

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK AAN
DEN HOEK 1 TE CROMVOIRT
(DE HEER B. KEMPS)**

rapport nr. CV14403vbo

Van Vleuten Consult bv

Staarten 23
5281 PK Boxtel

Tel: 0411-633314
Fax: 0411-631740
e-mail: bodem@vanvleutenconsult.nl

Titel : Verkennend bodemonderzoek aan Den Hoek 1 te Cromvoirt
Protocol : Protocol 2001 en Protocol 2002
Opdrachtgever : De heer B. Kemps
Rapportnummer : CV14403vbo
Versie : 1.1
Uitvoering : A. Franken
Auteur : W. Verbruggen-van den Broek
Controle : J. van Heel
Datum : 08-01-2015

© Van Vleuten Consult bv Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie,
microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Van Vleuten Consult bv.



Van Vleuten Consult bv
Staarten 23
5281 PK Boxtel
Tel : 0411 - 63 33 14
Fax : 0411 - 63 17 40

E-mail : info@vanvleutenconsult.nl
Web : www.vanvleutenconsult.nl
K.v.K. : 171.128.64
IBAN : NL64INGB0683776312
BTW : NL808049525B01

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1	ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.2	BODEMOPBOUW	2
2.3	VOORONDERZOEK	2
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	VELDWERKZAAMHEDEN	6
3.3	LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	7
4	RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN BODEMOPBOUW	8
4.2	CHEMISCHE ANALYSES	8
5	INTERPRETATIE RESULTATEN	12
6	CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	13
7	AANVULLEND ONDERZOEK	15
7.1	ALGEMEEN	15
7.2	VELDWERKZAAMHEDEN	15
7.3	LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	15
7.4	RESULTATEN CHEMISCHE ANALYSES	16
7.5	CONCLUSIE AANVULLEND ONDERZOEK	16
8	CONCLUSIES	17

Figuren

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatietekening

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 2: Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Bijlage 3: Analysecertificaten

Bijlage 4: Historische bodeminformatie gemeente Vught

Bijlage 5: Procescertificaat

1 INLEIDING

In opdracht van de heer B. Kemps is door Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht ter plaatse van Den Hoek 1 te Cromvoirt. De onderzoekslocatie bestaat uit twee niet aaneengesloten delen van een perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Vught, sectie H, nummer 2098 (gedeeltelijk).

De totale omvang van het perceel bedraagt circa 1 ha, hiervan moet in totaal circa 3.000 m² worden onderzocht, wat verdeeld is over twee niet aaneengesloten delen van het perceel:

- Locatie I, zuidelijk deel van het perceel (oppervlakte circa 1.330 m²);
- Locatie II, noordelijk deel van het perceel (oppervlakte circa 1.635 m²).

Ten behoeve van geplande (ver)bouwactiviteiten is eerder dit jaar van locatie I al circa 600 m² onderzocht (CV14034VBO, d.d. 10-03-2014), de resterende 750 m² moet aanvullend worden onderzocht.

Aanleiding

De uitvoering van onderhavig onderzoek houdt verband met de geplande bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. Op de locatie zijn diverse opstallen aanwezig.

Doelstelling

Doelstelling van onderhavig onderzoek is vaststelling van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit. Een verkennend bodemonderzoek voorziet niet in uitkartering van een eventueel aanwezige bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties onderscheiden.

Beide locaties kunnen op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook per locatie: **De gehele locatie is onverdacht.** Ten behoeve van beide locaties wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de onderzochte monsters één der onderzochte stoffen boven de achtergrond- of streefwaarde van de toetsingstabel uit de Circulaire Bodemsanering 2009 wordt aangetroffen, wordt de hypothese aangenomen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. In deze rapportage worden de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De afbakening van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de grenzen van de door de opdrachtgever aangegeven locatie. De totale omvang van het perceel bedraagt circa 1 ha, hiervan moet in totaal circa 3.000 m² worden onderzocht, wat verdeeld is over twee niet aaneengesloten delen van het perceel:

- Locatie I, zuidelijk deel van het perceel (oppervlakte circa 1.330 m²);
- Locatie II, noordelijk deel van het perceel (oppervlakte circa 1.635 m²).

Ter plaatse van de bebouwing zijn in pandig geen boringen geplaatst.

2.2 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de gegevens van de grondwaterkaart Centrale Slenk (Oost-Brabant) van de Dienst grondwaterverkenning TNO, als volgt te beschrijven:

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 25	Deklaag bestaande uit de Nuenen groep, deze bestaat uit fijne zanden, veen- en lemlagen.
25 - 89	Eerste watervoerende pakket, formatie van Kreftheeye, bestaande uit grove grindhoudende zanden.
89 - 123	Eerste scheidende laag, formatie van Kedichem en Tegelen, bestaande uit voornamelijk grove tot fijne zanden en kleilagen.

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is overwegend noord-noordoostelijk. Op de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

2.3 Vooronderzoek

Ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek worden de gegevens gebruikt die eerder bij de gemeente Vught zijn opgevraagd, ten behoeve van het dit jaar op dezelfde locatie uitgevoerde onderzoek (CV14034VBO, d.d. 10-03-2014). Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie van de opdrachtgever;
- Gemeente archief (gemeente Vught);
- Bodemloket;
- Archief Van Vleuten Consult bv;
- Locatie bezoek.

Informatie van de opdrachtgever

Ter plaatse van de locatie I is een bovengrondse tank gesitueerd (welke reeds is onderzocht, CV14034VBO, d.d. 10-03-2014). De locatie van de bovengrondse tank valt buiten de huidige onderzoekslocatie.

Gemeente archief (gemeente Vught)

Voor de historische bodeminformatie van gemeente Vught wordt verwezen naar bijlage 4 van dit rapport. Uit deze informatie blijkt dat in het verleden mogelijk brandstoftanks (ondergronds) aanwezig zijn of zijn geweest op de locatie. Onduidelijk is of deze aanwezig zijn geweest binnen één van de deellocaties. Tijdens het locatiebezoek en de uitvoering van het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van (ondergrondse) brandstoftanks. Zodoende is de onderzoeksstrategie niet aangepast.

Bodemloket

Bij bodemloket zijn de navolgende gegevens bekend over de omgeving van de onderzoekslocatie.

Rapport NB086500231

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
-	Den Hoek 1 Cromvoirt	Provincie Noord-Brabant	-
Aanleiding:			
Brandstoftank (ondergronds) (631240)			
Conclusie:			
Uitvoeren historisch onderzoek			

Onduidelijk is of deze aanwezig is geweest binnen één van de deellocaties. Tijdens het locatiebezoek en de uitvoering van het veldwerk (11-02-2014) zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Zodoende is de onderzoeksstrategie niet aangepast.

Archief Van Vleuten Consult bv

In het archief van Van Vleuten Consult bv is het navolgende bodemonderzoek bekend betreffende een deel van onderzoekslocatie I.

Den Hoek 1 te Cromvoirt

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
CV14034VBO	Den Hoek 1 te Cromvoirt	Van Vleuten Consult bv	10-03-2014
Aanleiding:			
Mogelijke eigendomsoverdracht en een daarbij horende verbouwing			
Conclusie:			
Op zintuiglijke wijze zijn ter plaatse van beide deellocaties geen bijzonderheden aangetroffen. Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.			
Deellocatie: verbouwingsgebied			
Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:			
• De bovengrond licht verontreinigd is met zink; • De ondergrond niet verontreinigd is met één van de geanalyseerde parameters; • Het grondwater licht verontreinigd is met naftaleen.			
Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van de bovengrond met zink en de lichte verontreiniging van het grondwater met naftaleen géén aanvullend en/ of nader onderzoek noodzakelijk.			
Het verhoogde gehalte aan zink in de bovengrond is vooralsnog niet te verklaren. Er is geen sprake van een mogelijke verontreinigingsbron. Het verhoogde gehalte aan naftaleen in het grondwater is vooralsnog niet te verklaren. Er is geen sprake van een mogelijke verontreinigingsbron en in de grond worden geen verhoogde waarden aan naftaleen aangetroffen. Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het toekomstige/huidige gebruik van het terrein.			
Deellocatie: bovengrondse tank			
Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:			
• De bovengrond niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters; • Het grondwater licht verontreinigd is met naftaleen.			
De analyseresultaten van de peilbuis zijn indicatief, omdat het grondwatermonster afkomstig is uit een bestaande peilbuis waarvan onbekend is of deze conform de vigerende normen is geplaatst. Doordat de analyseresultaten van het grondwater overeenkomen met die van peilbuis 100-1 worden deze als correct beoordeeld.			
Het verhoogde gehalte aan naftaleen in het grondwater is vooralsnog niet te verklaren. De verdachte verontreinigingsbron (bovengrondse tank heeft vermoedelijk deze lichte verontreiniging niet veroorzaakt anders was deze ook in de bovengrond (monster 02-1) aangetroffen. Daarnaast is de lichte verontreiniging van naftaleen ook aangetroffen in peilbuis 100-1 en is deze lichte verontreiniging dus niet te relateren aan de bovengrondse tank.			
Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het toekomstige/huidige gebruik van het terrein.			

Locatiebezoek

Direct voorafgaand aan het veldwerk heeft een locatiebezoek plaatsgevonden. Tijdens het locatiebezoek zijn op geen van beide locaties verdachte activiteiten waargenomen die extra onderzocht dienen te worden.



Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn geen verdachte deellocaties onderscheiden.

Beide locaties kunnen op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook per locatie: **De gehele locatie is onverdacht.** Ten behoeve van beide locaties wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Tabel 1: onderzoeksstrategie Locatie I

Oppervlakte (m ²)	boringen	peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Onverdachte locatie (ONV)				
Max. 750 m ²	4 x 0,5 m-mv 1 x 2,0 m-mv	*	2 x standaard pakket (NEN5740)	*

* Voor het grondwater wordt gebruik gemaakt van de gegevens uit het onderzoek CV14034VBO

Tabel 2 onderzoeksstrategie Locatie II

Oppervlakte (m ²)	boringen	peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Onverdachte locatie (ONV)				
Max. 1.635 m ²	8 x 0,5 m-mv 2 x 2,0 m-mv	1 x peilbuis	3 x standaard pakket (NEN5740)	1 x standaard pakket grondwater (NEN5740)

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. Van Vleuten Consult bv en de uitvoerende veldwerker(s) hebben geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 en bijlage 6 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar/opdrachtgever van de onderzoekslocatie. De uitvoerende veldmedewerker de heer A. Franken is in dit kader geregistreerd bij Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Bodem+) en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 02-12-2014 uitgevoerd door de heer A. Franken van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van de boringen en de peilbuis, alsmede de bemonstering van de grond. De peilbuis is na één week rusttijd, op 10-12-2014 bemonsterd door de heer A. Franken van Van Vleuten Consult bv.

Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Het aantal boringen en peilbuizen is verder uitgewerkt in de volgende tabel.

Aantal boringen	Aantal peilbuizen
<i>Locatie I</i>	
1 boring (07) tot ca. 200 cm-mv	-
4 boringen (08 t/m 11) tot ca. 50 cm-mv	
<i>Locatie II</i>	
2 boringen (12, 13) tot ca. 200 cm-mv	1 peilbuis (101) filterstelling 250-350 cm-mv
7 boringen (14 t/m 20) tot ca. 50 cm-mv	

Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar- heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur (°C)	Troebelheid (NTU)
101-1	02-12-2014	10-12-2014	250-350	193	6,6	702	11	21

In het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. De waarden geven verder geen aanleiding om een verontreiniging te verwachten.

Het bij de grondboringen vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld en beschreven. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de analysecertificaten die in bijlage 3 zijn toegevoegd.

Chemische analyses bodemonderzoek

De onderstaande monsters zijn ter analyse aangeboden. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling/ traject (cm-mv)	Analyse
<i>Locatie I</i>		
MB1	08 (0-50) ¹⁾	Standaard pakket grond*
MO1	07 (50-200)	Standaard pakket grond*
<i>Locatie II</i>		
MB2	18 (0-50) ¹⁾	
MB3	101 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	Standaard pakket grond*
MO2	101 (50-150) 12 (50-150) 13 (50-150)	Standaard pakket grond*
100	100-1(200-300)	Standaard pakket grondwater**

* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

** Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

¹⁾ Vanwege de aangetroffen bijmengingen aan puin (sporen en zwak) zijn boring 08 en 18 separaat geanalyseerd.

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. De bodem is tot de geboorde einddiepte globaal als volgt opgebouwd:

0,0 – 0,5 m-mv: Matig tot zeer fijn zand, zwak siltig, zwak humeus (donkerbruin);
0,5 – 3,5 m-mv: Zeer fijn zand, zwak tot matig siltig (geelbruin tot lichtgrijs).

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
I	08	0-50	zwak puin
II	18	0-50	sporen puin

Vanwege de aangetroffen bijmengingen aan puin (sporen en zwak) zijn boring 08 en 18 separaat geanalyseerd.

4.2 Chemische analyses

Toetsing

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675, in werking per 01-07-2013) aan de vermelde achtergrondwaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247). (www.Senternovem.nl).

Bij de beoordeling van de analyseresultaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters is de volgende terminologie aangehouden:

- géén verhoogd(e) gehalte/concentratie: kleiner of gelijk aan de landelijke achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde (grondwater);
- matig verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of tussenwaarde (grondwater), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de interventiewaarde.

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde (bij grondwater streefwaarde). Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Resultaten chemische analyses

In de navolgende tabellen worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrondwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en interventiewaarden van de grond zijn aangepast aan de in de monsters bepaalde organische stof- en lutumpercentages. De resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in de navolgende tabellen.

Opmerking: Wanneer het gecorrigeerde gehalte (^a) groter is dan de achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) (of geen achtergrondwaarde/ streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner is dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012) en de Staatscourant nr. 11037 (26-04-2013), mag het gecorrigeerd gehalte verondersteld worden kleiner te zijn dan de achtergrondwaarde (voor grond) of dan de streefwaarde (voor grondwater). Dat betekent dat grond en/of grondwater als niet verontreinigd kan worden beschouwd.

Locatie I

Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MB1 ¹		MO1 ²	
	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	91.8	--	88.4	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.1	--	2.8	--
lutum (bodem)(% vd DS)	< 1	--	4.2	--
METALEN				
barium ⁺	32	124	< 20	42.5
cadmium	< 0.2	0.24	< 0.2	0.225
kobalt	1.6	5.62	< 1.5	2.98
koper	8.8	18.1	5.7	10.7
kwik	< 0.05	0.0502	< 0.05	0.0483
lood	27	42.4	10	14.9
molybdeen	< 0.5	0.35	< 0.5	0.35
nikkel	3.8	11.1	< 3	5.18
zink	46	109	< 20	29.3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.56	0.56	0.124	0.124
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6.5	31	*	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	< 20	66.7	< 20	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12084171-001 MB1 08 (0-50)

² 12084171-002 MO1 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)

Locatie II

Tabel 2: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MB2 ¹		MB3 ²		MO2 ³	
	or	br	or	br	or	br
droge stof(gew.-%)	90.3	--	88.2	--	87.4	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.3	--	2.8	--	2.0	--
lutum (bodem)(% vd DS)	<1	--	<1	--	1.4	--

METALEN

barium ⁺	<20	54.2	<20	54.2	<20	54.2
cadmium	<0.2	0.238	0.21	0.349	<0.2	0.241
kobalt	<1.5	3.69	<1.5	3.69	<1.5	3.69
koper	6.0	12.3	7.1	14.3	5.1	10.6
kwik	<0.05	0.0502	<0.05	0.05	<0.05	0.0503
lood	13	20.3	13	20.2	<10	11
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	<3	6.12	<3	6.12	<3	6.12
zink	24	56.5	20	46.5	<20	33.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.38	0.38	0.134	0.134	0.144	0.144
---------------------------------------	------	------	-------	-------	-------	-------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	21.3	^a	4.9	17.5	4.9	24.5	^a
-----------------------------------	-----	------	--------------	-----	------	-----	------	--------------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	<20	60.9	<20	50	<20	70
-----------------------	-----	------	-----	----	-----	----

Monstercode en monstertraject

¹ 12084175-001 MB2 18 (0-50)

² 12084175-002 MB3 101 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)

³ 12084175-003 MO2 101 (50-100) 101 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150)

Legenda behorende bij tabellen 1 en 2.

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).

⁺ 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.

Tabel 3: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	101-1 ¹	
METALEN		
barium	260	*
cadmium	0.33	
kobalt	3.2	
koper	76	***
kwik	<0.05	
lood	2.4	
molybdeen	<2	
nikkel	21	*
zink	94	*
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0.2	
tolueen	<0.2	
ethylbenzeen	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	0.21	a
styreen	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0.02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0.2	
1,2-dichloorethaan	<0.2	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a
dichloormethaan	<0.2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	
tetrachlooretheen	<0.1	a
tetrachloormethaan	<0.1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a
trichlooretheen	<0.2	
chloroform	<0.2	
vinylchloride	<0.2	a
tribroommethaan	<0.2	
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	<50	
Monstercode en monstertraject		
¹	12086798-001	101-1 101 (250-350)

Legenda behorende bij tabel 3.

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).*

5 INTERPRETATIE RESULTATEN

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Locatie	Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
I	08	0-50	zwak puin
II	18	0-50	sporen puin

Vanwege de aangetroffen bijmengingen aan puin (sporen en zwak) zijn boring 08 en 18 separaat geanalyseerd.

Locatie I

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het zwak puinhoudende grondmonster **MB1** (0-50 cm-mv) het gehalte aan PCB de achtergrondwaarde overschrijdt;
- In het zintuiglijk schone grond(meng)monster **MO1** (50-200 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de gegevens van het eerder opgestelde verkennend bodemonderzoek (kenmerk: CV14034VBO, d.d. 10-03-2014) kon worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster **100-1** (200-300 cm-mv) het gehalte aan naftaleen de streefwaarde overschrijdt.

Locatie II

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het zwak puinhoudende grondmonster **MB2** (0-50 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden;
- In de zintuiglijk schone grond(meng)monsters **MB3** (0-50 cm-mv) en **MO2** (50-150 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarden.

Uit de resultaten van het grondwatermonster kan worden geconcludeerd dat in het grondwatermonster **101-1** (250-350 cm-mv) het gehalte aan koper de interventiewaarde overschrijdt en de gehalten aan barium, nikkel en zink de streefwaarden overschrijden.

6 CONCLUSIES VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Zintuiglijk zijn plaatselijk antropogene verontreinigingen aangetroffen (puin), welke kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal op of in de bodem waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Locatie I

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- De zwak puinhoudende bovengrond (MB1) licht verontreinigd is met som PCB;
- De zintuiglijk schone ondergrond (MO1) niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters;
- Het grondwater, al eerder onderzocht in februari 2014 licht verontreinigd is met naftaleen.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van som PCB in de bovengrond géén aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Er is geen aanwijsbare oorzaak tussen het voorkomen van antropogene verontreinigingen en de licht verhoogde gehalten aan som PCB in de grond.

Middels onderhavig onderzoek is locatie I (tezamen met het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (kenmerk: CV14034VBO, d.d. 10-03-2014)) in voldoende mate onderzocht en bestaat er géén belemmering voor het toekomstige/huidige gebruik van het terrein.

Locatie II

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- De zwak puinhoudende bovengrond (MB2) niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters;
- De zintuiglijk schone boven- en ondergrond (MB3 en MO2) niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters;
- Het grondwater sterk verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met barium, nikkel en zink.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de sterke verontreiniging van koper in het grondwater een aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Het voorkomen van antropogene verontreinigingen beïnvloedt de kwaliteit van de grond niet.

Algemeen

Grond waarin de onderzochte componenten in verhoogde concentraties voorkomen, is strikt formeel niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en dient op milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt te worden. Tevens dient bij het vrijkomen van de grond rekening te worden gehouden met verhoogde stort- of verwerkingskosten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



7 AANVULLEND ONDERZOEK

7.1 Algemeen

Naar aanleiding van het sterk verhoogd gehalte aan koper in het grondwater is een aanvullend onderzoek uitgevoerd. Het aanvullende bodemonderzoek bestaat uit het opnieuw bemonsteren van de peilbuis en het grondwater te laten analyseren op koper.

7.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 22-12-2014 uitgevoerd door de heer A. Franken van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het bemonsteren van de peilbuis.

Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaar- heid EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	Troebelheid (NTU)
101-2	02-12-2014	22-12-2014	250-350	157	6,8	685	10	18

In het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt. De waarden geven verder geen aanleiding om een verontreiniging te verwachten.

7.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Algemeen

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de 'Raad voor Accreditatie'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de analysecertificaten die in bijlage 3 zijn toegevoegd.

Grondwatermonster 101-2 is geanalyseerd op koper.

7.4 Resultaten chemische analyses

De resultaten van de chemische analyse van het genomen monster is opgenomen in bijlage 3 en samengevat in de navolgende tabel.

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

Monstercode	101-2 ¹
-------------	--------------------

METALEN

koper	31 *
-------	------

Monstercode en monstertraject

¹	12091603-001	101-2	101 (250-350)
--------------	--------------	-------	---------------

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).*

7.5 Conclusie aanvullend onderzoek

Uit de resultaten van de herbemonstering kan worden geconcludeerd dat in grondwatermonster **101-2** (250-350 cm-mv) het gehalte aan koper de streefwaarde overschrijdt.

8 CONCLUSIES

Locatie II

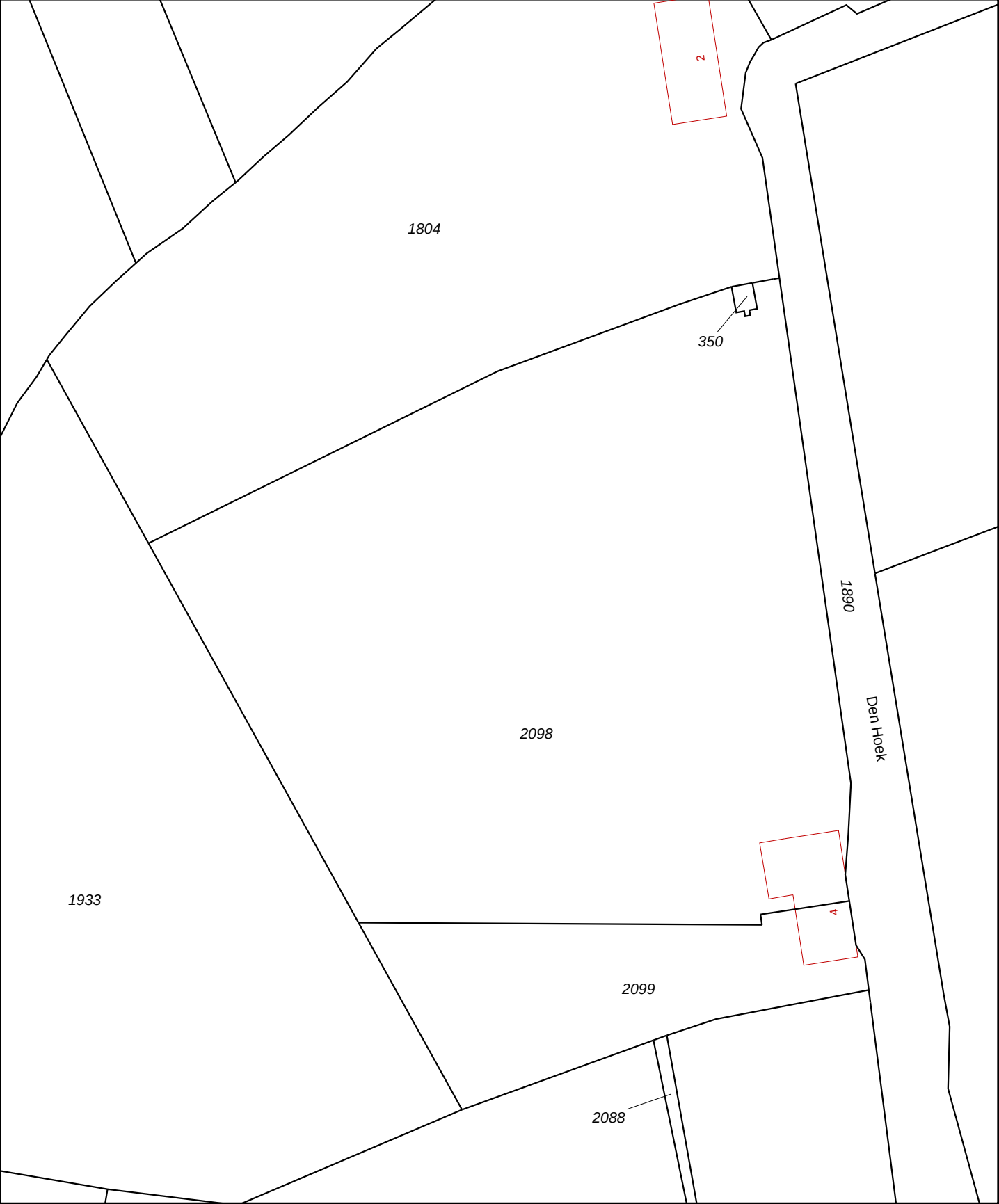
De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient formeel gezien te worden verworpen. Op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) is voor de lichte verontreinigingen met koper in het grondwater echter géén aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Op basis van bovenstaande resultaten kan worden geconcludeerd ter plaatse van de onderzoekslocatie koper over het algemeen verhoogd voorkomt. Hier is vermoedelijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde ter plaatse van de onderzoekslocatie aangezien in de grond geen verhoogde concentraties gemeten zijn aan koper.

Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het toekomstige/huidige gebruik van het terrein.



Figuur 1
Ligging onderzoekslocatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Perceel

VUGHT

H

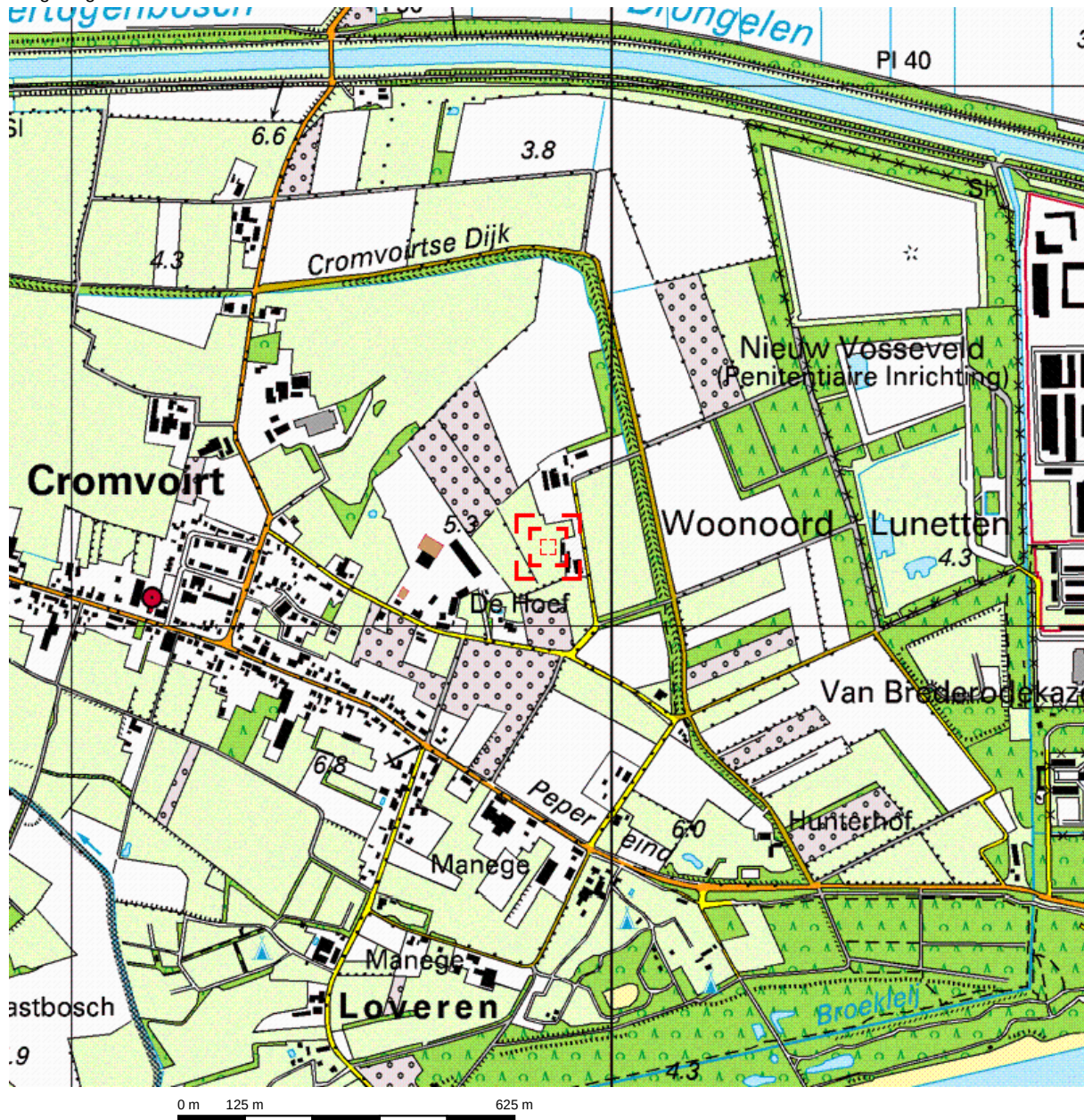
2098

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 14 januari 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.



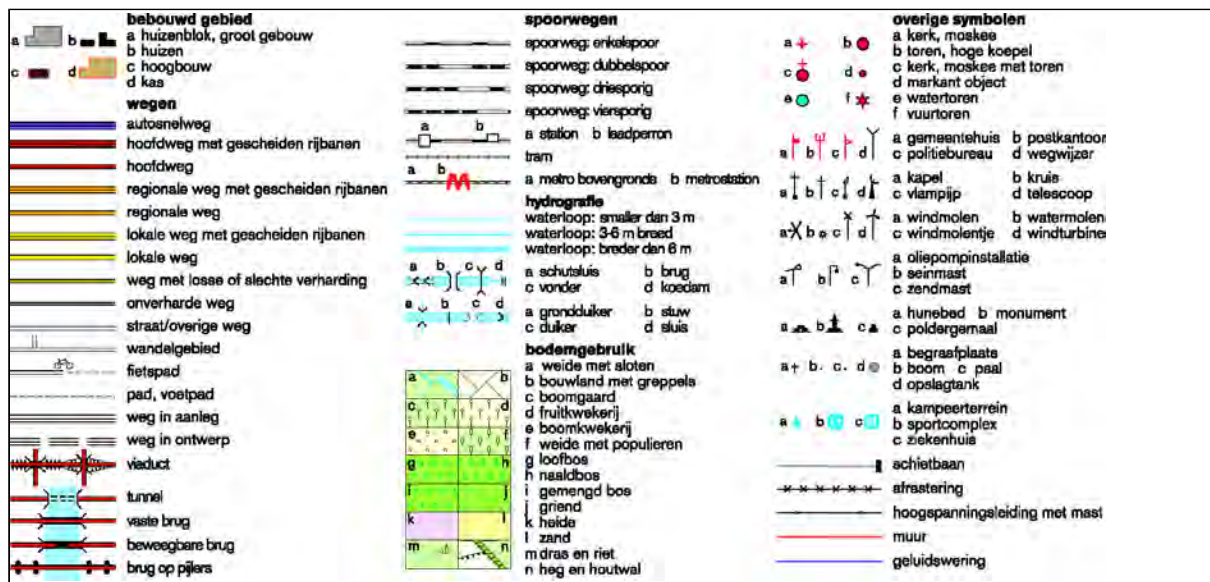
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VUGHT H 2098

Den Hoek 1, 5266 AS CROMVOIRT

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





Figuur 2
Situatietekening



Bijlage 1
Boorprofielbeschrijvingen

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

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
- ongeroerd monster

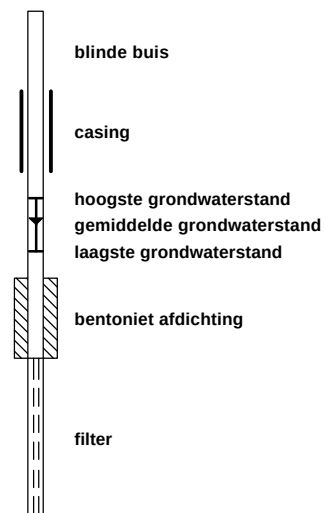
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

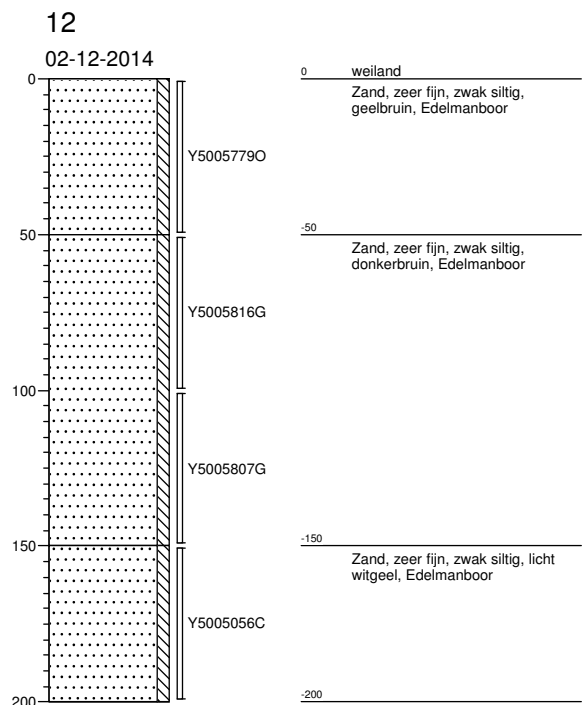
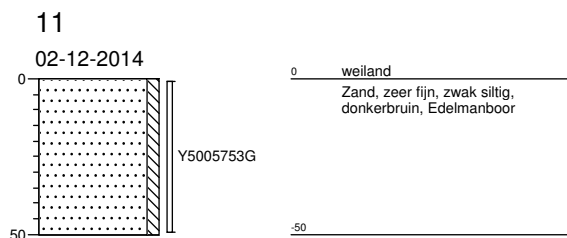
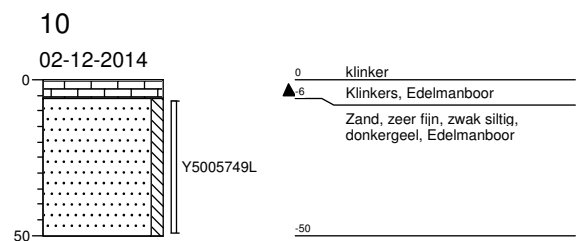
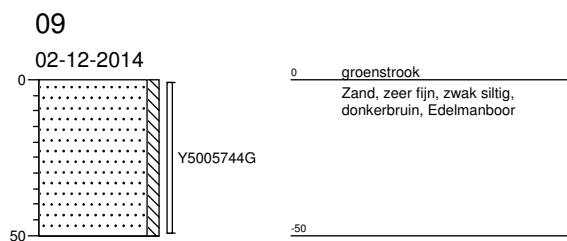
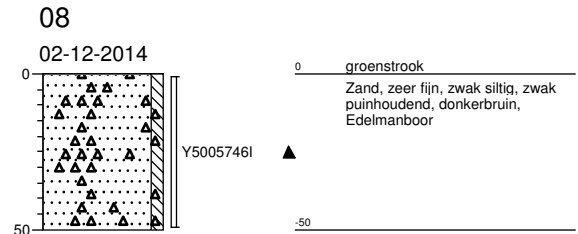
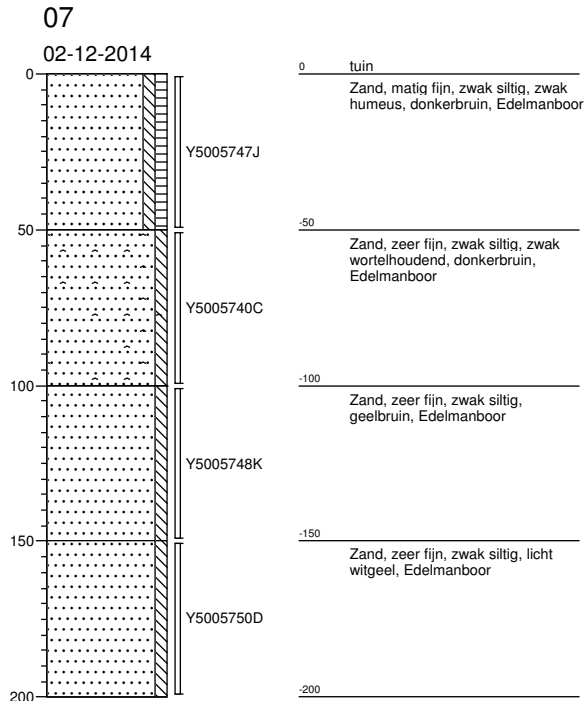
	slib
--	------

	water
--	-------

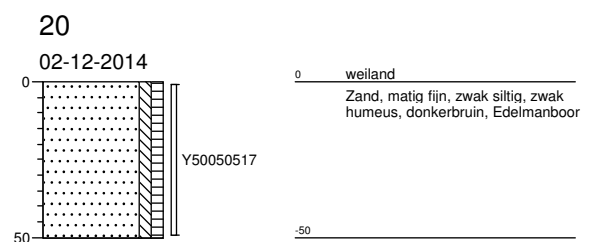
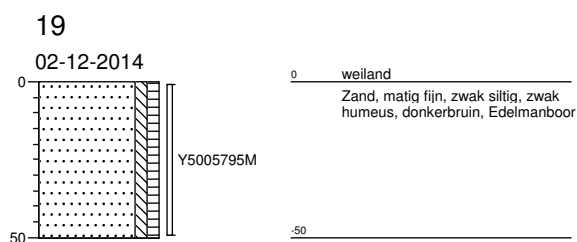
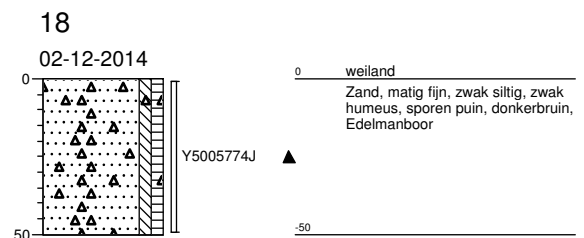
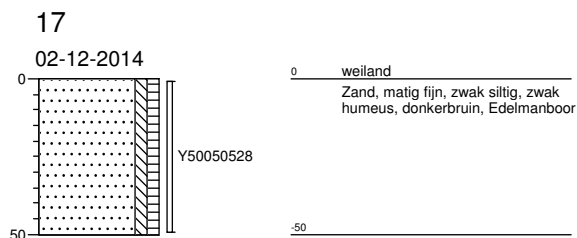
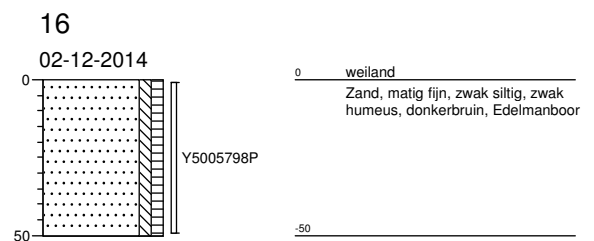
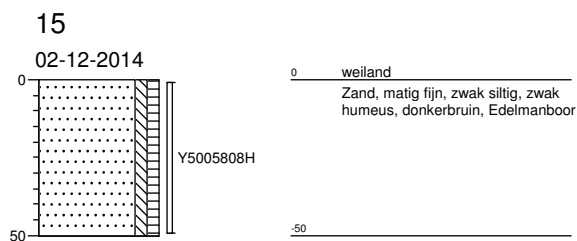
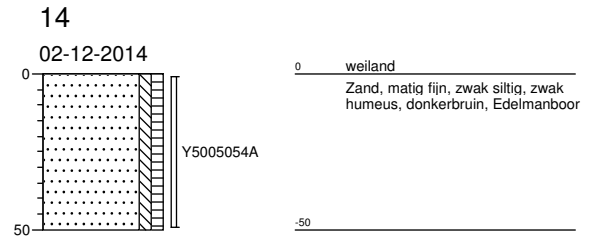
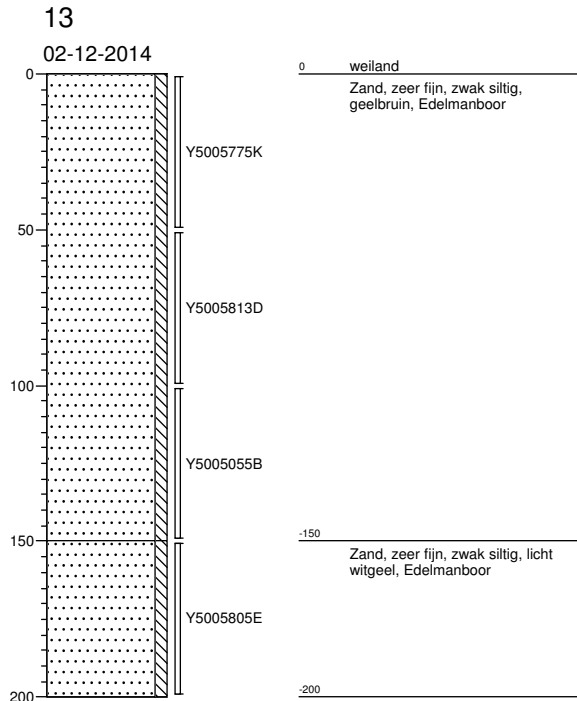
peilbuis



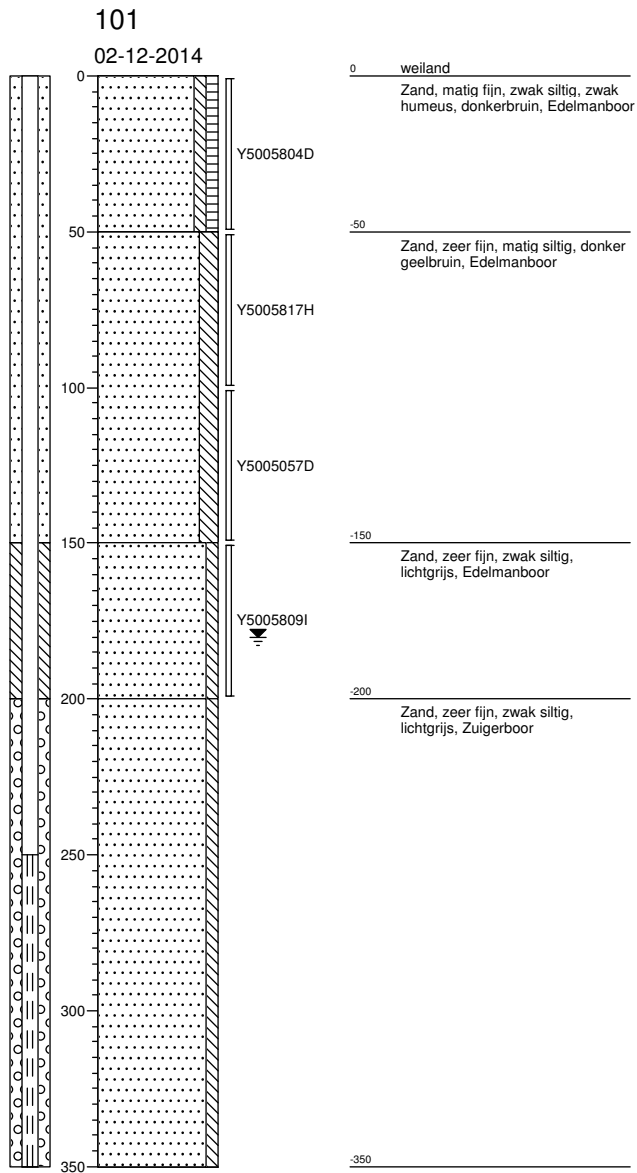
Projectnaam: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectcode: CV14403VBO
Opdrachtgever: Dhr. B. Kemps
Boormeester: Antoine Franken



Projectnaam: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectcode: CV14403VBO
Opdrachtgever: Dhr. B. Kemps
Boormeester: Antoine Franken



Projectnaam: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectcode: CV14403VBO
Opdrachtgever: Dhr. B. Kemps
Boormeester: Antoine Franken



Bijlage 2
Toetsingswaarden voor grond en grondwater



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 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(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	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0,7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
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 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0,7 factor)	0,80	40	80	0,52
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	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S + I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



Bijlage 3
Analysecertificaten



Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Locatie I: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Uw projectnummer : CV14403VBO
ALcontrol rapportnummer : 12084171, versienummer: 2

Rotterdam, 08-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV14403VBO. 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.

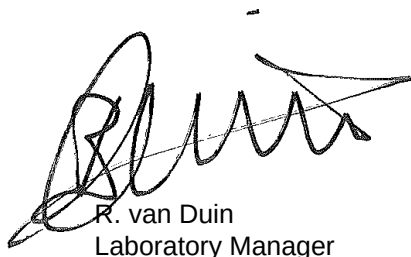
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Locatie I: Den Hoek 1 te Cromvoirt
 Projectnummer CV14403VBO
 Rapportnummer 12084171 - 2

Orderdatum 04-12-2014
 Startdatum 04-12-2014
 Rapportagedatum 08-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MB1 08 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MO1 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	91.8	88.4
gewicht artefacten	g	S	23	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	4.2
METALEN				
barium	mg/kgds	S	32	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.8	5.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	<3
zink	mg/kgds	S	46	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.56 ¹⁾	0.124 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Locatie I: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12084171 - 2

Orderdatum 04-12-2014
Startdatum 04-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MO1 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)

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

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

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Locatie I: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12084171 - 2

Orderdatum 04-12-2014
Startdatum 04-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

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 Locatie I: Den Hoek 1 te Cromvoirt
 Projectnummer CV14403VBO
 Rapportnummer 12084171 - 2

Orderdatum 04-12-2014
 Startdatum 04-12-2014
 Rapportagedatum 08-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5005746	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005748	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005740	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005750	02-12-2014	02-12-2014	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Locatie II: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Uw projectnummer : CV14403VBO
ALcontrol rapportnummer : 12084175, versienummer: 2

Rotterdam, 08-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV14403VBO. 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.

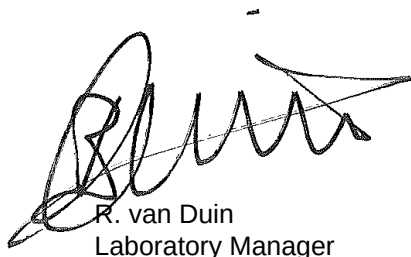
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Locatie II: Den Hoek 1 te Cromvoirt
 Projectnummer CV14403VBO
 Rapportnummer 12084175 - 2

Orderdatum 04-12-2014
 Startdatum 04-12-2014
 Rapportagedatum 08-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MB2 18 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MB3 101 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MO2 101 (50-100) 101 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	90.3	88.2	87.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	2.8	2.0	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	6.0	7.1	5.1	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	13	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	24	20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	
antracene	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.03	
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.01	0.02	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.01	0.02	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.38 ¹⁾	0.134 ¹⁾	0.144 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam Locatie II: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12084175 - 2

Orderdatum 04-12-2014
Startdatum 04-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB2 18 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB3 101 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MO2 101 (50-100) 101 (100-150) 12 (50-100) 12 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150)

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

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

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Locatie II: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12084175 - 2

Orderdatum 04-12-2014
Startdatum 04-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

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. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Locatie II: Den Hoek 1 te Cromvoirt
 Projectnummer CV14403VBO
 Rapportnummer 12084175 - 2

Orderdatum 04-12-2014
 Startdatum 04-12-2014
 Rapportagedatum 08-01-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
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
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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	Y5005774	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005808	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005054	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005804	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005798	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005052	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
002	Y5005051	02-12-2014	02-12-2014	ALC201

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Locatie II: Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12084175 - 2

Orderdatum 04-12-2014
Startdatum 04-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5005795	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
003	Y5005816	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
003	Y5005057	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
003	Y5005807	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
003	Y5005055	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
003	Y5005817	02-12-2014	02-12-2014	ALC201
003	Y5005813	02-12-2014	02-12-2014	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Den Hoek 1 te Cromvoirt
Uw projectnummer : CV14403VBO
ALcontrol rapportnummer : 12086798, versienummer: 2

Rotterdam, 08-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV14403VBO. 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.

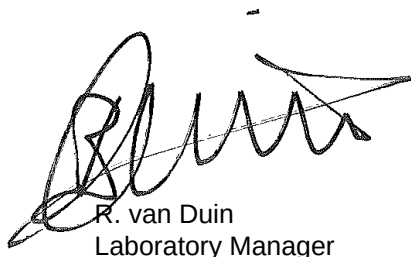
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Den Hoek 1 te Cromvoirt
 Projectnummer CV14403VBO
 Rapportnummer 12086798 - 2

Orderdatum 11-12-2014
 Startdatum 11-12-2014
 Rapportagedatum 08-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	101-1 101 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	260	
cadmium	µg/l	S	0.33	
kobalt	µg/l	S	3.2	
koper	µg/l	S	76	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	21	
zink	µg/l	S	94	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12086798 - 2

Orderdatum 11-12-2014
Startdatum 11-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1 101 (250-350)

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

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12086798 - 2

Orderdatum 11-12-2014
Startdatum 11-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.

W.J.E. Verbruggen

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Den Hoek 1 te Cromvoirt
 Projectnummer CV14403VBO
 Rapportnummer 12086798 - 2

Orderdatum 11-12-2014
 Startdatum 11-12-2014
 Rapportagedatum 08-01-2015

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B1390223	11-12-2014	10-12-2014	ALC204
001	G8733250	11-12-2014	10-12-2014	ALC236
001	G8733244	11-12-2014	10-12-2014	ALC236

Paraaf :



Analysrapport

Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen
staarten 23
5281 PK BOXTEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Den Hoek 1 te Cromvoirt
Uw projectnummer : CV14403VBO
ALcontrol rapportnummer : 12091603, versienummer: 2

Rotterdam, 08-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV14403VBO. 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.

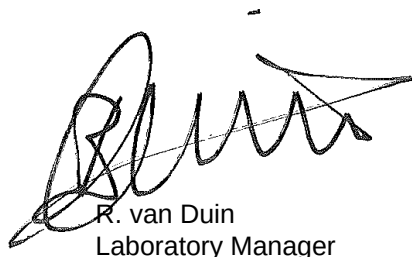
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12091603 - 2

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	101-2 101 (250-350)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
koper	µg/l	S	31	

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

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12091603 - 2

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

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.

Paraaf :



Van Vleuten Consult bv.
W.J.E. Verbruggen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Den Hoek 1 te Cromvoirt
Projectnummer CV14403VBO
Rapportnummer 12091603 - 2

Orderdatum 23-12-2014
Startdatum 23-12-2014
Rapportagedatum 08-01-2015

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
koper		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1390252	23-12-2014	22-12-2014	ALC204

Paraaf :

Bijlage 4
Historische bodeminformatie gemeente Vught

Van Vleuten Consult bv
T.a.v. Mevrouw W. Verbruggen
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw kenmerk		Datum	13 februari 2014
Ons kenmerk	R&B/RB / Z14 - 055398 / UIT/14 - 101024	Verzonden	17 FEB. 2014
Behandeld door	R.A.I.M. Brouwer/(073) 658 06 80		
Onderwerp	Historische bodeminformatie Den Hoek 1 te Cromvoirt		

Geachte mevrouw Verbruggen,

Op 12 februari 2014 hebben wij uw verzoek om historische bodeminformatie ontvangen. Het verzoek heeft betrekking op het perceel Den Hoek 1 te Cromvoirt binnen de gemeente Vught.

Met betrekking tot uw verzoek delen wij u het volgende mede.

- Op de locatie zelf zijn, voor zover bij de gemeente bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd;
- Binnen een afstand van 50 meter van onderhavige locatie zijn de volgende bodemonderzoekgegevens bekend bij de gemeente:
 - * Achterstraat ongenummerd, is in augustus 2013 een verkennend onderzoek uitgevoerd. De boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd, in het grondwater is plaatselijk een lichte verontreiniging met barium en cadmium aangetroffen;
- Onderhavige locatie komt voor in het gemeentelijke BOOT-bestand. Hier heeft 3.000 liter tank gelegen, met een onbekende vloeistof. De tank is gesaneerd door deze te verwijderen, waarbij zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen is. Voor de sanering is 10 november 1997 een kiwa-certificaat afgegeven;
- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie staan geen tanks geregistreerd in het gemeentelijke BOOT-bestand;
- Op onderhavige locatie staat een melldrondveehouderij geregistreerd in het milieu-informatiesysteem van de gemeente voor;
- Binnen een straal van 50 meter van onderhavige locatie staan de volgende gegevens geregistreerd in het milieu-informatiesysteem van de gemeente:
 - * Achterstraat 16, een cultuurtechnisch bedrijf;
- De locatie komt voor in het historische bodembestand van de provincie voor. Een ondergrondse brandstof tank heeft hier gelegen;
- Binnen een afstand van 50 meter van onderhavige locatie, komen geen bodembestanden in het historische bodembestand van de provincie voor;



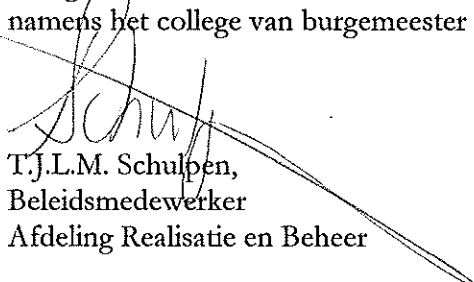


Op basis van de bodemkwaliteitskaart is vastgesteld dat onderhavige locatie valt in de kwaliteitszone 'Brabant agrarisch op zand'. Hiervoor is vastgesteld dat de achtergrondwaarden in de zowel de boven- als ondergrond voor geen van de parameters uit het NEN-pakket verhoogd zijn.

Op grond van de legesverordening 2014 van Vught zijn voor het verstrekken van informatie en het vervaardigen van kopieën van een gedrukt of geschreven stuk, of voor een reproductie van een tekening, of een gedeelte daarvan, leges verschuldigd. De legeskosten voor de door u gevraagde informatie bedragen € 43,45. Voor het betalen van de leges zult u van ons separaat een nota ontvangen.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met de afdeling Realisatie en Beheer. De afdeling Realisatie en Beheer is op werkdagen bereikbaar van 09.00 uur tot 17.00 uur en op vrijdag tot 12.30 uur.

Hoogachtend,
namens het college van burgemeester en wethouders,


T.J.L.M. Schulpen,
Beleidsmedewerker
Afdeling Realisatie en Beheer

Door de afdeling Realisatie en Beheer van de gemeente Vught is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen zoals die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd, het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie.

- * De aanwezige informatie is dynamisch en dus aan verandering onderhevig.
- * Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn ook daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik.
- * Niet alle ondergrondse tanks zijn geregistreerd bij de gemeente
- * Tanks die vóór 1993 zijn gesaneerd, zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging onderzocht. Een vóór 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van vóór 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging.
- * Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan de gemeente.

Bijlage 5

Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'



Certificaat

Nummer	K22995/08	Vervangt	K22995/07
Uitgegeven	2014-04-01	D.d.	2012-01-01
Geldig tot	2015-01-01		

procescertificaat

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

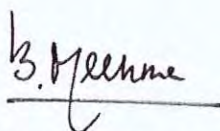
Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

Van Vleuten Consult B.V.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 d.d. 12-12-2013 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" voor het toepassingsgebied:

- Protocol 2001: Plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- Protocol 2018: Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem

Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: www.bodemplus.nl



Bouke Meekma
Kiwa

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchillaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

Onderneming
Van Vleuten Consult B.V.
Staarten 23
5281 PK BOXTEL
Tel. 0411-633314
Fax 0411-631740
info@vleuten-milieu.com
www.vanvleutenconsult.nl



Pagina	2	Nummer	K22995/08	Vervangt	K22995/07
		Uitgegeven	2014-04-01	D.d.	2012-01-01
		Geldig tot	2015-01-01		

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720 en andere vergelijkbare onderzoeken, zoals asbest onderzoek in bodem volgens NEN 5707.
- het proces, inclusief alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel; de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven;
- de monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd en de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed die het afwijken van de proceseisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien op kritieke punten is afgeweken van de proceseisen, is het gebruik van het kwaliteitskeurmerk niet toegestaan.

Kritieke punten wil zeggen, alle proceseisen die van invloed kunnen zijn op de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de vervolgfases van het bodemonderzoek.

GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de organisatie (opdrachtnemer) in de aanbieding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden. Op de aanbieding van de organisatie kan dan het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' worden opgenomen, zoals op de voorzijde van dit certificaat is te zien.

In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de organisatie hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. Op de rapportage van de organisatie kan dan het keurmerk worden opgenomen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of:
 - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
 - 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
 - 1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring van de dienstverlening overgaat, neem dan contact op met:
 - 2.1 Van Vleuten Consult B.V.
en zo nodig met:
 - 2.2 Kiwa Nederland B.V.
 - 2.3 Schemabeheerder SIKB
3. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe de sites, www.kiwa.nl en www.bodemplus.nl.