe grondwater.

De NEN 5740 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009] dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NEN 5725 [Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009] maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. is een onafhankelijk adviesbureau dat beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2008 en is gecertificeerd volgens BRL-SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Tussen Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. en de opdrachtgever bestaat geen relatie die strijdig is met de functiescheiding zoals omschreven in de BRL SIKB 2000.

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van

grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. De onderzoeksresultaten hebben daardoor een beperkte geldigheidsduur.

2. VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige gebruik en de bodemopbouw en geohydrologie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek is conform NEN 5725 uitgevoerd op standaard niveau en heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de directe omgeving. De gebruikte informatiebronnen betreffen: Geoloket en medewerker Omgevingsdienst Regio Utrecht, Bodemloket provincie Utrecht, Dienst voor het kadaster en de openbare registers Nederland, TNO grondwaterkaart van Nederland, watwaswaar.nl en de opdrachtgever.

2.1. Actuele situatie en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie aan De Woerd ongenummerd te Driebergen heeft een oppervlakte van 11120 m² en is kadastraal bekend gemeente Driebergen-Rijssenburg, sectie A, nummer 1496. De locatiecoördinaten zijn X = 146068 en Y = 451323. Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

De locatie is onbebouwd en betreft een voormalig gemeentelijk groenopslag- en composteerterrein. Een groot deel van de locatie is verhard met asfalt. Tevens zijn industriële betonplaten toegepast. Het overige terreindeel is onverhard. Op 10 december 2013 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens de visuele terreininspectie zijn geen mogelijk bodembelastende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie. Plaatselijk was nog een groendepot aanwezig, wat volgens de opdrachtgever voor het einde van het jaar nog wordt afgevoerd naar elders voor verdere verwerking. Voor een indruk van de locatie wordt verwezen naar de foto's hieronder en op de volgende pagina.

Rondom de onderzoekslocatie vinden geen activiteiten plaats die de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie mogelijk sterk beïnvloeden.

Het gebruik van de locatie als groendepot en composteerterrein wordt niet voortgezet. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de directe omgeving van de onderzoekslocatie in de nabije toekomst ongewijzigd.



Foto 1: Groendepot op noordoostelijk terreindeel



Foto 2: Noordoostelijk terreindeel



Foto 3: Overzicht middenterrein (1)



Foto 4: Overzicht middenterrein (2)



Foto 5: Zuidoostelijk terreindeel



Foto 6: Waterbassin (ingegraven en afdichting met folie) voor bevochtiging bij het composteren. Geen verbinding met oppervlaktewater.

2.2. Voormalig bodemgebruik en voorgaand bodemonderzoek

Uit fragmenten van oude topografische kaarten (zie afbeeldingen op de volgende pagina) blijkt dat de onderzoekslocatie op de kaart van 1953 deel uit maakte van landgoed Hooge Woerd en bestond uit parkbos. Later heeft ontginning ten behoeve van grasland plaatsgevonden (kaarten van 1962, 1973 en 1982).

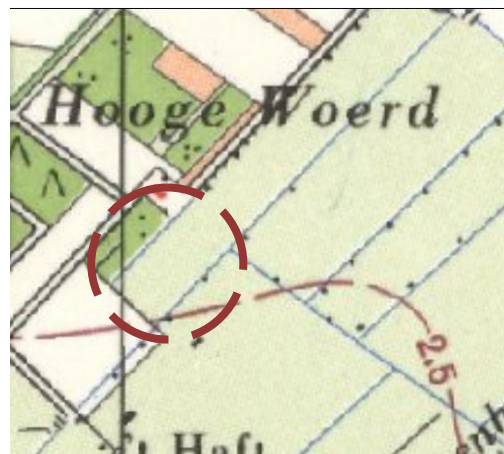
Op de kaart van 1989 is het composteerterrein zichtbaar. Dit komt overeen met de informatie van de opdrachtgever, namelijk dat de opslag van groen medio jaren '80 is gestart. In eerste instantie is daarbij een halfverharding met recyclinggranulaat aangebracht op een gedeelte van de locatie (vorm zichtbaar op kaartbeeld 1989). Later is een laag asfalt over het pakket halfverharding aangebracht.

Op de historische topografische kaartbeelden is geen bebouwing op de locatie te zien.

Voor de locatie zijn geen Hinderwetvergunningen en/of vergunningen dan wel meldingen in het kader van de Wet milieubeheer bekend bij de Omgevingsdienst. Naar zeggen zou echter wel sprake zijn van een vergunde situatie, maar de stukken zijn niet traceerbaar binnen de tijdspanne van het onderzoek.



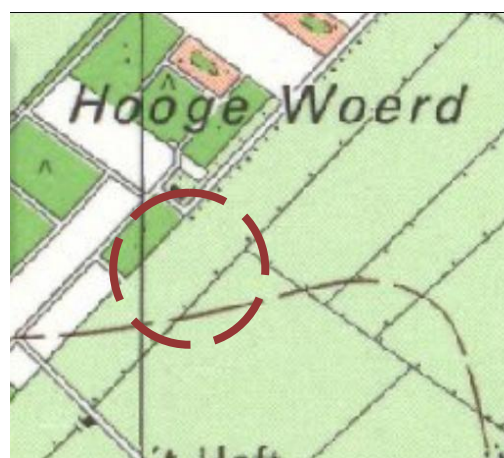
1953



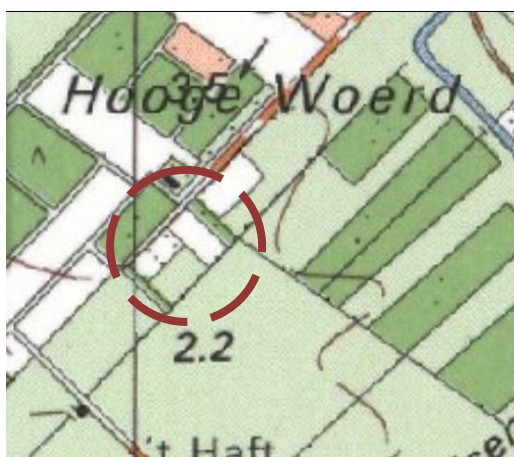
1962



1973



1982



1989



1994

Bij beschouwing van het bodemloket van de provincie Utrecht zijn er geen aanwijzingen voor ondergrondse tanks, eerder uitgevoerd bodemonderzoek of Wet bodembescherming (Wbb) locaties. Het Geoloket van de Omgevingsdienst Regio Utrecht duidt op enkele niet gespecificeerde dempingen van sloten in de nabijheid van de locatie.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden.

In het verleden hebben in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodembelastende activiteiten plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

Voor het gebied is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar. De toepassingskaart voor de bovengrond en de ondergrond duidt op landbouw/natuur. De bodemkwaliteitskaart is nog niet vastgesteld [bron: Omgevingsdienst 2012].

2.3. Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt globaal op 3 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formaties van Sterksel, Urk, Drente, Kreftenheye en Boxtel. Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit fijn tot grof zand. De dikte van het pakket is circa 24 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket bedraagt circa 1.700 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 2,5 meter +NAP.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de Utrechtse heuvelrug naar de Kromme Rijn stroomt en over een belangrijk deel van dit traject voeding door infiltratie plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen een straal van 1.000 meter bevinden zich voor zover bekend geen kwetsbare objecten met betrekking tot de grondwaterkwaliteit.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast. De hypothese luidt 'onverdacht'.

3. VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK - OPZET EN UITVOERING

In het navolgende worden de opzet en de uitvoering van het onderzoek behandeld. Daarbij wordt ingegaan op de onderzoeksstrategie, het veldwerkprogramma en het laboratoriumonderzoek.

3.1. Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 als richtlijn gehanteerd.

De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt 'onverdacht'. Het onderzoek is uitgevoerd volgens onderzoeksstrategie ONV als beschreven in § 5.1 van de NEN 5740:2009. Er heeft systematische monsterneming plaatsgevonden. Het onderzoek heeft zich gericht op de parameters van het standaardpakket voor grond en grondwater.

Vanwege het aantreffen van een gehalte aan PAK (10 VROM) boven de interventiewaarde in een bijmengingen bevattend mengmonster en het aantreffen van een relatief hoog gehalte aan koper in één van de peilbuizen heeft aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden. Dit heeft bestaan uit verificatie van de verontreiniging met PAK (10 VROM) door de deelmonsters separaat te analyseren, waarbij tevens een indruk van de ruimtelijke verdeling werd verkregen. Gezien de situering van de boringen aan de rand van de halfverharding is besloten de classificatie van het profiel ter plaatse opnieuw te beoordelen, omdat mogelijk geen sprake is van bodem (maar een oude puinweg). Tevens zijn rondom de betreffende boorpunten enkele boringen verricht om een nauwkeuriger beeld van de situatie te krijgen. Eén van de peilbuizen is opnieuw bemonsterd.

3.2. Veldwerkprogramma

De boringen en de bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd in overeenstemming met de protocollen 2001 en 2002.

Het veldwerk is uitgevoerd door H. Wolfkamp en J. Montfroy (WM Grondboorbedrijf b.v.) op 10 december 2013, H. Wolfkamp op 17 december en D. Karsten (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.) op 19 december 2013. Het doorboren van de asfaltverharding is uitgevoerd door Stelling Vroomshoop b.v.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, verdachte geuren en kleuren en eventuele bodemvreemde bestanddelen zoals puin, afval of asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn in het veld in profielbeschrijvingen vastgelegd. Peilbuizen worden bemonsterd na een voor zandige gronden te hanteren minimale rusttijd van één week. Alle monsters zijn individueel verpakt in geschikte monsterverpakkingen en zijn volgens de geldende richtlijnen geconserveerd.

Verkennd bodemonderzoek

Systematisch verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal 22 boringen verricht tot een diepte van 0,5 dan wel 1,0 meter beneden maaiveld (m-mv). Er zijn 6 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv, waarvan er 2 zijn verwerkt tot peilbuis voor bemonstering van het ondiepe grondwater.

Aanvullend bodemonderzoek

Ter plaatse van de boringen 6 en 17 uit het verkennend bodemonderzoek heeft herplaatsing van de boringen plaatsgevonden tot op een diepte van maximaal 1,5 m-mv, waarbij van het traject tot een diepte van 0,5 m-mv een groter materiaalvolume is beoordeeld door het graven van een inspectiegat danwel het boren met een grotere diameter. Nabij de betreffende boringen zijn aanvullend in totaal 2 boringen tot 0,6 m-mv gezet.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 18 is opnieuw bemonsterd.

3.3. Laboratoriumonderzoek

De monsters zijn met gekoeld monstertransport voor analyse aangeboden aan het door het RvA geaccrediteerde milieulaboratorium ALcontrol Laboratories te Rotterdam. In tabel 1 en 2 (volgende pagina) wordt een overzicht gegeven van de samengestelde (meng)monsters en uitgevoerde analyses.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses verkennend bodemonderzoek

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
1	Mengmonster bovengrond	Grond	01 (50-100) 02 (50-100) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (50-100) 09 (0-50) 12 (50-100)	Standaardpakket grond ²
2	Mengmonster bovengrond	Grond	06 (0-50) 07 (0-50) 17 (10-60)	Standaardpakket grond
3	Mengmonster kleilaag	Grond	04 (50-90) 08 (50-100) 10 (50-70) 11 (50-100) 13 (80-130) 14 (0-50) 18 (50-100)	Standaardpakket grond
4	Mengmonster bovengrond	Grond	16 (50-100) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)	Standaardpakket grond
5	Mengmonster ondergrond	Grond	01 (100-150) 04 (120-170) 07 (100-150) 14 (90-140) 18 (100-150) 22 (50-100)	Standaardpakket grond
6	Mengmonster ondergrond	Grond	01 (150-200) 04 (170-200) 07 (150-200) 14 (140-190) 18 (150-200) 22 (100-150)	Standaardpakket grond
	Peilbuis	Grondwater	18-1-2 18 (150-250)	Standaardpakket grondwater ³
	Peilbuis	Grondwater	07-1-2 07 (150-250)	Standaardpakket grondwater

¹ Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

² Standaardpakket grond:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10 VROM)
- Polychloorbifenylen (7 PCB)
- Minerale olie
- Organische stof, lutum

³ Standaardpakket grondwater:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen)
- Gehalogeneerde koolwaterstoffen (1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen (cis), trans- 1,2-dichlooretheen, dichloormethaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, tetrachlooretheen (per), tetrachloormethaan (tetra), 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), chloroform, vinylchloride, bromoform)
- Minerale olie

Tabel 2: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses aanvullend bodemonderzoek

Nr.	Omschrijving	Matrix	Boorpunt, diepte (cm-mv)	Analyse(s)
7	Monster bovengrond	Grond	06 (0-50)	PAK (10 VROM), organische stof
8	Monster bovengrond	Grond	07 (0-50)	PAK (10 VROM), organische stof
9	Monster bovengrond	Grond	17 (10-60)	PAK (10 VROM), organische stof
10	Monster bovengrond	Grond	06A (0-20)	PAK (10 VROM), organische stof
11	Monster ondergrond	Grond	06A (100-130)	PAK (10 VROM), organische stof
	Peilbuis (herbemonstering)	Grondwater	18-1-3 18 (150-250)	Koper

4. VERKENNEND EN AANVULLEND ONDERZOEK - INTERPRETATIE EN TOETSING

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in dit hoofdstuk geïnterpreteerd en getoetst aan het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Ingegaan wordt op het genoemde toetsingskader en aansluitend de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de toetsing van de analyseresultaten van de grond en het grondwater.

4.1. Toetsingskader

Het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) gaat uit van achtergrond- dan wel streef- en interventiewaarden voor de bodem. Bij een overschrijding van de achtergrond-/ streefwaarde is in beginsel sprake van aantoonbare verontreiniging. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is in beginsel sprake van dreigende vermindering of ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier.

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn bodemspecifiek en afhankelijk van het lutumgehalte en het organische stofgehalte. Voor de berekening van toetsingswaarden voor organische parameters is het lutumgehalte niet van toepassing. Bij een organische stofgehalte van minder dan 2,0% wordt voor de berekening van de toetsingswaarden van de organische verbindingen het minimaal te hanteren organische stofgehalte van 2,0% toegepast.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader van de Wbb wordt gegeven in bijlage A. De getoetste analyseresultaten en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage B en C.

4.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodemprofielen van de verrichte boringen en de zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage D 'profielbeschrijving'. In tabel 3 is een schematische weergave van de bodemopbouw van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 3: Schematische weergave van de bodemopbouw

Bodemtraject (m-mv)	Hoofdmengsel	Bijmengsel(s)	Kleur
0,0 – 0,1	Asfalt		
0,1 – 0,5	Halfverharding		
0,5 – 1,0	Zand, matig fijn	Matig siltig, zwak humeus	Donkerbruin
	Klei	Zwak zandig, zwak humeus	Bruingrijs
1,0 – 2,5	Zand, matig fijn	Zwak siltig	Lichtbruin crème

De gemeten grondwaterstand(en) staan vermeld bij de analyseresultaten van het grondwater.

De bodem ter plaatse van de boringen 2 en 9 is beoordeeld als zwak puinhoudend. Resten puin zijn in de bodem waargenomen ter plaatse van boring 14. Ter plaatse van de boringen 6, 7 en 17 is de bodem beoordeeld als sterk puinhoudend. Met de waarnemingen is rekening gehouden bij het samenstellen van de mengmonsters. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen overige bijzonderheden waargenomen.

4.3. Verkennd onderzoek - analyseresultaten grond

De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 4: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds) verkennd onderzoek

Monsternr. ¹	1	2	3	4	5	6
Zware metalen						
barium	-	-	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-	-	-
kobalt	-	-	-	-	-	-
koper	-	-	-	-	-	-
kwik	-	-	0,14 *	-	-	-
lood	63 *	38 *	47 *	-	-	-
molybdeen	-	-	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-	-	-
zink	-	-	-	-	-	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
PAK (10 VROM)	-	118 ***	-	-	-	-
Polychloorbifenylen						
som PCB (7) (µg/kgds)	-	25 *	-	-	-	5,7 *
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	-	250 *	-	-	-	-

1 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (50-100) 09 (0-50) 12 (50-100)

2 06 (0-50) 07 (0-50) 17 (10-60)

3 04 (50-90) 08 (50-100) 10 (50-70) 11 (50-100) 13 (80-130) 14 (0-50) 18 (50-100)

4 16 (50-100) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)

5 01 (100-150) 04 (120-170) 07 (100-150) 14 (90-140) 18 (100-150) 22 (50-100)

6 01 (150-200) 04 (170-200) 07 (150-200) 14 (140-190) 18 (150-200) 22 (100-150)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 4 blijkt dat in het mengmonster direct onder de halfverharding (nr. 1) lood is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Dit geldt ook voor het mengmonster van de klei (nr. 3), maar hier is ook kwik aangetoond boven de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van de ondergrond (nr. 6) is een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond met PCB.

In het sterk puinhoudende monster ter plaatse van de boringen 6, 7 en 17 (nr. 2) is een gehalte aan PAK (10 VROM) boven de interventiewaarde aangetoond. Gehalten aan lood, PCB en minerale olie zijn aangetoond boven de achtergrondwaarde. Uit het olie GC chromatogram (zie bijlage C, het betreffende mengmonster) blijkt dat de respons aan minerale olie wordt veroorzaakt door PAK.

4.4. Verkennd onderzoek - analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 5 op de volgende pagina.

Tabel 5: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l) verkennend onderzoek

Monsternr. ¹	18-1-2	07-1-2
grondwaterstand (m-mv)	1,09	0,95
zuurgraad (-)	6,2	6,2
geleidbaarheid (µS/cm)	660	1460
Zware metalen		
barium	90 *	340 **
cadmium	-	-
kobalt	-	-
koper	60 **	-
kwik	-	-
lood	-	-
molybdeen	-	-
nikkel	-	17 *
zink	-	-
Vluchtige aromaten		
benzeen	-	-
tolueen	-	-
ethylbenzeen	-	-
xylenen	-	-
styreen	-	-
naftaleen	-	-
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-
cis 1,2-dichlooretheen (cis)	-	-
trans 1,2-dichlooretheen	-	-
som 1,2-dichloorethenen	-	-
dichloormethaan	-	-
1,1-dichloorpropan	-	-
1,2-dichloorpropan	-	-
1,3-dichloorpropan	-	-
som dichloorpropanen	-	-
tetrachlooretheen (per)	-	-
tetrachloormethaan (tetra)	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-
trichlooretheen (tri)	-	-
chloroform	-	-
vinylchloride	-	-
bromoform	-	-
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

18-1-2 18 (150-250)

07-1-2 07 (150-250)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 5 blijkt dat barium in het grondwater is aangetoond in gehalten boven de streefwaarde en boven het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Uit het vooronderzoek komt geen antropogene bron voor aanwezigheid van barium naar voren. Vooralsnog wordt uitgegaan van bariumgehalten met een natuurlijke oorsprong.

Ter plaatse van peilbuis 7 is een gehalte aan nikkel boven de streefwaarde aangetoond. Tot slot wordt in het grondwater ter plaatse van peilbuis 18 een gehalte aan koper boven het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde aangetoond.

4.5. Aanvullend onderzoek - (analyse)resultaten

Naar aanleiding van de PAK (10 VROM) resultaten heeft separate analyse plaatsgevonden. De analyseresultaten en toetsing van de grond zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds) aanvullend onderzoek

Monsternr. ¹	7	8	9
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)			
PAK (10 VROM)	140 ***	-	574 ***

7 06 (0-50)

8 07 (0-50)

9 17 (10-60)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 6 blijkt dat ter plaatse van de boringen 6 en 17 gehalten aan PAK (10 VROM) boven de interventiewaarde in het bodemtraject 0,0 – 0,5 m-mv en 0,1 – 0,6 m-mv zijn aangetoond. De reeks PAK lijken te duiden op teer en wordt redelijkerwijs niet veroorzaakt door verbrandingsresten (kool). Ter plaatse van boring 7 zijn geen PAK aangetoond. Dit is opvallend omdat de monsters in eerste instantie als gelijksoortig werden geclassificeerd.

Zintuiglijke waarnemingen aanvullend onderzoek

Bij het opnieuw beoordelen van de (bodem)opbouw van de boringen 6 en 17, maar in een groter volume, is het volgende vastgesteld: De globale opbouw langs de noordwestelijke kant van de onderzoekslocatie is asfalt (circa 10 cm), recyclinggranulaat (circa 30 à 40 cm product) en onderliggend een laag met stukken baksteen en puin (> 50%) en in mindere mate brokken asfalt (teerhoudend op basis van zintuiglijke waarnemingen en PAK marker). Aansluitend wordt de ook op de rest van de locatie aanwezige zandlaag aangetroffen.

Bij beschouwing van de grootschalige basiskaart Nederland (GBKN) blijkt dat een wegje langs de noordwestzijde van de onderzoekslocatie te zien is, die in het veld als zodanig niet meer herkenbaar is. Uit het opgegraven materiaal blijkt echter dat dit wegje nog onder de huidige asfaltverharding ligt en dat het een voormalige puinweg betreft.

Op basis van het bovenstaande kan worden gesteld dat de in tabel 6 weergegeven gehalten geen betrekking hebben op bodem, maar op halfverharding / onbewerkt bouw- en sloopafval (overwegend baksteen, puin en in mindere mate asfalt). De hoge gehalten aan PAK zijn redelijkerwijs te relateren aan teerhoudend asfalt.

Analyseresultaten aanvullende boringen

De analyseresultaten en toetsing grond van de aanvullende boringen zijn opgenomen in tabel 7. Tevens is het resultaat van het aanvullend grondwateronderzoek (verificatie) naar koper weergegeven.

Tabel 7: Analyseresultaten en toetsing grond (mg/kgds) aanvullend onderzoek

Monsternr. ¹	10	11
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
PAK (10 VROM)	2,0 *	24 **

10 06A (0-20)

11 06A (100-130)

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de achtergrondwaarde

* : overschrijding van de achtergrondwaarde, maar niet van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 7 blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van boring 6A (bodemtraject 0,0 – 0,2 m-mv) een gehalte aan PAK (10 VROM) boven de achtergrondwaarde is aangetoond. In de zandlaag onder het pakket met baksteen en puin (> 50%) en in mindere mate brokken (teerhoudend) asfalt is een gehalte aan PAK boven het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde aangetoond.

Gezien het patroon van de PAK houdt de aanwezigheid ervan vermoedelijk verband met het bovenliggende materiaal, al is het wel een verrassend gehalte. Invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit door uitloging van teerhoudend asfalt is geen onbekend fenomeen, maar de mobiliteit is veelal zeer matig.

Tabel 8: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l) aanvullend onderzoek

Monsternr. ¹	1-1-1
grondwaterstand (m-mv)	1,12
zuurgraad (-)	6,3
geleidbaarheid (µS/cm)	650
koper	-

¹ : Deze nummers corresponderen met de monstercodes in bijlage B.

- : geen overschrijding van de streefwaarde

* : overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** : overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar niet van de interventiewaarde

*** : overschrijding van de interventiewaarde

Uit tabel 8 blijkt dat de aanwezigheid van het gehalte aan koper boven het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde niet wordt bevestigd.

5. CONCLUSIE

In opdracht van de gemeente Utrechtse Heuvelrug is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek aan De Woerd ongenummerd te Driebergen uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft het terrein waar voorheen groenopslag en compostering plaatsvond.

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks is aangetast en daarom de hypothese 'onverdacht' geldt.

Uit het verkennend onderzoek blijkt het volgende:

- De bodem ter plaatse van de boringen 2 en 9 is beoordeeld als zwak puinhoudend. Resten puin zijn in de bodem waargenomen ter plaatse van boring 14. Ter plaatse van de boringen 6, 7 en 17 is de bodem beoordeeld als sterk puinhoudend.
- In het sterk puinhoudende monster ter plaatse van de boringen 6, 7 en 17 is een gehalte aan PAK (10 VROM) boven de interventiewaarde aangetoond. Gehalten aan lood, PCB en minerale olie zijn aangetoond boven de achtergrondwaarde. Uit het olie GC chromatogram blijkt dat de respons aan minerale olie wordt veroorzaakt door PAK.
- In het mengmonster direct onder de halfverharding is lood aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. Dit geldt ook voor het mengmonster van de klei, maar hier is ook kwik aangetoond boven de achtergrondwaarde. In het mengmonster van de ondergrond is een geringe overschrijding van de achtergrondwaarde aangetoond met PCB.
- In het grondwater is barium aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde en in een gehalte boven het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Uit het vooronderzoek komt geen antropogene bron voor aanwezigheid van barium naar voren. Vooral nog wordt uitgegaan van bariumgehalten met een natuurlijke oorsprong.
- Ter plaatse van peilbuis 7 is een gehalte aan nikkel boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 18 wordt een gehalte aan koper boven het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde aangetoond.

Uit het aanvullend onderzoek blijkt het volgende:

- Bij herbemonstering van het grondwater uit peilbuis 18 en analyse op koper wordt de overschrijding van het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde niet bevestigd.
- Separate analyse van de sterk puinhoudende monsters op PAK duidt op gehalten aan PAK (10 VROM) boven de interventiewaarde ter plaatse van boring 6 (traject 0,0 – 0,5 m-mv) en 17 (0,1 – 0,6 m-mv). Ter plaatse van boring 7 zijn geen PAK aangetoond.
- Bij het opnieuw beoordelen van de (bodem)opbouw van de boringen 6 en 17, maar in een groter volume, is vastgesteld dat de globale opbouw langs de noordwestelijke kant van de onderzoekslocatie bestaat uit asfalt (circa 10 cm), recyclinggranulaat (circa 30 à 40 cm product) en onderliggend een laag met stukken baksteen en puin (> 50%) en in mindere mate brokken asfalt (teerhoudend). Aansluitend wordt de ook op de rest van de locatie aanwezige zandlaag aangetroffen. Op basis van het voornoemde kan worden gesteld dat de gehalten ter plaatse van de boringen 6 en 17 geen betrekking hebben op bodem, maar op halfverharding / onbewerkt bouw- en sloopafval (overwegend baksteen, puin en in mindere mate asfalt). De hoge gehalten aan PAK zijn redelijkerwijs te relateren aan teerhoudend asfalt.

- Bij beschouwing van de grootschalige basiskaart Nederland blijkt dat een wegje langs de noordwestzijde van de onderzoekslocatie te zien is, die in het veld als zodanig niet meer herkenbaar is. Uit het opgegraven materiaal blijkt echter dat dit wegje nog onder de huidige asfaltverharding ligt en dat het een voormalige puinweg betreft.
- In de bovengrond ter plaatse van boring 6A (bodemtraject 0,0 – 0,2 m-mv) is een gehalte aan PAK (10 VROM) boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de zandlaag onder het pakket met baksteen en puin (> 50%) en in mindere mate brokken (teerhoudend) asfalt is een gehalte aan PAK boven het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde aangetoond. Gezien het patroon van de PAK houdt de aanwezigheid ervan vermoedelijk verband met het bovenliggende materiaal, al is het wel een verrassend gehalte. Invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit door uitloging van teerhoudend asfalt is geen onbekend fenomeen, maar de mobiliteit is veelal zeer matig.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘onverdacht’ wordt verworpen. Ter plaatse van de voormalige puinweg moet rekening gehouden worden met een nog onbekend volume onbewerkt bouw- en sloopafval (hoofdzakelijk baksteen, puin en (teerhoudend) asfalt, waarvan invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de onderliggende zandbodem is aangetoond. Het uitvoeren van nader bodemonderzoek naar het zandpakket onder de voormalige puinweg kan overwogen worden. Voor het overige is de milieuhygiënische bodemkwaliteit afdoende bekend.

In hoeverre de vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de voorgenomen transactie is afhankelijk van het (voorlopig) koopcontract.

BIJLAGE A
Toetsingstoelichting

TOETSINGSTOELICHTING

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op de toetsingswaarden die binnen het Nederlands bodembeleid worden gebruikt om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te beoordelen.

Om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem te kunnen interpreteren zijn toetsingswaarden opgenomen in de Wet bodembescherming (Wbb) dan wel hieronder vallende Besluiten en Amvb's. Bodem omvat zowel vaste bodem (grond) als grondwater en waterbodem (slib). Bodemonderzoek kan zich richten op één of meerdere van deze compartimenten. De toetsingswaarden voor de vaste bodem, het grondwater en waterbodem zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009 van 3 april 2012 (Stcrt. 2012, nr. 6563) en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en de hierop volgende wijzigingen van de Regeling.

Er wordt onderscheid gemaakt in landelijke achtergrondwaarden (AW2000-project) voor grond en waterbodem en streefwaarden voor grondwater en in interventiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater. Daarnaast wordt bij de interpretatie van analyseresultaten gebruik gemaakt van de tussenwaarde of het criterium voor nader onderzoek, die wordt berekend als het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond en de streef- en interventiewaarde in geval van grondwater. Ten slotte zijn voor enkele stoffen zogenaamde indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgelegd.

Voor de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor de vaste bodem en waterbodem geldt een bodemtypecorrectie.

Streefwaarde

De streefwaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarboven wel en waaronder geen sprake is van grondwaterverontreiniging.

Achtergrondwaarde (AW 2000)

De achtergrondwaarde komt overeen met de achtergrondconcentraties van verschillende stoffen in de Nederlandse bodem. Een achtergrondwaarde kan worden beschouwd als een indicatief concentratieniveau, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging in grond.

Criterium voor nader onderzoek

Het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde, gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen of de aangetroffen gehalten aanleiding geven tot vervolgonderzoek.

Interventiewaarde

De interventiewaarde is wettelijk vastgelegd als het gehalte waarbij sprake kan zijn van ernstige verontreiniging, waardoor de bodem niet, of mogelijk niet meer, geschikt is voor elke vorm van bodemgebruik. De interventiewaarden zijn onderbouwd met gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en dier. Hierbij is uitgegaan van het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR): het gehalte waarboven ontoelaatbare effecten voor mens, plant of dier kunnen gaan optreden. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken dient het gemiddelde aangetroffen gehalte in

minimaal 25 m³ vaste bodem of in het grondwater van ten minste 100 m³ bodemvolume hoger te zijn dan de interventiewaarde.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor enkele verontreinigende stoffen zijn gegevens over gezondheidsrisico's voor mens, plant en/of dier voorhanden, maar niet genoeg om een interventiewaarde vast te stellen, of ontbreken gestandaardiseerde analysemethoden. Voor deze stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarde. Overschrijding ervan leidt niet zonder meer tot het vaststellen van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat niet altijd met zekerheid vastgesteld kan worden dat er sprake is van mogelijk risico voor mens, plant en/of dier.

Asbest

Voor asbest is geen streefwaarde vastgesteld. Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's (Beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM rapport 711701034/2003, Bilthoven, 2003).

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan.

Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

BIJLAGE B
Analyseresultaten

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt}	1 ¹			2 ²			3 ³		
	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	83.4	--	--	88.2	--	--	81.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	75	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.8	--	--	3.2	--	--	2.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)(% vd DS)	1.5	--	--	3.2	--	--	14	--	--
METALEN									
barium ⁺	34	132		65	219		110	170	
cadmium	<0.2	0.232		<0.2	0.224		<0.2	0.2	
kobalt	1.6	5.62		4.3	13.4		2.8	4.26	
koper	5.6	11.3		15	28.7		13	18.8	
kwik	<0.05	0.05		<0.05	0.0489		0.14	0.168	*
lood	63	97.7	*	38	57.3	*	47	60.1	*
molybdeen	<0.5	0.35		0.5	0.5		<0.5	0.35	
nikkel	4.9	14.3		9.2	24.4		10	14.6	
zink	26	60.5		63	137		32	46.8	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	2.0	--	--	0.01	--	--
fenantreen	0.04	--	--	34	--	--	0.08	--	--
antraceen	0.02	--	--	4.2	--	--	0.02	--	--
fluoranteen	0.12	--	--	38	--	--	0.16	--	--
benzo(a)antraceen	0.07	--	--	11	--	--	0.08	--	--
chryseen	0.07	--	--	7.8	--	--	0.07	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.06	--	--	4.4	--	--	0.05	--	--
benzo(a)pyreen	0.08	--	--	7.6	--	--	0.08	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.07	--	--	4.2	--	--	0.05	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.08	--	--	4.5	--	--	0.06	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	0.617	0.617		117.7	118	***	0.66	0.66	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1.8	--	--#	<1	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<2.1	--	--#	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	2.9	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<2.0	--	--#	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	5.0	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	6.6	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	6.2	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4.9	17.5		24.83	77.6	*	4.9	19.6	
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	60	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	5	--	--	59	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	7	--	--	130	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	50		250	781	*	<20	56	

Monstercode en monstertraject

1	11962076-001	1	01 (50-100)	02 (50-100)	03 (0-50)	04 (0-50)	05 (50-100)	09 (0-50)	12 (50-100)
2	11962076-002	2	06 (0-50)	07 (0-50)	17 (10-60)				
3	11962076-003	3	04 (50-90)	08 (50-100)	10 (50-70)	11 (50-100)	13 (80-130)	14 (0-50)	18 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van

Opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Project: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek; De Woerd ong. te Driebergen [P13M0177]

een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 1.5% humus 2.8%
2: lutum 3.2% humus 3.2%
3: lutum 14% humus 2.5%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt}	4 ¹			5 ²			6 ³		
	4			5			6		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	81.7	--	--	81.7	--	--	81.3	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.4	--	--	0.8	--	--	<0.5	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING lutum (bodem)(% vd DS)	1.5	--	--	<1	--	--	1.7	--	--
METALEN									
barium ⁺	34	132		<20	54.2		<20	54.2	
cadmium	<0.2	0.237		<0.2	0.241		<0.2	0.241	
kobalt	1.7	5.98		<1.5	3.69		1.6	5.62	
koper	7.8	15.9		<5	7.24		<5	7.24	
kwik	<0.05	0.0501		<0.05	0.0503		<0.05	0.0503	
lood	22	34.4		<10	11		<10	11	
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	5.6	16.3		3.4	9.92		4.6	13.4	
zink	28	65.8		<20	33.2		<20	33.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0.01	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	0.10	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
antraceen	0.04	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	0.27	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	0.14	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
chryseen	0.12	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.11	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	0.17	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.15	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.15	--	--	<0.01	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1.257	1.26		0.076	0.076		0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	1.5	--	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)	4.9	20.4	a	4.9	24.5	a	5.7	28.5	*
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	58.3		<20	70		<20	70	

Monstercode en monstertraject

1	11962076-004	4	16 (50-100)	18 (0-50)	19 (0-50)	20 (0-50)	21 (0-50)
							22 (0-50)
2	11962076-005	5	01 (100-150)	04 (120-170)	07 (100-150)	14 (90-140)	
							18 (100-150)
3	11962076-006	6	01 (150-200)	04 (170-200)	07 (150-200)	14 (140-190)	18 (150-200)
							22 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit,

Opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Project: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek; De Woerd ong. te Driebergen [P13M0177]

Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 1.5% humus 2.4%
5: lutum 1% humus 0.8%
6: lutum 1.7% humus 0.5%

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	7 ¹			8 ²			9 ³		
	7			8			9		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	88.6	--	--	92.2	--	--	89.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	46	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Stenen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.8	--	--	16.1	--	--	3.2	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	0.84	--	--	<0.03	--	--#	14	--	--
fenantreen	31	--	--	0.17	--	--	180	--	--
antraceen	4.7	--	--	0.07	--	--	22	--	--
fluoranteen	45	--	--	0.44	--	--	190	--	--
benzo(a)antraceen	15	--	--	0.26	--	--	49	--	--
chryseen	11	--	--	0.21	--	--	36	--	--
benzo(k)fluoranteen	7.1	--	--	0.18	--	--	19	--	--
benzo(a)pyreen	12	--	--	0.34	--	--	32	--	--
benzo(ghi)peryleen	6.4	--	--	0.28	--	--	15	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	6.9	--	--	0.31	--	--	17	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	139.94	140	***	2.281	1.42		574	574	***

Monstercode en monstertraject		
¹	11964586-001	7 06 (0-50)
²	11964586-002	8 07 (0-50)
³	11964586-003	9 17 (10-60)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 7: lutum 25% humus 2.8%
 8: lutum 25% humus 16.1%
 9: lutum 25% humus 3.2%

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	18-1-2 ¹		07-1-2 ²	
METALEN				
barium	90	*	340	**
cadmium	<0.2		0.29	
kobalt	<2		4.0	
koper	60	**	2.3	
kwik	<0.05		<0.05	
lood	2.1		2.6	
molybdeen	<2		<2	
nikkel	<3		17	*
zink	24		59	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 BoToVa)	0.21	a	0.21	a
styreen	<0.2		<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	<0.02	a	<0.02	a
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0		0.0	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	<0.1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0.14	a	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a	<0.2	a
1,1-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0.42		0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2		<0.2	
chloroform	<0.2		<0.2	
vinylchloride	<0.2	a	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2		<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 11964769-001 18-1-2 18 (150-250)

² 11964769-002 07-1-2 07 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Project: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek; De Woerd ong. te Driebergen [P13M0177]

- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	10 ¹			11 ²		
Bodemtype ^{bt)}	1			2		
	or	br		or	br	
droge stof(gew.-%)	77.9	--	--	83.5	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(g)	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4.1	--	--	<0.5	--	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	--	0.92	--	--
fenantreen	0.14	--	--	6.6	--	--
antraceen	0.05	--	--	1.0	--	--
fluoranteen	0.42	--	--	7.7	--	--
benzo(a)antraceen	0.22	--	--	2.1	--	--
chryseen	0.22	--	--	1.8	--	--
benzo(k)fluoranteen	0.13	--	--	0.80	--	--
benzo(a)pyreen	0.27	--	--	1.3	--	--
benzo(ghi)peryleen	0.26	--	--	0.66	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.24	--	--	0.71	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	1.957	1.96	*	23.59	23.6	**

Monstercode en monstertraject
¹ 11965855-001 10 06A (0-20)
² 11965855-002 11 06A (100-130)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- ^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 25% humus 4.1%
 2: lutum 25% humus 0.5%

Opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Project: Verkennend en aanvullend bodemonderzoek; De Woerd ong. te Driebergen [P13M0177]

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	18-1-3 ¹
-------------	---------------------

METALEN koper	<2
------------------	----

Monstercode en monstertraject
¹ 11965855-003 18-1-3 18 (150-250)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)				
	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 BoToVa)(µg/kgds)				
	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 BoToVa)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
Interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Bijlage C
Analysecertificaten



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : P13M0177
Uw projectnummer : P13M0177
ALcontrol rapportnummer : 11962076, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 8UEXGHFW

Rotterdam, 16-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0177. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

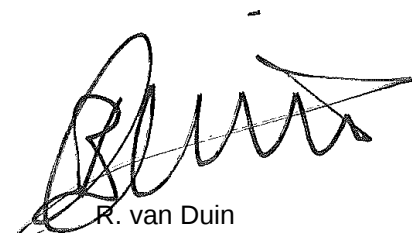
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
 Projectnummer P13M0177
 Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
 Startdatum 11-12-2013
 Rapportagedatum 16-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (50-100) 09 (0-50) 12 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	2 06 (0-50) 07 (0-50) 17 (10-60)					
003	Grond (AS3000)	3 04 (50-90) 08 (50-100) 10 (50-70) 11 (50-100) 13 (80-130) 14 (0-50) 18 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	4 16 (50-100) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	5 01 (100-150) 04 (120-170) 07 (100-150) 14 (90-140) 18 (100-150) 22 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.4	88.2	81.2	81.7	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	75	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.2	2.5	2.4	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	3.2	14	1.5	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	34	65	110	34	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	4.3	2.8	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.6	15	13	7.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.14	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	63	38	47	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.9	9.2	10	5.6	3.4
zink	mg/kgds	S	26	63	32	28	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	2.0	0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	34	0.08	0.10	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	4.2	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	38	0.16	0.27	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	11	0.08	0.14	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	7.8	0.07	0.12	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	4.4	0.05	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	7.6	0.08	0.17	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	4.2	0.05	0.15	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	4.5	0.06	0.15	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.617 ¹⁾	117.7 ¹⁾	0.66 ¹⁾	1.257 ¹⁾	0.076 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.8 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.1 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.9	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.0 ²⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.0	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	6.6	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	6.2	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
Startdatum 11-12-2013
Rapportagedatum 16-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	1 01 (50-100) 02 (50-100) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (50-100) 09 (0-50) 12 (50-100)					
002	Grond (AS3000)	2 06 (0-50) 07 (0-50) 17 (10-60)					
003	Grond (AS3000)	3 04 (50-90) 08 (50-100) 10 (50-70) 11 (50-100) 13 (80-130) 14 (0-50) 18 (50-100)					
004	Grond (AS3000)	4 16 (50-100) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	5 01 (100-150) 04 (120-170) 07 (100-150) 14 (90-140) 18 (100-150) 22 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	24.83 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	60	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	59	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		7	130	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	250	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
Startdatum 11-12-2013
Rapportagedatum 16-12-2013

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
 Projectnummer P13M0177
 Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
 Startdatum 11-12-2013
 Rapportagedatum 16-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	6 01 (150-200) 04 (170-200) 07 (150-200) 14 (140-190) 18 (150-200) 22 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	006	
droge stof	gew.-%	S	81.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.6	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	4.6	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	1.5 ³⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysrapport

Blad 6 van 11

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
Startdatum 11-12-2013
Rapportagedatum 16-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	6 01 (150-200) 04 (170-200) 07 (150-200) 14 (140-190) 18 (150-200) 22 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysrapport

Blad 7 van 11

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
Startdatum 11-12-2013
Rapportagedatum 16-12-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
3 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
 Projectnummer P13M0177
 Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
 Startdatum 11-12-2013
 Rapportagedatum 16-12-2013

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4058288	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
001	Y4058296	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
001	Y4058302	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
001	Y4058599	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
001	Y4058679	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
001	Y4058682	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
001	Y4058683	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
002	Y4058283	11-12-2013	10-12-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11962076 - 1

Orderdatum 10-12-2013
Startdatum 11-12-2013
Rapportagedatum 16-12-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4058284	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
002	Y4058300	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058290	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058291	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058295	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058297	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058301	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058437	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058440	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
004	Y4058299	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
004	Y4058429	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
004	Y4058431	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
004	Y4058435	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
004	Y4058438	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
004	Y4058439	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
005	Y4058292	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
005	Y4058293	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
005	Y4058430	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
005	Y4058434	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
005	Y4058442	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
005	Y4058600	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
006	Y4058286	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
006	Y4058294	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
006	Y4058428	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
006	Y4058433	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
006	Y4058436	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
006	Y4058602	11-12-2013	10-12-2013	ALC201

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 10 van 11

Analysrapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11962076 - 1

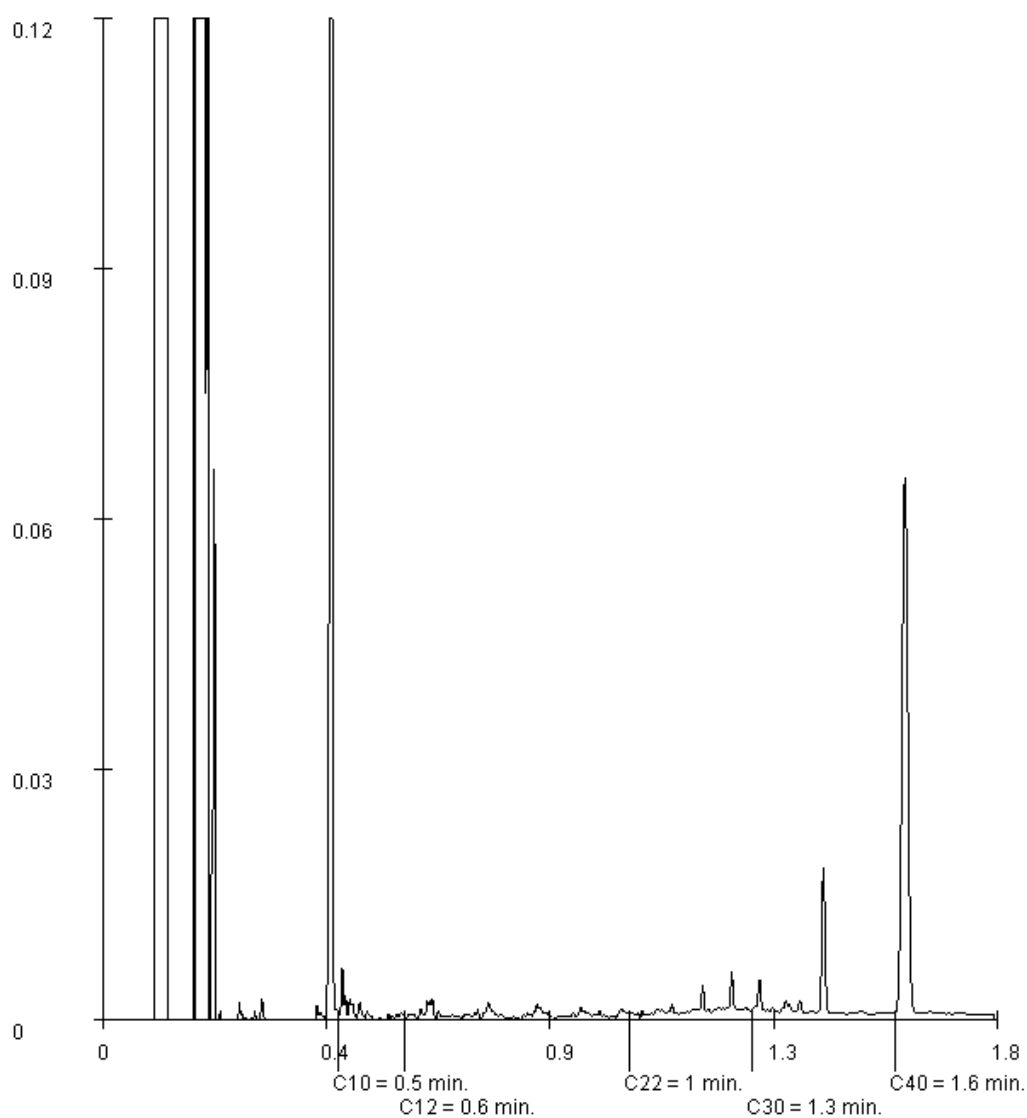
Orderdatum 10-12-2013
Startdatum 11-12-2013
Rapportagedatum 16-12-2013

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 101 (50-100) 02 (50-100) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (50-100) 09 (0-50) 12 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 11 van 11

Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11962076 - 1

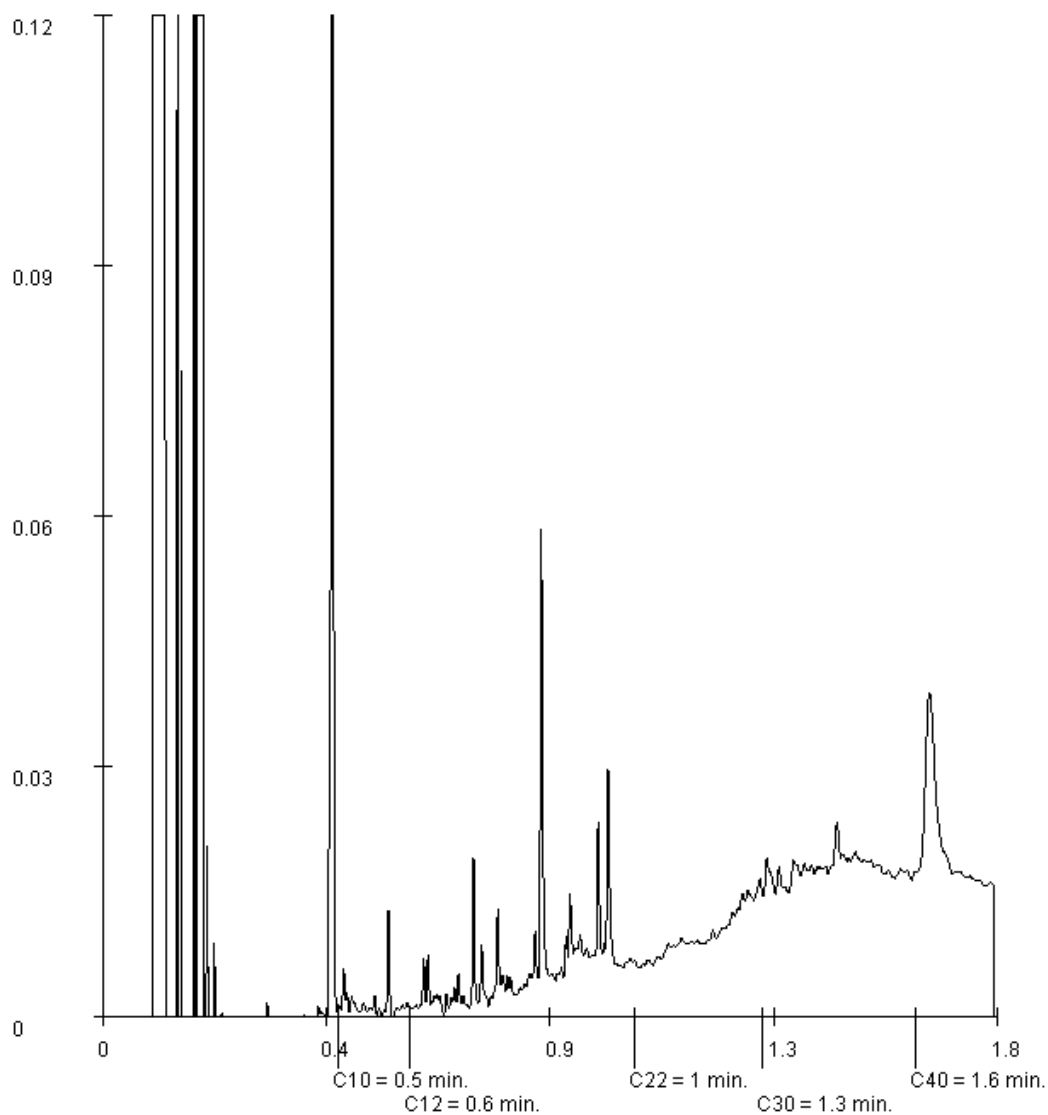
Orderdatum 10-12-2013
Startdatum 11-12-2013
Rapportagedatum 16-12-2013

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 206 (0-50) 07 (0-50) 17 (10-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : P13M0177
Uw projectnummer : P13M0177
ALcontrol rapportnummer : 11964769, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : SNQCVYPV

Rotterdam, 18-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0177. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

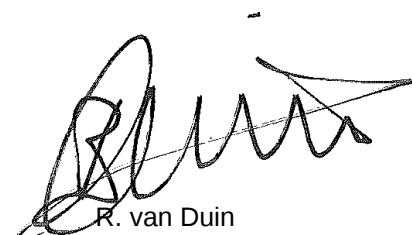
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
 Projectnummer P13M0177
 Rapportnummer 11964769 - 1

Orderdatum 17-12-2013
 Startdatum 17-12-2013
 Rapportagedatum 18-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	18-1-2 18 (150-250)		
002	Grondwater (AS3000)	07-1-2 07 (150-250)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	90	340
cadmium	µg/l	S	<0.2	0.29
kobalt	µg/l	S	<2	4.0
koper	µg/l	S	60	2.3
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.1	2.6
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	17
zink	µg/l	S	24	59
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11964769 - 1

Orderdatum 17-12-2013
Startdatum 17-12-2013
Rapportagedatum 18-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	18-1-2 18 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	07-1-2 07 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11964769 - 1

Orderdatum 17-12-2013
Startdatum 17-12-2013
Rapportagedatum 18-12-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
 Projectnummer P13M0177
 Rapportnummer 11964769 - 1

Orderdatum 17-12-2013
 Startdatum 17-12-2013
 Rapportagedatum 18-12-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1332671	17-12-2013	17-12-2013	ALC204
001	G8494598	17-12-2013	17-12-2013	ALC236
001	G8494599	17-12-2013	17-12-2013	ALC236
002	B1332665	17-12-2013	17-12-2013	ALC204
002	G9882796	17-12-2013	17-12-2013	ALC236
002	G9882799	17-12-2013	17-12-2013	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : P13M0177
Uw projectnummer : P13M0177
ALcontrol rapportnummer : 11964586, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 54TV7IIK

Rotterdam, 18-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0177. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

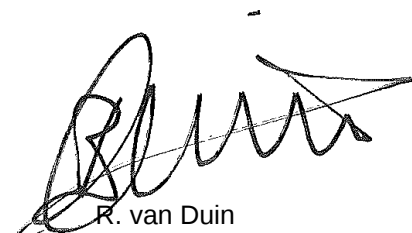
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 2 van 4

Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11964586 - 1

Orderdatum 17-12-2013
Startdatum 17-12-2013
Rapportagedatum 18-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	7 06 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	8 07 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	9 17 (10-60)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	88.6	92.2	89.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	46	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	16.1	3.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.84	<0.03 ²⁾	14	
fenantreen	mg/kgds	S	31	0.17	180	
antraceen	mg/kgds	S	4.7	0.07	22	
fluoranteen	mg/kgds	S	45	0.44	190	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	15	0.26	49	
chryseen	mg/kgds	S	11	0.21	36	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	7.1	0.18	19	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	12	0.34	32	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	6.4	0.28	15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	6.9	0.31	17	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	139.94 ¹⁾	2.281 ¹⁾	574 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11964586 - 1

Orderdatum 17-12-2013
Startdatum 17-12-2013
Rapportagedatum 18-12-2013

Monster beschrijvingen

- 001
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 4 van 4

Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11964586 - 1

Orderdatum 17-12-2013
Startdatum 17-12-2013
Rapportagedatum 18-12-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4058284	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
002	Y4058283	11-12-2013	10-12-2013	ALC201
003	Y4058300	11-12-2013	10-12-2013	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Postbus 99

3770 AB BARNEVELD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : P13M0177
Uw projectnummer : P13M0177
ALcontrol rapportnummer : 11965855, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : U4BFFS7Z

Rotterdam, 20-12-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P13M0177. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

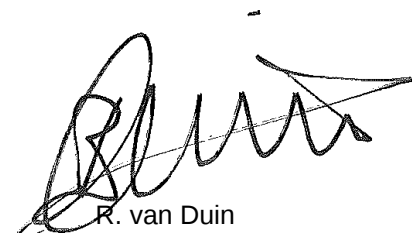
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11965855 - 1

Orderdatum 19-12-2013
Startdatum 19-12-2013
Rapportagedatum 20-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	10 06A (0-20)			
002	Grond (AS3000)	11 06A (100-130)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
droge stof	gew.-%	S	77.9	83.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	<0.5	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.92	
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	6.6	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	1.0	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	7.7	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	2.1	
chryseen	mg/kgds	S	0.22	1.8	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.80	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27	1.3	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	0.66	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.71	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	1.957 ¹⁾	23.59 ¹⁾	

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11965855 - 1

Orderdatum 19-12-2013
Startdatum 19-12-2013
Rapportagedatum 20-12-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11965855 - 1

Orderdatum 19-12-2013
Startdatum 19-12-2013
Rapportagedatum 20-12-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
003	Grondwater (AS3000)	18-1-3 18 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	003
<i>METALEN</i> koper	µg/l	S	<2

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11965855 - 1

Orderdatum 19-12-2013
Startdatum 19-12-2013
Rapportagedatum 20-12-2013

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



VINK MILTECH.ADV.BUREAU

D. van de Streek

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam P13M0177
Projectnummer P13M0177
Rapportnummer 11965855 - 1

Orderdatum 19-12-2013
Startdatum 19-12-2013
Rapportagedatum 20-12-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y4037655	19-12-2013	19-12-2013	ALC201
002	Y4037669	19-12-2013	19-12-2013	ALC201
003	B1213187	19-12-2013	19-12-2013	ALC204

Paraaf :

Bijlage D
Profielbeschrijving

Rapportage Boorprofielen



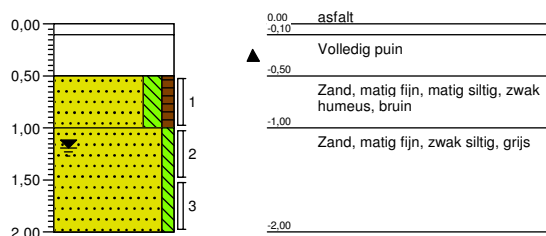
Opdrachtgever: Vink Milieutechnisch adviesbureau

Uw projectcode: P13M0177

Uw projectnaam: RIJSSENBURGSELAAN

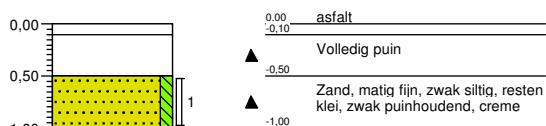
Meetpunt: 01

Datum: 10-12-2013



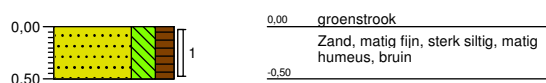
Meetpunt: 02

Datum: 10-12-2013



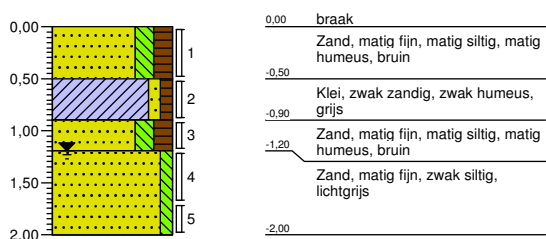
Meetpunt: 03

Datum: 10-12-2013



Meetpunt: 04

Datum: 10-12-2013



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen



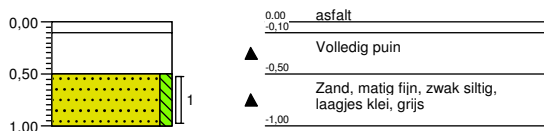
Opdrachtgever: Vink Milieutechnisch adviesbureau

Uw projectcode: P13M0177

Uw projectnaam: RIJSSENBURGSELAAN

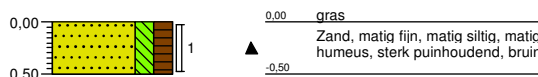
Meetpunt: 05

Datum: 10-12-2013



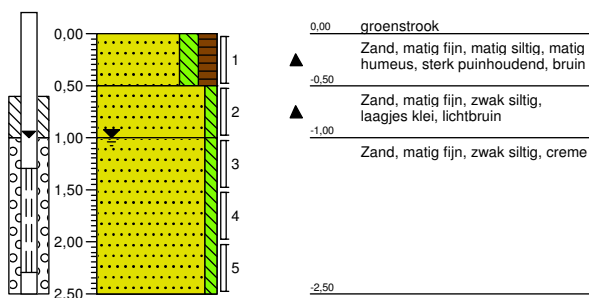
Meetpunt: 06

Datum: 10-12-2013



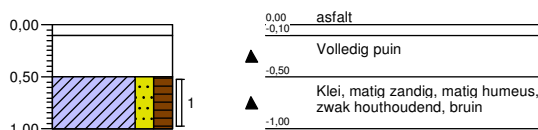
Meetpunt: 07

Datum: 10-12-2013



Meetpunt: 08

Datum: 10-12-2013



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen



Opdrachtgever: Vink Milieutechnisch adviesbureau

Uw projectcode: P13M0177

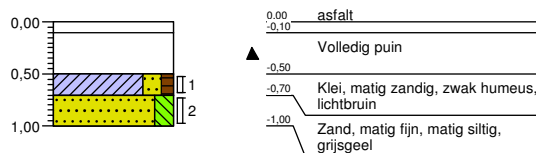
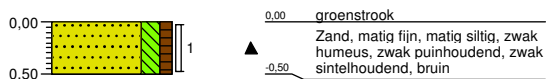
Uw projectnaam: RIJSSENBURGSELAAN

Meetpunt: 09

Datum: 10-12-2013

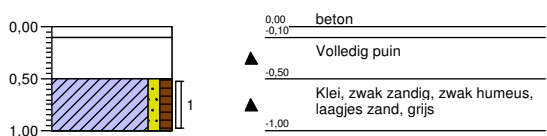
Meetpunt: 10

Datum: 10-12-2013



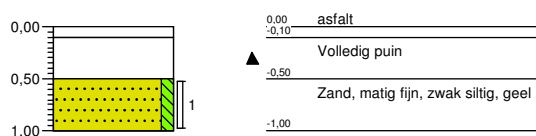
Meetpunt: 11

Datum: 10-12-2013



Meetpunt: 12

Datum: 10-12-2013



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen



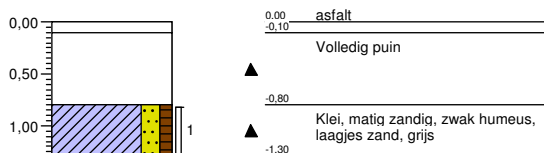
Opdrachtgever: Vink Milieutechnisch adviesbureau

Uw projectcode: P13M0177

Uw projectnaam: RIJSSENBURGSELAAN

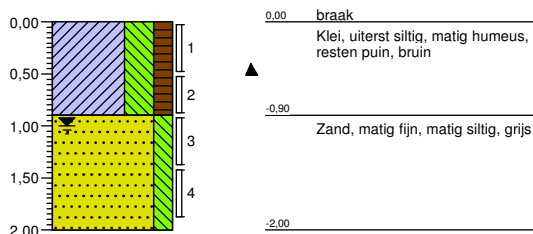
Meetpunt: 13

Datum: 10-12-2013



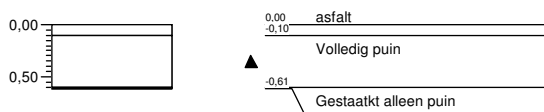
Meetpunt: 14

Datum: 10-12-2013



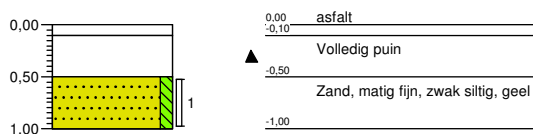
Meetpunt: 15

Datum: 10-12-2013



Meetpunt: 16

Datum: 10-12-2013



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen



Opdrachtgever: Vink Milieutechnisch adviesbureau

Uw projectcode: P13M0177

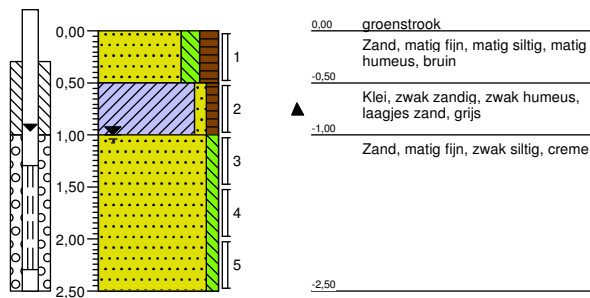
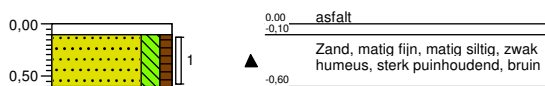
Uw projectnaam: RIJSSENBURGSELAAN

Meetpunt: 17

Datum: 10-12-2013

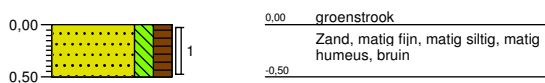
Meetpunt: 18

Datum: 10-12-2013



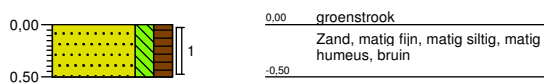
Meetpunt: 19

Datum: 10-12-2013



Meetpunt: 20

Datum: 10-12-2013



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

Rapportage Boorprofielen



Opdrachtgever: Vink Milieutechnisch adviesbureau

Uw projectcode: P13M0177

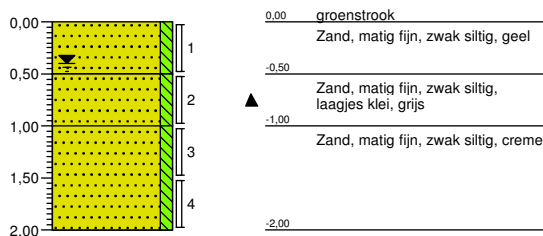
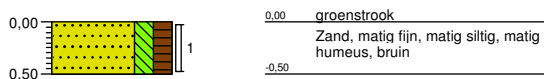
Uw projectnaam: RIJSSENBURGSELAAN

Meetpunt: 21

Datum: 10-12-2013

Meetpunt: 22

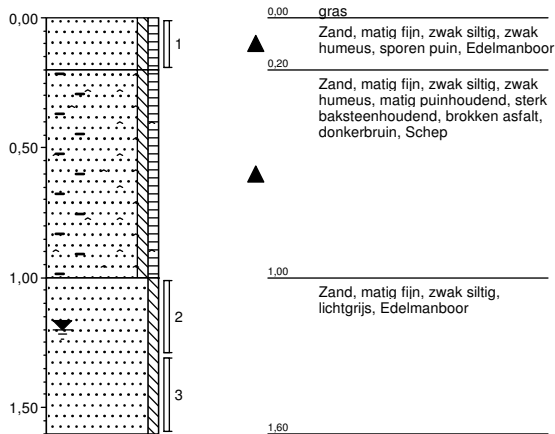
Datum: 10-12-2013



Boorprofiel uitgetekend conform NEN 5104
Schaal 1: 75
Autorisatie:

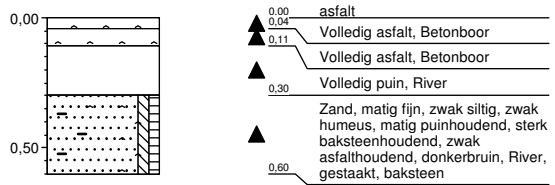
Boring: 06A

X:
Y:
Datum boring: 19-12-2013
Boormeester: D. Karsten



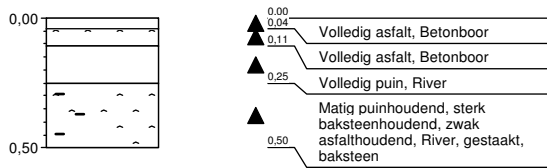
Boring: 101

X:
Y:
Datum boring: 19-12-2013
Boormeester: D. Karsten



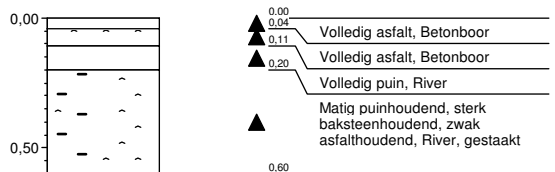
Boring: 102

X:
Y:
Datum boring: 19-12-2013
Boormeester: D. Karsten



Boring: 17A

X:
Y:
Datum boring: 19-12-2013
Boormeester: D. Karsten



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

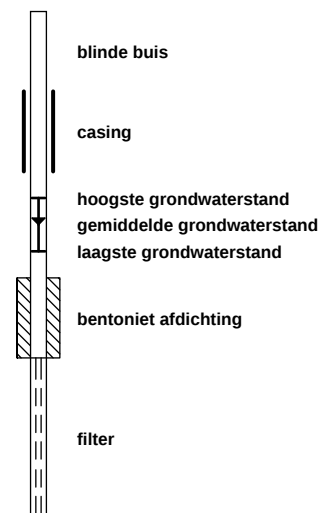
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Kaartbijlagen



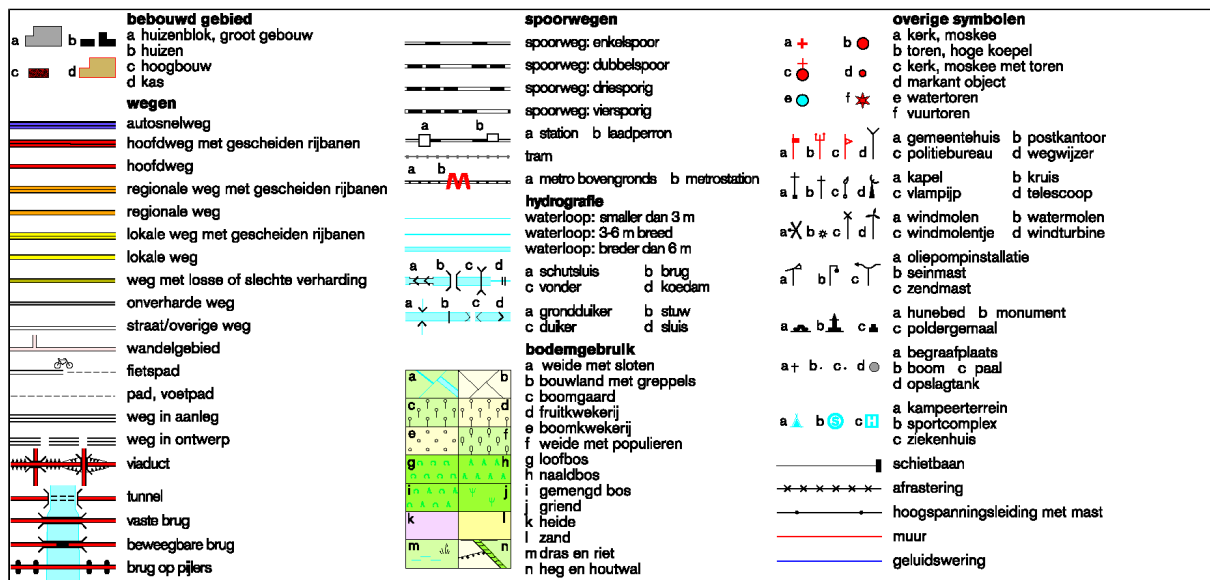
Deze kaart is noordgericht.

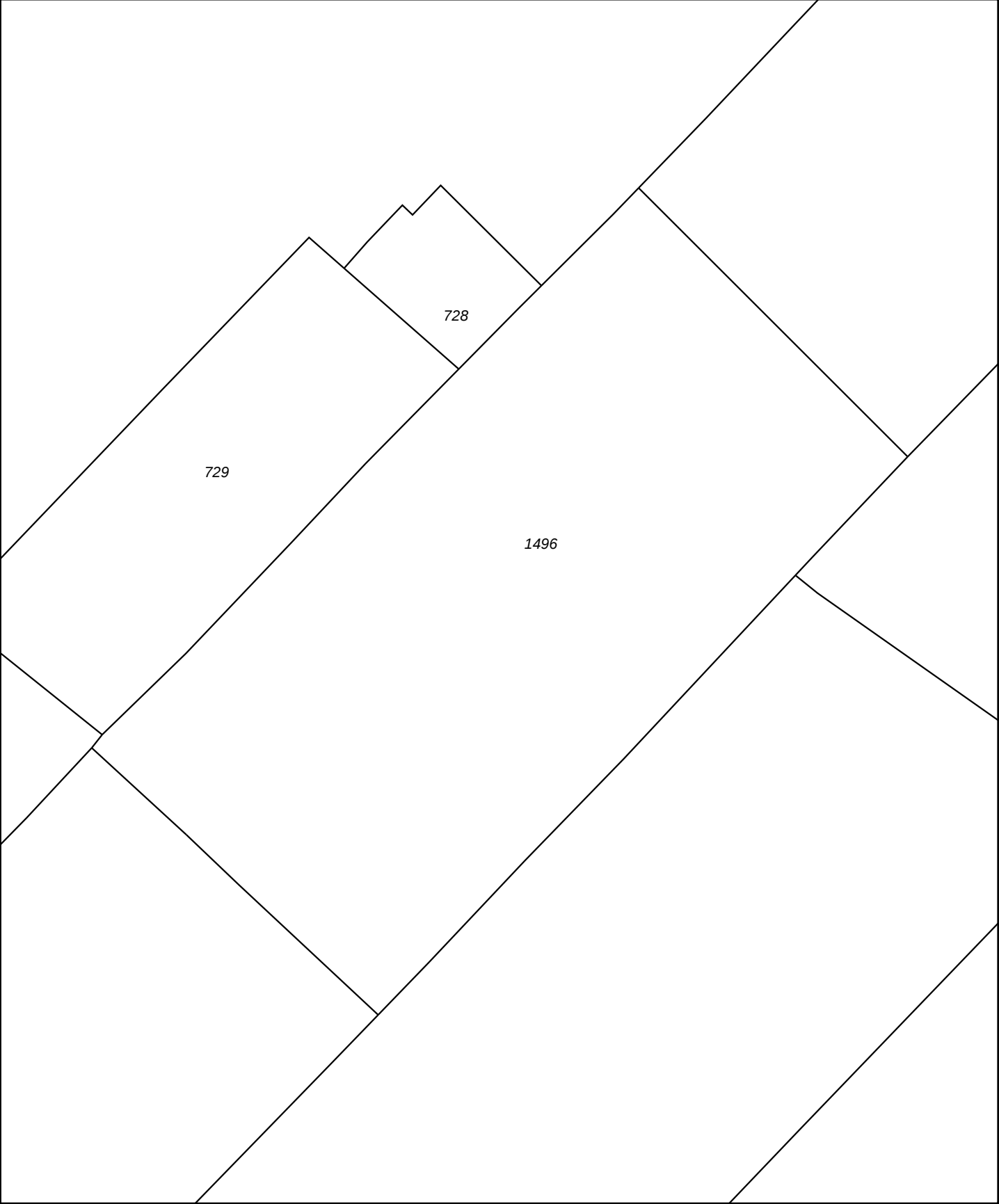
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object DRIEBERGEN-RIJSENBURG A 1496

Rijsenburgse laan, DRIEBERGEN-RIJSENBURG

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





0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 december 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

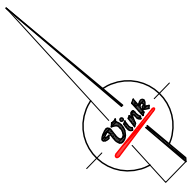
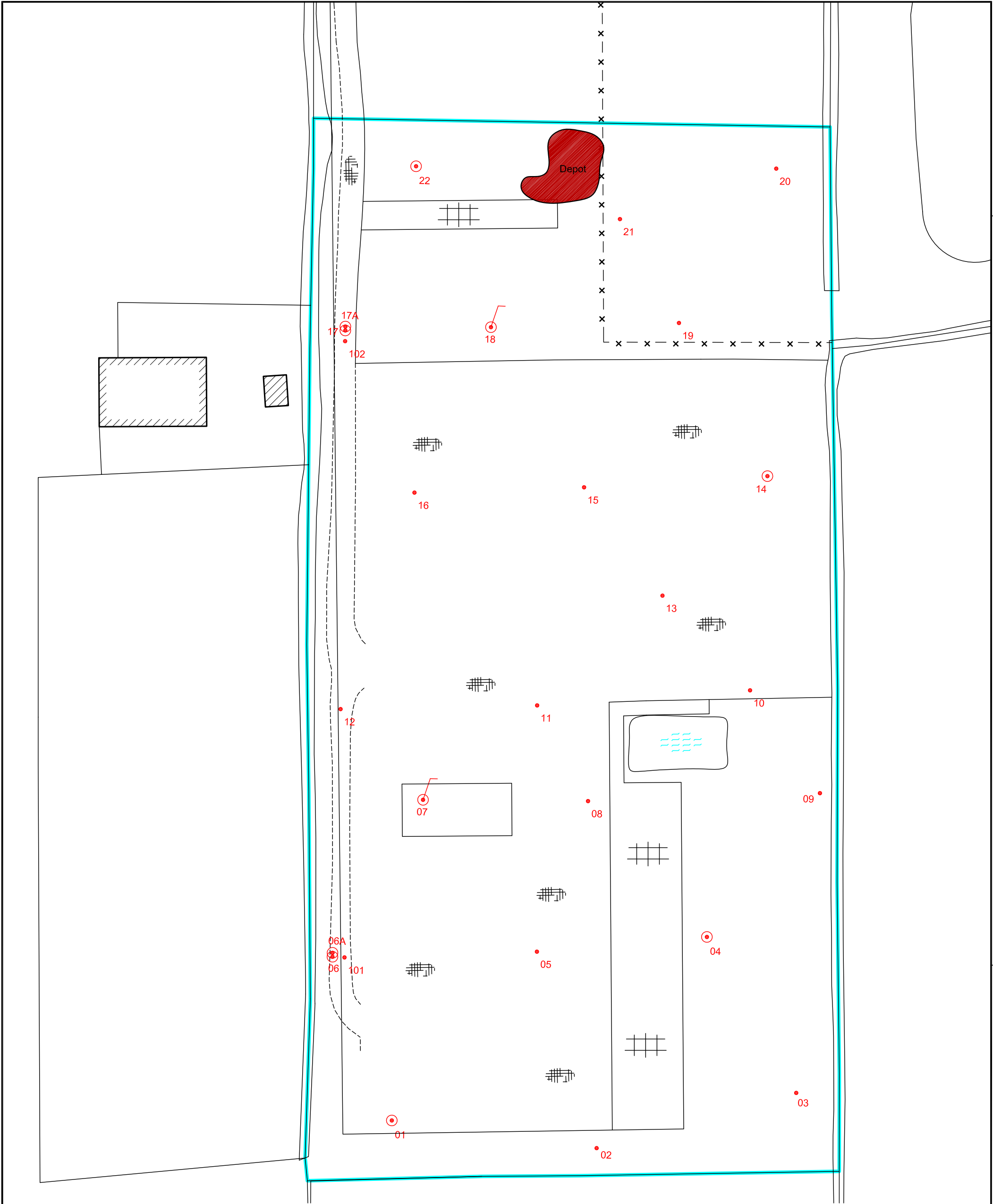
DRIEBERGEN-RIJSENBURG

A

1496

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.



Legenda

- Boring ondiep
- Boring diep
- Peilbuis
- Bebouwing
- Asfalt
- Betonplaten
- Waterbassin
- Hekwerk
- Onderzoekslocatie

Kad. Gem. Driebergen-Rijsenburg
Sectie A, nr. 1496

Vink
Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 449
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp: Situering boorpunten		
Project: Verkennd bodemonderzoek De Woerd ong. Driebergen	Opdrachtgever: Gemeente Utrechtse Heuvelrug	
Getekend : P.H.	Status : Definitief	
Schaal : 1:500	Datum : 18-12-2013	
Formaat : A3	Projectnr. : P13M0177	
Tekeningnaam: P13M0177_700	Teknr.: 01	Versie.: 00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.