



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Croonen Adviseurs
T.a.v. mevrouw A.F.M.M. van Griensven
Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT

REF.: B14.5651/Brfrpp-01/MV
14 april 2014
DATUM,

**Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek,
oostzijde De Helling 6 (kadastraal perceel G 1094) te Vorstenbosch**

Geachte mevrouw Van Griensven,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de oostzijde van De Helling 6 te Vorstenbosch. Het betreft kadastraal perceel G 1094.

Aanleiding en doel

De onderzoeken, in het kader van de Omgevingsvergunning (bouwen), hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie gelegen aan de oostzijde van De Helling 6 teneinde vast te stellen of hiertegen bezwaren bestaan.

Beschikbare gegevens

De ontwikkelingslocatie betreft het perceel aan de oostzijde van De Helling 6 te Vorstenbosch en heeft een oppervlakte van maximaal 1.500 m². Het terrein is gedeeltelijk in gebruik als moestuin. Het overig terrein is in gebruik als paardenwei en begroeid met gras. Beide terreindelen zijn gescheiden door een pad.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is de historische informatie opgevraagd en verkregen van de Gemeente Bernheze (mevrouw J. van Gaal, e-mail d.d. 31 maart 2014).

Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de historische gegevens bestudeerd. Tevens is de website www.bodemloket.nl bekeken. Hierna wordt de beschikbare informatie besproken.

De Gemeente heeft aangegeven dat alle relevante gegevens zijn verstrekt per e-mail en derhalve een aanvullend dossieronderzoek in de archieven niet noodzakelijk is. Een uitdraai van de historische gegevens, zoals bekend bij de gemeente, is opgenomen in bijlage 5.

Voormalig / /huidig bodemgebruik

Het terrein is gedeeltelijk in gebruik als moestuin. Het overig terrein is in gebruik als paardenwei en begroeid met gras. Beide terreindelen zijn gescheiden door een pad.

Toekomstig bodemgebruik

Op de locatie zal woningbouw worden gerealiseerd.

Bodemkwaliteitsgegevens

Uit de verstrekte gegevens van Gemeente blijkt dat van de onderzoekslocatie geen bodemgegevens bekend zijn.

In 2008 is op een perceel aan de noordoostzijde van de huidige locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Geofox, kenmerk 20082561). Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de grond geen verontreinigingen met de onderzochte parameters zijn aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zink en barium ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden vastgesteld.

In 2009 is op het perceel aan de noordzijde van de huidige locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (IDDS, kenmerk 0906B123/RKO). Het onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw. Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met koper is aangetoond. Verder zijn in de grond geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met zink, barium en cadmium ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden vastgesteld.

Op de website www.bodemloket.nl zijn verder geen bodemkwaliteitsgegevens van de locatie en directe omgeving bekend.

Tanks

Op de locatie zijn voor zover bekend geen (ondergrondse) brandsoftanks aanwezig geweest.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Wel is gebleken dat een gedeelte van de locatie in gebruik is als moestuin. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Tijdens het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie gelegen aan de oostzijde van De Helling 6 te Vorstenbosch (kadastraal perceel G 1094) dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van een moestuin.

Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO grondwaterkaart.

Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een circa 25 meter dikke slechtdoorlatende deklaag aanwezig, waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen.

Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket (1e WVP) is circa 50 tot 60 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (formaties van Veghel en Sterksel) en heeft een transmissiviteit (KD-waarde) van 1.500-2.500 m²/dag.

Het 1e WVP wordt van het 2e WVP gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (formaties van Kedichem en Tegelen). Het 2e WVP bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden (formaties van Tegelen en Maassluis).

Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is noordwestelijk gericht. De Zuid-Willemsvaart heeft een infiltrerende werking op het grondwater. Vermoedelijk heeft de nabij gelegen rivier de Aa een drainerende werking op het grondwater op de onderzoekslocatie.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen worden verwacht voor de NEN-parameters. Wel dient rekening te worden gehouden met het mogelijke gebruik van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de moestuin.

Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuis is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

In verband met de aanwezigheid van een moestuin ter plaatse van een gedeelte van de locatie zal de teeltlaag (0,00-0,30 m-mv) van dit gedeelte separaat worden onderzocht op de eventuele aanwezigheid van oranochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

Uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden zijn op 27 maart 2014 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer D.A.R. Broeksteeg uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2).

Het grondwater uit de peilbuizen is op 3 april 2014 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 8 boringen (B01 t/m B08) geplaatst.

In tabel 1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Onderzoek	Boringen en peilbuis		
	0,5 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
Algemene kwaliteit	B02, B03, B04, B05, B07, B08	B06	PB01



Het grondwater uit de peilbuis PB01, is na twee keer afpompen en minimaal één week standtijd, op 3 april 2014 bemonsterd. De grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,0 m-mv uit matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig humeus zand.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinverharding en -stabilisatie en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan niet noodzakelijk. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd.

Een volledig overzicht van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Overzicht grondmengmonsters met analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk:-	0,00-0,50	PB01, B03, B03, B04, B05, B07, B08	MO, L en H	-	-
MM02	Ondergrond, zand Zintuiglijk:-	0,50-2,00	PB01, B06	NEN, L en H	-	-
MM03	Teeltlaag, zand Zintuiglijk:-	0,00-0,30	B06, B07, B08	OCB en H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen, nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB's) en minerale olie (GC);
OCB	Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen.



Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB01	2,00-3,00	1,42	6,9	168	268	NEN	Ba, Cu, Ni	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie (GC);
- Niets aangetroffen.

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Interpretatie analysesresultaten

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01, grondlaag 0,00-0,50 m-mv) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM02, grondlagen 0,50-2,00 m-mv) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone teeltlaag (MM03, grondlaag 0,00-0,30 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten voor OCB ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen en/of achtergrondwaarden vastgesteld.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, koper en nikkel aangetoond. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Conclusies

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen. In de grond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond. In de teeltlaag zijn geen verontreinigingen met OCB aangetoond. In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen met barium, koper en nikkel vastgesteld.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de streefwaarden. Vanwege de lichte mate van verontreiniging zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.



Middels het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de algemene kwaliteit van de bodem op de ontwikkelingslocatie gelegen aan de oostzijde van De Helling 6 te Vorstenbosch in voldoende mate vastgesteld.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



Ing. M. Verschoor
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



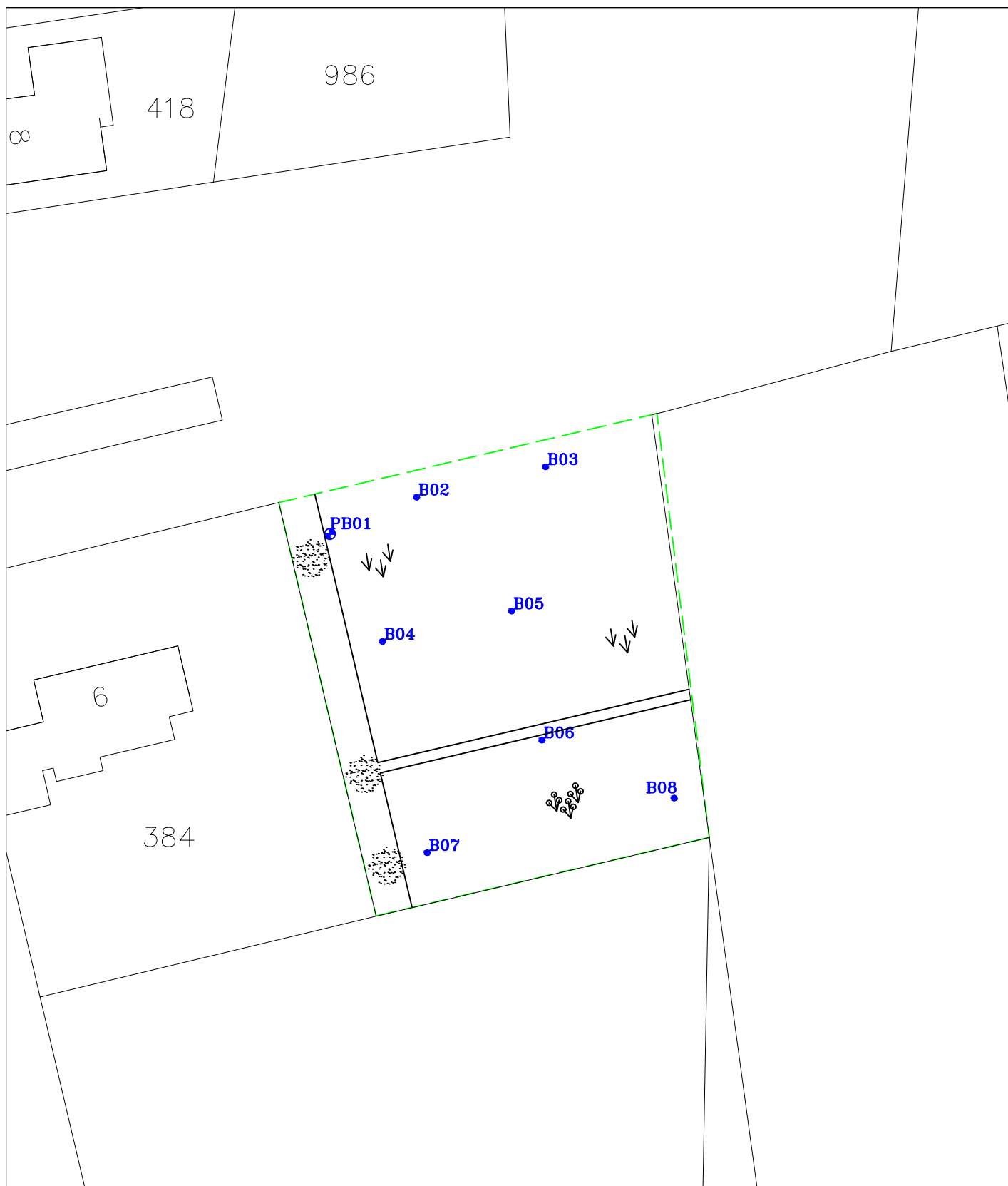
Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen streef-, achtergrond- en interventiewaarden*
 5. *Formulier 'Historische toets t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek'*



BIJLAGEN





LEGENDA:

0 5 10m

- Boring
- Boring met peilbuis



Gras



Zandpad



Moestuin

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan De Helling 6 te Vorstenbosch

opdrachtgever: Croonen Adviseurs

get. TM	d.d. 14-04-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 14-04-'14	projectnr.B14.5651	bijlage 1



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : CROV
Uw projectnummer : B14.5651
ALcontrol rapportnummer : 11995850, versienummer: 1

Rotterdam, 06-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5651. 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.

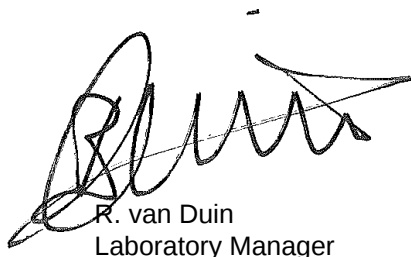
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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 CROV
 Projectnummer B14.5651
 Rapportnummer 11995850 - 1

Orderdatum 27-03-2014
 Startdatum 27-03-2014
 Rapportagedatum 06-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01			
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02			
003	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	88.6	86.3	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	<0.5	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			2.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.8	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	7.0	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	15	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	24	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S			<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	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROV
 Projectnummer B14.5651
 Rapportnummer 11995850 - 1

Orderdatum 27-03-2014
 Startdatum 27-03-2014
 Rapportagedatum 06-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S			3.9	
som DDT (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			4.6 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S			<1	
som DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S			<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S			2.0	
som DDE (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			2.7 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	µg/kgds				8.7 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S			<1	
dieldrin	µg/kgds	S			<1	
endrin	µg/kgds	S			<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S			<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	µg/kgds				1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S			<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S			<1	
beta-HCH	µg/kgds	S			<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S			<1	
delta-HCH	µg/kgds	S			<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	µg/kgds				2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S			<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S			<1	
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S			<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S			<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S			<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S			<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S			<1	
som chloordaan (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S			1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	µg/kgds				20.6 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analysrapport

Projectnaam CROV
Projectnummer B14.5651
Rapportnummer 11995850 - 1

Orderdatum 27-03-2014
Startdatum 27-03-2014
Rapportagedatum 06-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01			
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02			
003	Grond (AS3000)	OCB01 OCB01			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	µg/kgds	S			19.2 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		6	<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		8	<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 :



Analyserapport

Projectnaam CROV
Projectnummer B14.5651
Rapportnummer 11995850 - 1

Orderdatum 27-03-2014
Startdatum 27-03-2014
Rapportagedatum 06-04-2014

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 |
|---|---|



Analyserapport

Projectnaam CROV
 Projectnummer B14.5651
 Rapportnummer 11995850 - 1

Orderdatum 27-03-2014
 Startdatum 27-03-2014
 Rapportagedatum 06-04-2014

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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROV
 Projectnummer B14.5651
 Rapportnummer 11995850 - 1

Orderdatum 27-03-2014
 Startdatum 27-03-2014
 Rapportagedatum 06-04-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 BoToVa) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternamen	Verpakking
001	Y4816314	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
001	Y4816318	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
001	Y4816313	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
001	Y4816311	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
001	Y4816329	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
001	Y4816333	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
001	Y4816300	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
002	Y4816554	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
002	Y4816309	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
002	Y4816310	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
002	Y4816305	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
002	Y4816551	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
002	Y4816550	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
003	Y4816304	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
003	Y4816320	27-03-2014	27-03-2014	ALC201
003	Y4816336	27-03-2014	27-03-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam CROV
Projectnummer B14.5651
Rapportnummer 11995850 - 1

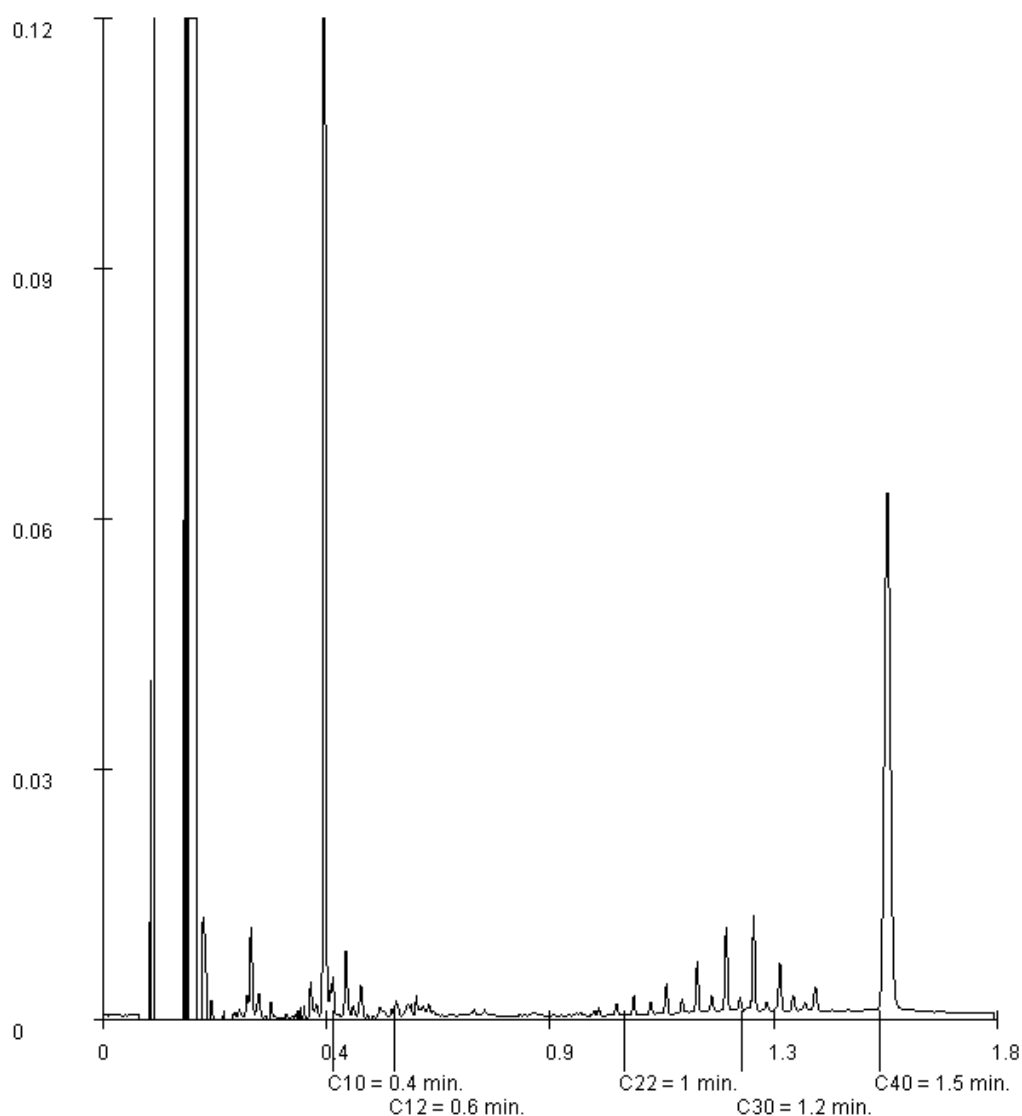
Orderdatum 27-03-2014
Startdatum 27-03-2014
Rapportagedatum 06-04-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

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 :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

C. Seekles

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : CROV
Uw projectnummer : B14.5651
ALcontrol rapportnummer : 11998565, versienummer: 1

Rotterdam, 10-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5651. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

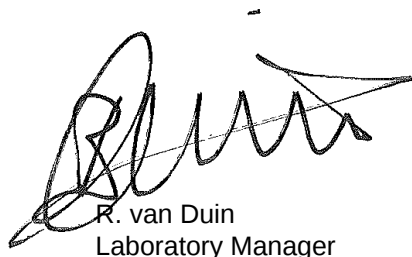
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam CROV
 Projectnummer B14.5651
 Rapportnummer 11998565 - 1

Orderdatum 03-04-2014
 Startdatum 03-04-2014
 Rapportagedatum 10-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	51	
cadmium	µg/l	S	0.27	
kobalt	µg/l	S	10	
koper	µg/l	S	20	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.5	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	33	
zink	µg/l	S	13	
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 BoToVa)	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 BoToVa)	µg/l		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 BoToVa)	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 :



Analyserapport

Projectnaam CROV
Projectnummer B14.5651
Rapportnummer 11998565 - 1

Orderdatum 03-04-2014
Startdatum 03-04-2014
Rapportagedatum 10-04-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01 PB01

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 :



Projectnaam CROV
Projectnummer B14.5651
Rapportnummer 11998565 - 1

Orderdatum 03-04-2014
Startdatum 03-04-2014
Rapportagedatum 10-04-2014

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 :



Analyserapport

Projectnaam CROV
 Projectnummer B14.5651
 Rapportnummer 11998565 - 1

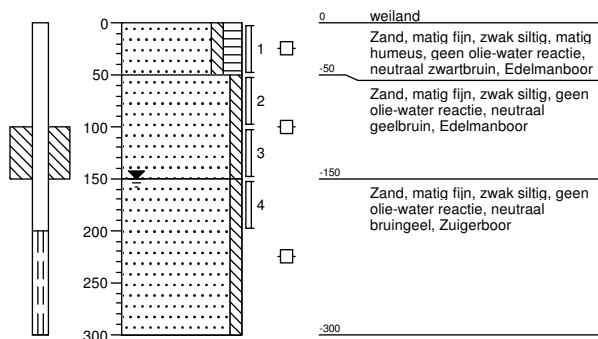
Orderdatum 03-04-2014
 Startdatum 03-04-2014
 Rapportagedatum 10-04-2014

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

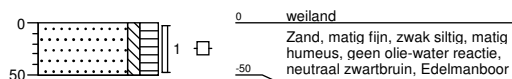
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1315218	03-04-2014	03-04-2014	ALC204
001	G8644108	03-04-2014	03-04-2014	ALC236
001	G8644110	03-04-2014	03-04-2014	ALC236

Paraaf :

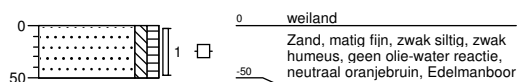
Boring: PB01
 Datum: 27-03-2014
 GWS: 150



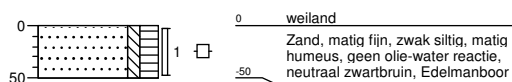
Boring: B02
 Datum: 27-03-2014
 GWS:



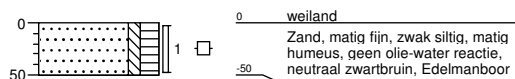
Boring: B03
 Datum: 27-03-2014
 GWS:



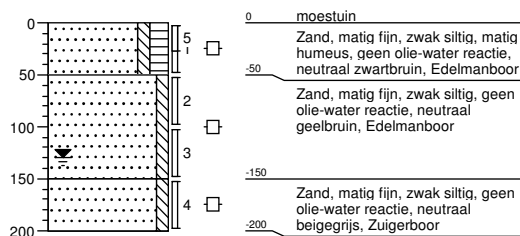
Boring: B04
 Datum: 27-03-2014
 GWS:



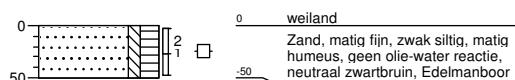
Boring: B05
Datum: 27-03-2014
GWS:



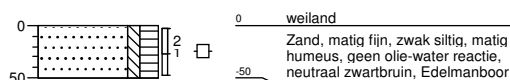
Boring: B06
Datum: 27-03-2014
GWS: 130



Boring: B07
Datum: 27-03-2014
GWS:



Boring: B08
Datum: 27-03-2014
GWS:



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

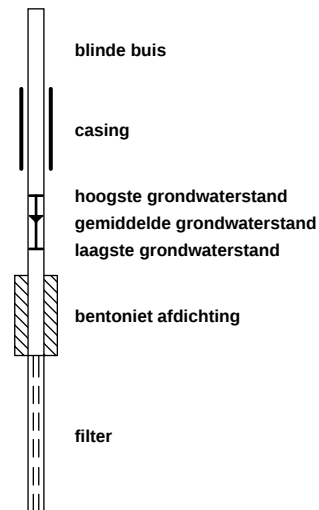
overig

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

slib

water

peilbuis



Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01			MM02			OCB01		
Humus (% ds)		2,7			0,50			2,5		
Lutum (% ds)		2,1			1,8					
Datum van toetsing		9-4-2014			9-4-2014			9-4-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,45	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06			
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,0	14,1	-0,17	<5	<7	-0,22			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	15	23	-0,06	<10	<11	-0,08			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45			
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	56	-0,14	<20	<33	-0,18			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01				
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01				
Fenantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17	-0,03		<0,070	-0,04			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,174			0,07					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4				
PCB (som 7)	µg/kg ds		<18	-0		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds							<1	<3	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	22 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	30 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02			
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds							<1	<3	0
beta-HCH	µg/kg ds							<1	<3	0
gamma-HCH	µg/kg ds							<1	<3	0
delta-HCH	µg/kg ds							<1	<3 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds								<8,4	-0
Heptachloor	µg/kg ds							<1	<3	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds								<5,6	0
DDE (som)	µg/kg ds								11	-0,04
DDD (som)	µg/kg ds								<5,6	-0
DDT (som)	µg/kg ds								18	-0,12
alfa-Endosulfan	µg/kg ds							<1	<3	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds								<5,6	0
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds							<1	<3	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds							<1	<3 ⁽⁶⁾	
alfa-Heptachloorepoxide	µg/kg ds							<1	<3	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003	
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	4
Aldrin	mg/kg ds		0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4	

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB01		
Datum		3-4-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		11-4-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	51	51	0
Cadmium [Cd]	µg/l	0,27	0,27	-0,02
Kobalt [Co]	µg/l	10	10	-0,13
Koper [Cu]	µg/l	20	20	0,08
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,5	2,5	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	33	33	0,3
Zink [Zn]	µg/l	13	13	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600



Formulier 'Historische toets t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek'

GEGEVENS BOUWLOCATIE	
Adres	Dorpsrand
Postcode en plaats	Vorstenbosch
Kadastrale gegevens	gemeente: Nistelrode nummer: G sectie: 1094
Naam eigenaar	Gemeente Bernheze
Adres eigenaar	Postbus 19
Postcode en plaats	5384 ZG Heesch
Telefoonnummer	0412-458889
Kwaliteitsklasse volgens bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)	☐ schoon ☒ wonen ☐ industrie
Wat is het huidig gebruik van de locatie?	braakliggend terrein en volkstuinjes
Wat is het voormalig gebruik van de locatie?	openbaar gebied en volkstuinjes
Wat is het toekomstig gebruik van de locatie?	wonen
Is op de locatie sprake van een geval van bodemverontreiniging waarvoor de provincie het bevoegd gezag is?	☐ geen Wbb locatie (of niet-ernstig) ☐ Wbb locatie (ernstig), Wbb-code: ☒ onbekend
Is er op de locatie een bedrijf gevestigd (geweest)?	☒ nee ☐ ja, namelijk ☐ onbekend
Is/zijn er op de locatie gedempte sloten aanwezig?	☒ nee ☐ ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening ☐ onbekend
Zijn er op de locatie opslagtanks en/of leidingen voor vloeibare brandstof aanwezig (geweest)?	☒ nee ☐ ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening ☐ onbekend
Hebben er calamiteiten, morsingen of lekkages van vloeistoffen plaats gevonden?	☐ nee ☐ ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening ☒ onbekend
Is de locatie in het verleden opgehoogd?	☐ nee ☐ ja, met zo ja, dan locatie aangeven op tekening ☒ onbekend
Zijn er opstallen met asbesthoudend materiaal aanwezig of gesloopt of is er in het verleden asbesthoudend materiaal aanwezig geweest?	☐ nee ☐ ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening ☒ onbekend



Is op de locatie bodemonderzoek verricht?	<table><tr><td>☒</td><td>nee</td></tr><tr><td>☒</td><td>ja, zo ja, dan bodemonderzoek bijvoegen</td></tr><tr><td>☐</td><td>onbekend</td></tr></table>	☒	nee	☒	ja, zo ja, dan bodemonderzoek bijvoegen	☐	onbekend
☒	nee						
☒	ja, zo ja, dan bodemonderzoek bijvoegen						
☐	onbekend						



Formulier 'Historische toets t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek'

GEGEVENS BOUWLOCATIE (vervolg)	
Is er asbestverdacht materiaal waarneembaar op het maaiveld?	☐ nee ☐ ja, namelijk
Vinden er op naastgelegen percelen activiteiten plaats (of hebben plaatsgevonden) die tot bodemverontreiniging op de herkomstlocatie kunnen leiden?	☒ nee ☐ ja, namelijk ☐ onbekend
Is er andere informatie beschikbaar met betrekking tot mogelijke bodemverontreiniging?	☒ nee ☐ ja, namelijk

Eventuele opmerking(en)

.....

.....

.....

.....

.....

Ondertekening initiatiefnemer

Naam:

K. Hendriks

Plaats:

Heesch

Datum:

1 april 2014

Handtekening:

