

Peelsehuis 11

5427 RJ BOEKEL

tel: 0492 - 321502

fax: 0492 - 324876

**Verkennd en Aanvullend
Bodemonderzoek**

Lokatie: Laverdonk 1 Bernheze

Kadastraal sectie E, nr(s) 1822.

Opdrachtgever : Autobedrijf Vorstenbosch
Kanaaldijk Noord 26
5473 KW Heeswijk Dinther

Projectnaam : Vorstenbosch Heeswijk
Projectcode : 02013012
Datum : 11 juli 2013

Bijvelden

milieutechnisch onderzoek



bodem - water - grondwater

INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. Inleiding	2
1.1 Opdrachtverlening	
1.2 Aanleiding onderzoek	
1.3 Doelstelling	
1.4 Betrouwbaarheid	
2. Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	
2.2 Lokatiegegevens	
2.2.1 Topografische aanduiding	
2.2.2 Terreinbeschrijving	
2.3 Historische gegevens	
2.3.1 Historisch gebruik	
2.3.2 Verrichte bodemonderzoeken	
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	
2.4.1 Bodemopbouw	
2.4.2 Geohydrologie	
3. Verkennd Bodemonderzoek	5
3.1 Algemeen	
3.2 Onderzoeksstrategie	
3.3 Laboratoriumonderzoek	
3.4 Wijze van beoordeling en interpretatie	
4. Veldwerkzaamheden	7
4.1 Algemeen	
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	
4.3 Bodemtype	
4.4 Mengmonstersamenstelling	
5. Toetsing en interpretatie	9
5.1 Grond	
5.2 Grondwater	
5.3 Interpretatie analyseresultaten	
5.3.1 Grond	
5.3.2 grondwater	
6. Voorlopige conclusie	
7. Aanvullend onderzoek	
7.1 Toetsing analyseresultaten	
7.2 Separate analyses	
7.3 Toetsing analyseresultaten	
7.4 Toetsing analyseresultaten	
8. Conclusie	

Bijvelden

Bijlagen:

Topografische kaart
Huidige situatieschets
Toekomstige situatieschets
Booraanduiding
Boorprofielen
Analyses certificaten laboratorium

Bijvelden

1. INLEIDING

1.1 Opdrachtverlening

In opdracht van de heer Vorstenbosch is door Bodemonderzoek Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Laverdonk 1 te Heeswijk Dinther gem. Bernheze.

Bij de opdrachtverlening is gemeld dat er sprake was van een verdacht terrein. Deze conclusie is gebaseerd op boringen welke zijn genomen buiten de bebouwing. Door opdrachtgever is aangegeven dat de nieuwbouw hoofdzakelijk zal plaatsvinden ter plaatse van de bestaande bebouwing. Op basis hiervan is door Bodemonderzoek Bijvelds de opdracht aanvaard.

1.2 Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het bouwen van twee bijgebouwen..

In het kader van een omgevingsvergunning wordt door de overheid een bodemonderzoek voorgeschreven volgens het protocol van de 'NEN 5740, versie 2009, verkennend bodemonderzoek'.

1.3 Doelstelling

Het verkennend bodemonderzoek heeft ten doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inclusief freatisch grondwater.

1.4 Betrouwbaarheid

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Bodemonderzoek Bijvelds is gecertificeerd en erkend voor dit procescertificaat.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. Bodemonderzoek Bijvelds is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het rapport is onafhankelijk van de opdrachtgever opgesteld.

Het veldwerk is verricht door J.L. Bijvelds, gecertificeerd veldwerker en erkend voor het verrichten van boringen, monsternamen en grondwateronderzoek voor de protocollen 2001 en 2002.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit steekproeven waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat er op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Bijvelds

2 VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Bij het vooronderzoek is de NEN 5725 als richtlijn gehanteerd en zoveel mogelijk gevolgd. Als onderdeel is heeft een interview plaatsgevonden met de opdrachtgever en is inzage geweest in een bodemonderzoeksrapport van Milon uit Schijndel van april 2009. In dit onderzoek is reeds de historische informatie reeds opgetekend

2.2. Lokatiegegevens

2.2.1 Topografische aanduiding

De onderzoekslokatie is gelegen in het buitengebied van Heeswijk, in een van oorsprong agrarisch gebied..
X coördinaat 161.300. Y coördinaat 405.650

De te onderzoeken lokatie betreft 2 gedeelten van het perceel. De te onderzoeken lokaties hebben een oppervlakte heeft van respectievelijk 90 en 200 m².

De kadastrale gegevens zijn gemeente Bernheze, kadastraal Heeswijk Dinther, sectie E, nr. 1822.

2.2.2 Terreinbeschrijving

Tijdens het onderzoek is er sprake van braakliggend terrein. De bebouwing bestaat uit 1 woonhuis met 4 bijgebouwen. De verharding bestaat hoofdzakelijk uit halfverharding. Een klein gedeelte is verhard met betonklinkers. De bijgebouwen zijn voorzien van een betonvloer.
Op het enkele gedeelten is oud ijzer gelegen en staan ijzercontainers.

De regionale ligging wordt weergegeven in de bijlagen (schaal 1 : 25.000).

De lokale ligging wordt weergegeven in een kadastrale kaart opgenomen in de bijlage (schaal 1 : 2.000)

2.3. Historische gegevens

2.3.1 Historisch gebruik

Tot ca. 1968 was op het perceel en in de omgeving sprake van weidegebied. In 1968 heeft er zich de heer Netten gevestigd met een oud-ijzerhandel. Tijdens de milieucontroles is geconstateerd dat er op het terrein afgewerkte olieprodukten, autowrakken en andere bodembedreigende apparaten werden opgeslagen. Er is niet geconstateerd dat er bodembedreigende vloeistoffen zijn opgeslagen.

Bouwdossier

In 1968 is de woning met garage gebouwd..

Wanneer het de overige bedrijfsgebouwen zijn gebouwd is niet bekend.

Hinderwet en milieudossier.

Uit de dossiers is niet op te maken dat er een Hinderwetvergunning of milieuvergunning is geweest.

Bijvelds

Verrichte bodemonderzoeken

In juni 2002 is door Econsultancy, nr. [NBR.BSB.BAS/1069.95](#), een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van een BSB-operatie. Uit dit onderzoek blijkt dat in de bovengrond over het gehele terrein sterk verhoogde concentraties lood zijn aangetroffen. Tevens zijn cadmium, koper en zink licht tot sterk verhoogd aangetroffen. Verder zijn PAK, EOX en minerale olie licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater is arseen licht verhoogd aangetroffen. Bij de ondergrondse tank, nabij het woonhuis, zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In maart 2009 is door Milon, projectnummer 294722, in opdracht van de heer Netten, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

In dit onderzoek is de lokatie verdeeld in 2 deellocaties met elk een separate hypothese.

A: ondergrondse tank (verdachte lokatie)

B: overig terrein (verdachte lokatie met diffuse bodembelasting)

Uit dit onderzoek blijkt dat rond de ondergrondse tank noch in de grond noch in het grondwater verhoogde concentraties zijn aangetroffen.

Op het overig terrein zijn er matig tot sterk verhoogde concentraties koper, lood, zink, en PAK aangetroffen. Verder zijn in alle mengmonsters diverse zware metalen, minerale olie, PCB en of PAK in licht verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde concentraties barium en zink aangetroffen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie**2.4.1 Bodemopbouw**

Geologisch gezien bevindt zich de lokatie in het overgangsgebied van de Centrale Slenk en de Peelhorst. De regio bevindt zich op een hoogte van ca. 20 m+NAP.

Volgens de grondwaterkaart van Nederland kan de bodemopbouw als volgt worden omschreven:

Tabel: 1 Regionale Bodemopbouw

Diepte m-mv.	Geohydrologische eenheid	Formatie	Samenstelling
0-20	Deklaag	Nuenen groep holoceen	Deze omvat complex fijne zanden met veen- en leemlagen
20-70	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Deze omvat grindhoudende zanden met plaatselijk kleilagen.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van TNO.

2.4.2 Hydrologie

Het grondwater stroomt ter plaatse van de onderzoekslokatie regionaal noord-oostelijk.

Op de lokatie zijn geen geregistreerde grondwaterbronnen of onttrekkingen aanwezig.

Volgens de detailkaart van het grondwaterbeschermingsplan van Veghel bevindt de lokatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone. Met uitzondering van de vijver zijn in de nabijheid geen open wateren aanwezig.

Bijvelds

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het verkennend bodemonderzoek wordt overeenkomstig de NEN 5740 verricht. Het veldwerk wordt verricht volgens BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002.

3.2 Onderzoeksstrategie

Deelokatie 1: heeft een oppervlakte van ca. $15 \times 7 \text{ m} = 105 \text{ m}^2$. Hiervan is ca. 90 m^2 binnen de bestaande bebouwing gelegen.

Deelokatie 2: heeft een oppervlakte van ca. $10 \times 20 \text{ m} = 200 \text{ m}^2$. Hiervan is ca. 110 m^2 binnen de bestaande bebouwing gelegen.

Voor bemonstering van het grondwater is gebruikt gemaakt van de bestaande peilbuis. In het NEN 5740 bodemonderzoek vertegenwoordigd een peilbuis een oppervlakte van ca. 7.000 m^2

Op basis van de uit het vooronderzoek voortkomende gegevens wordt uitgegaan van de hypothesen 'onverdacht'. Hierdoor zal worden uitgegaan van de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" uit de NEN 5740:2009. Het aantal te verrichten boringen en te analyseren (meng)monsters worden, op basis van de conclusie van het Milon onderzoek, in dit onderzoek gesteld op:

	boringen bovengrond	analyses NEN 5740
Lokatie 1 (100 m^2)	5	1
Lokatie 2 (200 m^2)	6	1
	boringen ondergrond	
Lokatie 1 en 2	2	1
	grondwateronderzoek	
Bestaande peilbuis	1	1

De boringen worden gelijkmatig over de lokaties verdeeld. De peilbuis wordt voor de bemonstering goed schoongepompt en meteen met het grondonderzoek bemonsterd voor analyse van het grondwater.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium (Omegam). In het veld worden de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) vastgesteld.

Het laboratorium onderzoek wordt verricht volgens de voorgeschreven parameters in de NEN 5740, verkennend bodemonderzoek. De voorgeschreven parameters zijn :

Grond:

- droge stof
- organisch stof- en lutum gehalte
- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- PAK VROM 10 (polycyclische aromatische koolwaterstoffen)
- Polychloorbifenylen (PCB's)
- minerale olie

Bijvelden

Grondwater

- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- vluchtige aromaten (benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylenen (BETX))
- naftaleen
- gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

3.4 Wijze van beoordeling en Interpretatie

De gehalte en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in de respectievelijke grond en grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader van de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, april 2009) die een onderdeel vormt van de Wbb

Hierbij wordt uitgegaan van 3 toetsingsniveau's:

Achtergrondwaarde

- Deze waarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame grondkwaliteit.

Tussenwaarde

- het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde.

Interventiewaarde

- Deze waarde geeft het concentratieniveau van de verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient ten minste een stof de gemiddelde concentratie van 25 m³ grond groter te zijn dan de interventiewaarde

Voor grondwater zijn streef- en interventiewaarden onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Hierbij wordt uitgegaan van 3 toetsingsniveau's:

Streefwaarde

- Deze waarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

Tussenwaarde

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

Interventiewaarde

- Deze waarde geeft het concentratieniveau van de verontreiniging in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Om van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging te spreken dient ten minste een stof de gemiddelde de concentratie van 100 m³ grondwater groter te zijn dan de interventiewaarde

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

niet verhoogd = de concentratie aan verontreiniging is lager of gelijk aan achtergrondwaarde (streefwaarde)

licht verhoogd = de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde (streefwaarde) maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde.

Bijvelden

matig verhoogd = de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- (streefwaarde) en de interventiewaarde maar lager of gelijk aan de interventiewaarde.

sterk verhoogd = de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de interventiewaarde

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Op 16 april 2013 zijn door J.L. Bijvelds de veldwerkzaamheden verricht volgens het protocol 2001.

Als referentiehoogte is aangehouden de onderkant beton en/of betonklinkers. Voor het overige is maaiveld gehanteerd als referentiehoogte.

Conform het onderzoeksvoorstel, omschreven in hoofdstuk 3, zijn in totaal 5 en 6 boringen (1 t/m 11) verricht voor bemonstering van de bovengrond. Voor de bemonstering van het grondwater is gebruikt gemaakt van de bestaande peilbuis.

De boringen 1 en 6 zijn doorgezet tot 1,00 m.-mv. Van de boringen 1 en 6 zijn de monsters genomen voor het analyseren van de ondergrond. De monsters zijn genomen per traject van 50 cm.

Het freatisch grondwater is bij de veldwerkzaamheden aangetroffen op een diepte van ca. 1,00 m.-mv.

Op 16 april 2013 is het grondwater bemonsterd volgens het protocol 2002.

De grondmonsters zijn genomen en geconserveerd volgens de NEN 5742 en NEN 5743

De grondwatermonsters zijn aangeleverd volgen de NEN 5767.

De monsters zijn voorbehandeld volgens de AS-3000.

Van de boringen zijn in het veld profielbeschrijvingen gemaakt en als bijlage bijgevoegd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Met uitzondering van de verhardingslaag was er visueel er op het perceel geen verontreiniging aanwezig. In het opgeboorde materiaal zijn tijdens de veldwerkzaamheden organoleptisch geen afwijkingen waargenomen.

De peilbuis gegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3: peilbuis gegevens

peilbuis	filterstelling m.-mv.	grondwater- stand t.o.v. mv. in m.	pH	EC us/cm.	meet- datum
Pb. 1	onbekend	1,03	6,7	630	16 april 2013

Bijvelds

4.3 Bodemtype

Op basis van opgeboord materiaal is de lokale bodemopbouw weergegeven in onderstaande tabel.
Tabel 4. Lokale bodemopbouw.

Diepte bodemlaag in m.-mv.	Hoofdnaam	Bijzonderheden
0-20 m.-mv.	zand	siltig/puinsporen
0,20-1,00	zand	siltig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw, zie bijlage "Boorprofielen"

4.4 Mengmonstersamenstelling

Door het laboratorium is van de in het veld genomen monsters 1 mengmonster (Mm) samengesteld van de bovengrond en 1 van de ondergrond. Deze zijn onderzocht op de voorgeschreven parameters.

De samenstelling van de grondmengmonsters zijn in onderstaande tabel weergegeven.
Tabel 5: Analyseprogramma

Monster code	Mengmonster- samenstelling	Diepte	Analysepakket
Mm 1	Br. 1 t/m 5	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 2	Br. 6 t/m 11	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 3	Br. 1 en 6	0,50-1,00 m.-mv.	NEN 5740

De laboratoriumcertificaten worden als bijlage bijgevoegd.

5. TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten met toetsing van het laboratorium zijn op de volgende bladzijden in het rapport opgenomen.

Bijvelds

Project **02013012 Vorstenbosch Heeswijk**
 Certificaten **445742**
 Toetsversie **versie 6.10 - 14**

Toetsdatum : 11-07-2013

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	1636242		1636243		1636244	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,7	-	2,4	-	1,9	-
Lutum	% (m/m ds)	1	-	1,3	-	1,2	-
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	38	-	28	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-	0.43	*
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	<2.0	-	<2.0	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	13	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	21	-	280	**	52	*
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	<5	-	<5	-
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	99	*	88	*
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	84	*	<35	-
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
fenantreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
anthraceen	mg/kg ds	<0.15	-	0.15	-	<0.15	-
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	-	0.23	-	0.18	-
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
chryseen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.2	-	1.1	-
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.014	*	0.005	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
1636242	02013012: Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50):Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(						
1636243	02013012: Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)+Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)						
1636244	02013012						

Legenda

- <= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Project	01013012 Vorstenbosch Heeswijk
Certificaten	445747
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 11-07-2013	

Monsterreferentie	1636253					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat

Metaalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	66	*
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-
kobalt (Co)	µg/l	<10	-
koper (Cu)	µg/l	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-
lood (Pb)	µg/l	<10	-
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-
zink (Zn)	µg/l	<20	-

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-
benzeen	µg/l	<0.2	-
tolueen	µg/l	<0.2	-
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-
-------------	------	-----	---

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-
vinylchloride	µg/l	<0.2	-

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Monsterreferentie 1636253
Monsteromschrijving 01013012

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

5.3 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.3.1 Grond

Mengmonster 1 (deellokatie A, bovengrond)

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster van bovengrond blijkt dat van de gemeten parameters geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Mengmonster 2 (deellokatie B, bovengrond)

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster van bovengrond blijkt dat van de gemeten parameters minerale olie en PCB's verhoogd zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde terwijl lood de tussenwaarde overschrijdt.

Van de overig gemeten parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Mengmonster 3 (deellokatie A en B, ondergrond)

Uit de analyseresultaten van het samengestelde grondmengmonster van ondergrond blijkt dat van de gemeten parameters cadmium, lood en zink verhoogd zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Van de overig gemeten parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

5.3.2 Grondwater

Grondwatermonster Pb 1

Uit de analyseresultaten van het grondwatermonster blijkt dat in het grondwatermonster van peilbuis 1 barium verhoogd is aangetroffen boven de streefwaarde.

Van de overig gemeten parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen boven de streefwaarde.

6. VOORLOPIGE CONCLUSIE

Op basis van de verzamelde en ter beschikking gestelde gegevens, het daarop verrichte veldonderzoek en analyseresultaten van de grond en het grondwater kan het volgende worden geconcludeerd.

Met uitzondering van de open verharding is er visueel op de lokatie geen verontreinigingen aanwezig. In het opgeboorde materiaal zijn bij de veldwerkzaamheden geen afwijkingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat in de grondmengmonsters van de bovengrond van mengmonster 2 zink, minerale olie en PCB's verhoogd zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde terwijl lood de tussenwaarde overschrijdt.

Voor de verhoogde concentratie lood dient een nader onderzoek plaats te vinden.

Uit de analyseresultaten van het grondwater monster uit peilbuis 1 blijkt dat in het grondwater barium verhoogd is aangetroffen boven de streefwaarde.

Deze verhoogde concentratie barium kan als normaal worden beschouwd in de regio en mag gezien worden als een van nature verhoogde concentratie.

Bijvelds

7. AANVULLEND ONDERZOEK

In overleg met de opdrachtgever is besloten een nader onderzoek toe te passen op de verhoogde concentratie lood in mengmonster 2 van deellocatie B.

In eerste instantie zijn (op 1 mei 2013) de monsters van de boringen 9, 10 en 11 (binnen de bebouwing) opnieuw geanalyseerd op lood.

Op 15 mei 2013 zijn de monsters van de boringen 6, 7 en 8 (buiten de bebouwing) geanalyseerd op lood.

7.1 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten met toetsing van het laboratorium zijn op de volgende bladzijden in het rapport opgenomen.

Bijvelden

Project	02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Certificaten	447169
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 11-07-2013	

Monsterreferentie		1835433					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat

Organische stof %
Lutum % (m/m ds)

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 31 -

Monsterreferentie 1835433
Monsterschrijving 02013012: Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)

Legenda

- <= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

- Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Certificaten	448555
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 11-07-2013	

Monsterreferentie		2035994					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%						
Lutum	% (m/m ds)						

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 770 ***

Monsterreferentie 2035994
 Monsteromschrijving 020123012: Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)

Legenda

- <= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

- Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

7.2 *SEPARATE ANALYSES*

Uit de analyseresultaten van de heranalyse blijkt dat de verontreiniging lood zich bevindt in het mengmonster van de boringen 6, 7 en 8 (buiten de bebouwing)

Hierop zijn de monsters van het mengmonster van de boringen 6, 7 en 8 separaat geanalyseerd op lood.

7.3 *TOETSING ANALYSERESULTATEN*

De analyserapporten met toetsing van het laboratorium zijn op de volgende bladzijden in het rapport opgenomen.

Bijvelden

Project	02013012 Vorstenbosch Heeswijk		
Certificaten	449531		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		
			Toetsdatum : 11-07-2013

Monsterreferentie		2136078		2136079		2136080	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%						
Lutum	% (m/m ds)						
<i>Metalen ICP-AES</i>							
lood (Pb)	mg/kg ds	280	**	700	***	25	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2136078	02013012: Br. 6(0-50)						
2136079	02013012: Br. 7(0-50)						
2136080	02013012: Br. 7(0-50)						

Legenda

-	<= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
 (2) Lutum betreft Ingevoerde/afgeleide waarde

Uit de resultaten van de separate analyse van lood van de monsters van de boringen 6, 7 en 8 blijkt dat de verontreiniging zich bevindt in de monsters van de boringen 6 en 7.

Hierop zijn rond deze boringen, 3 boringen verricht (12 t/m 15 en 16 t/m 18) om de omvang van de lood verontreiniging vast te stellen.

Op 4 juli 2013 zijn de veldwerkzaamheden hiervoor verricht.

7.4 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten met toetsing van het laboratorium zijn op de volgende bladzijden in het rapport opgenomen.

Bijvelden

Project	02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Certificaten	455113
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 11-07-2013	

Monsterreferentie		2736675		2736676			
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%						
Lutum	% (m/m ds)						

Metalen ICP-AES

lood (Pb) mg/kg ds 13 - 68 *

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2736675	02013012: Br. 12(0-50)+Br. 13(0-50)+Br. 14(0-50)
2736676	02013012: Br. 15(0-50)+Br. 16(0-50)+Br. 17(0-50)

Legenda

- <= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat rond de boringen geen verhoogde concentraties boven de tussenwaarde worden aangetroffen.

8. CONCLUSIE

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten blijkt dat op deellokatie A geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde. Op deellokatie B wordt lood verhoogd aangetroffen boven de interventiewaarde.

Uit het aanvullend onderzoek blijkt dat de omvang van de loodverontreiniging op dit gedeelte van het perceel van geringe aard is.

Waarschijnlijk zijn in de monsters deeltjes lood gekomen welke in de monsters zijn meegenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat er sprake is van een 'grillige' verontreiniging met lood.

Op basis van de analyseresultaten van het onderhavige onderzoek blijkt evenwel dat er geen belemmeringen zijn voor het bouwen van de 2 bijgebouwen op de aangegeven gedeelten van het perceel.

Er mag niet ontgraven worden buiten de aangegeven contouren van de te bebouwen gedeelte.

Indien op andere delen van de lokatie een herontwikkeling plaatsvindt dient ter plaatse een bodemonderzoek plaats te vinden om inzicht te verkrijgen de eventuele verontreiniging.

De kwaliteit van de grond levert bij afvoer beperkingen op ten aanzien van het hergebruik.

Boekel, 11 juli 2013
Bodemonderzoek Bijvelds.

Bijvelds

BIJLAGE

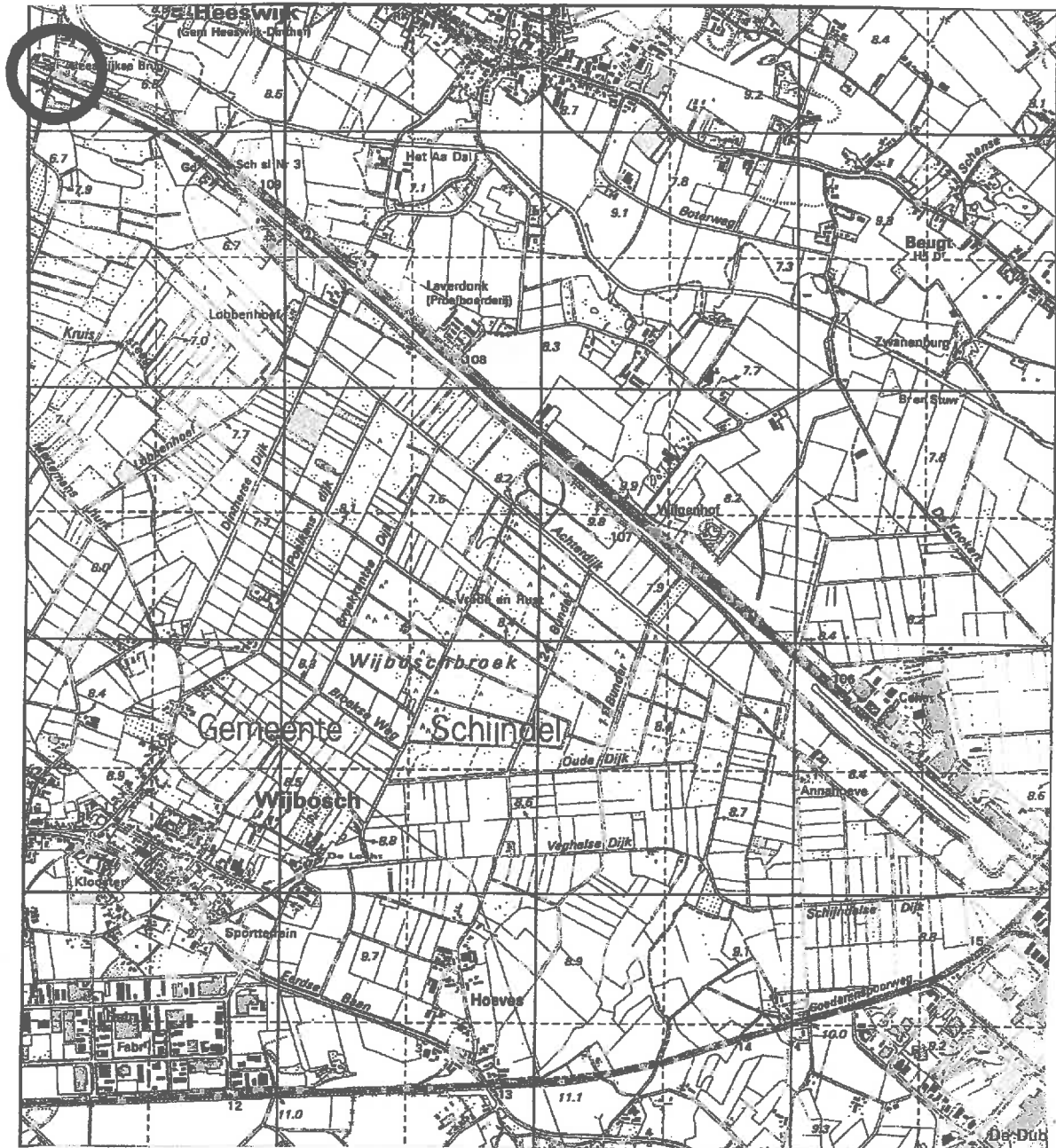
Bijvelden

TOPOGRAFISCHE KAART

Bijvelden

TOPOGRAFISCHE KAART

SCHAAL 1 : 25.000

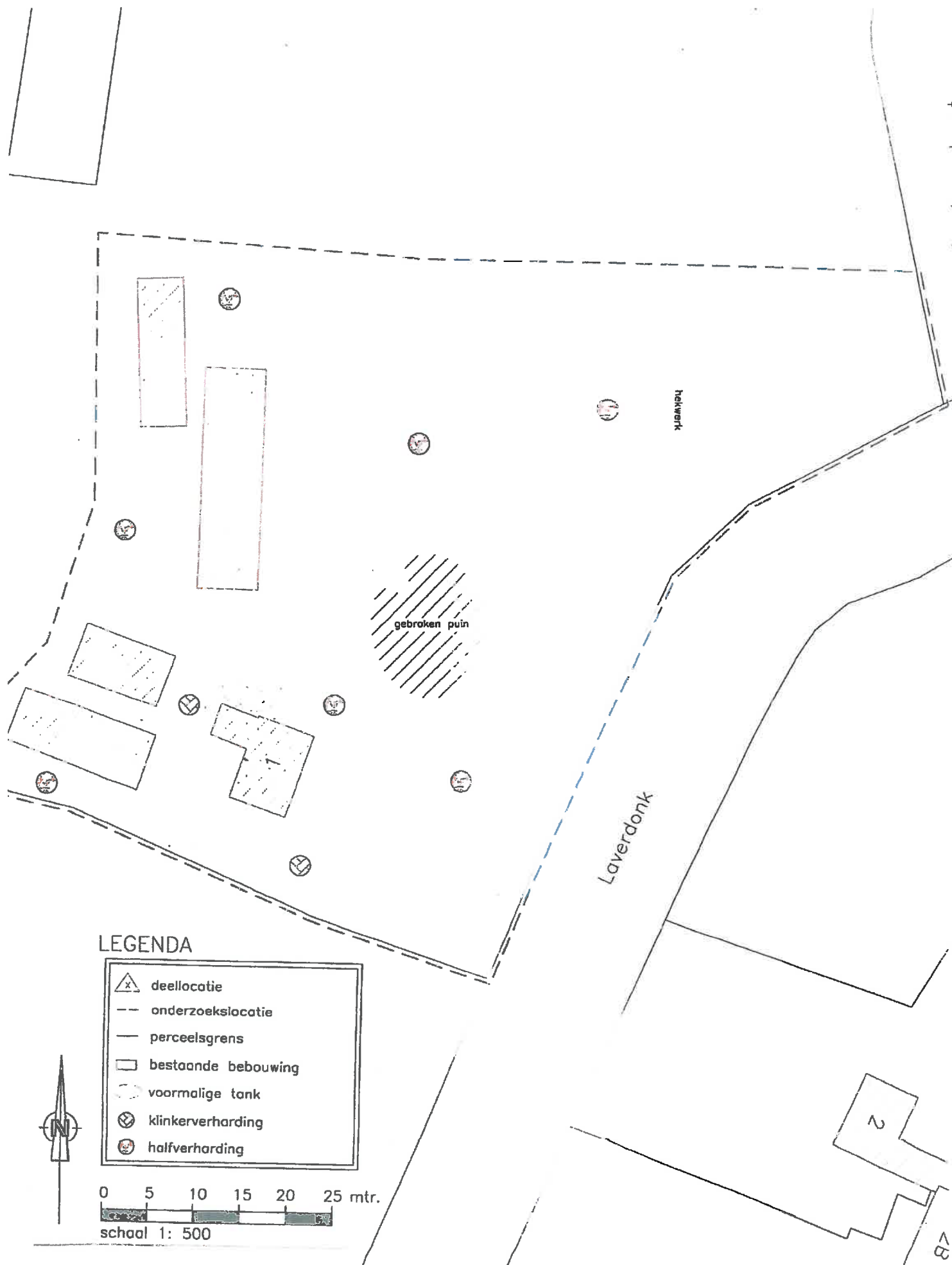


Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

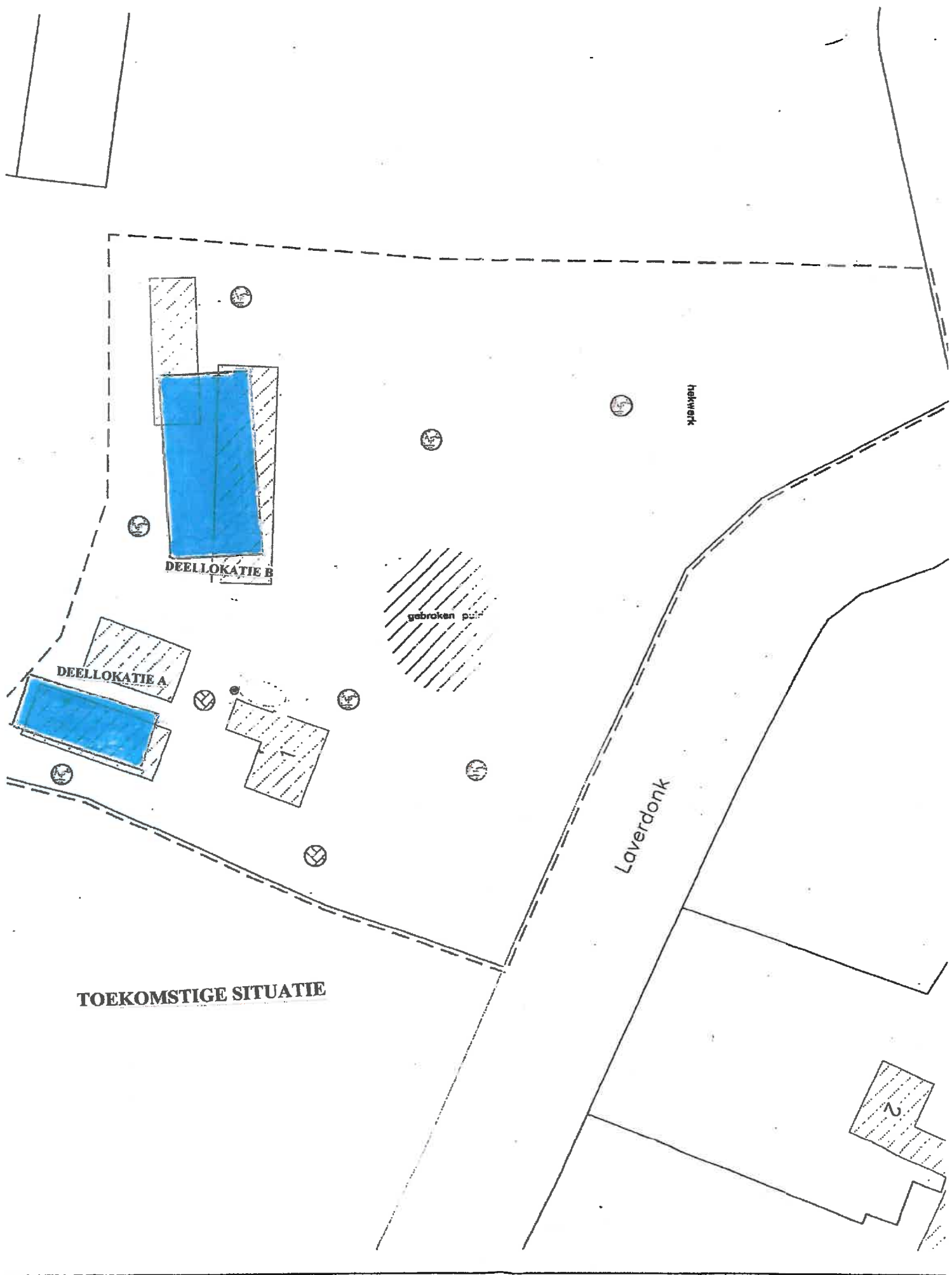
SITUATIE LIGGING

Bijvelden

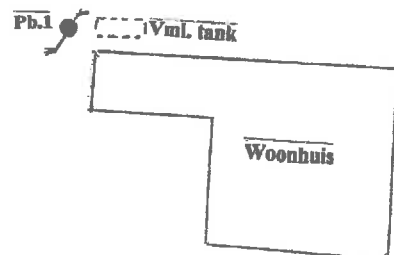
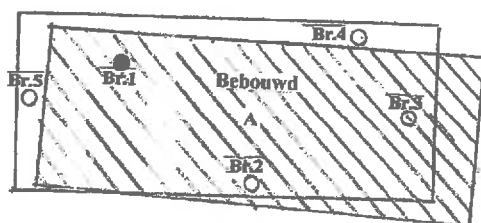
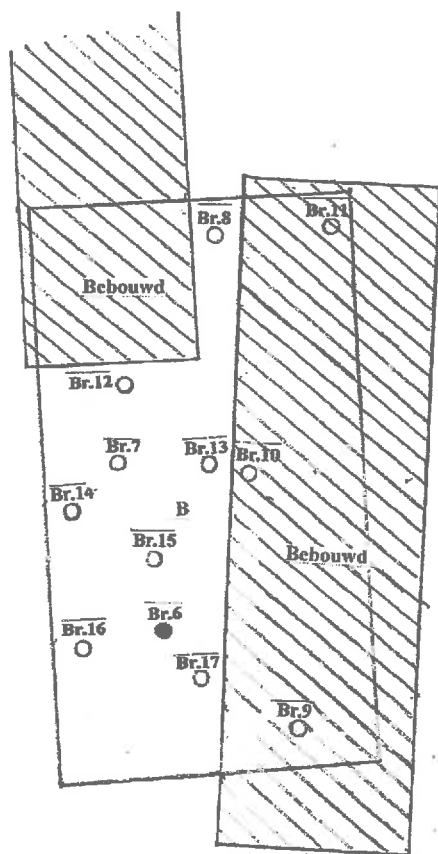


BOORAANDUIDING

Bijvelds



BOORAANDUIDING



Projektnaam: Vorstenbosch Heeswijk	Schaal 1 : 250	Legenda:  Peilbuis  Br. 1,00 m-mv.  Br. 0,50 m-mv.
Projektnummer: 02013012	Get. door: J.L.B.	

BOORPROFIELEN

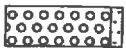
Bijvelds

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

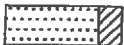


Grind, sterk zandig

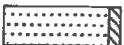


Grind, uiterst zandig

zand



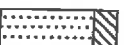
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



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



ongeroid monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



silt

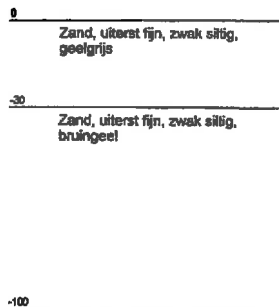
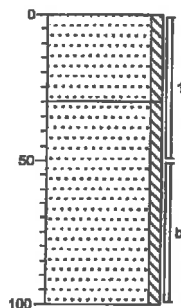


water

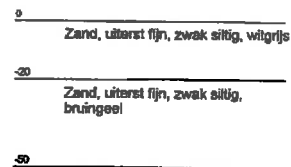
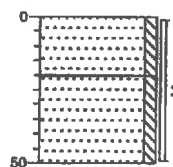
Bijvelds

Boring: Br. 1

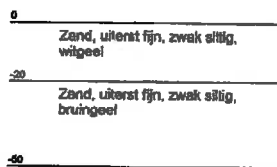
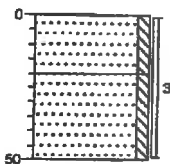
X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: Br. 2**

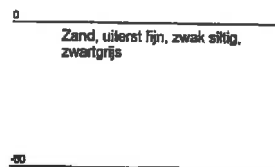
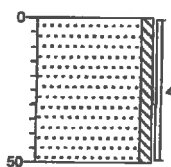
X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: Br. 3**

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: Br. 4**

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Projectcode: 02013012

Opdrachtgever: Dhr. Vorstenbosch

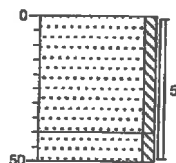
Datum: 16-04-2013

Bijvelden

milieutechnisch onderzoek

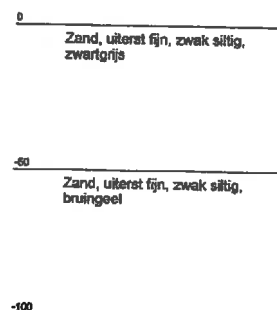
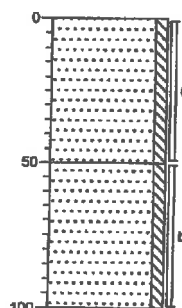
Boring: Br. 5

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



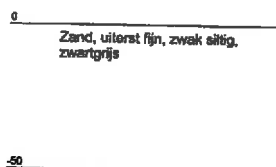
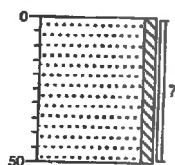
Boring: Br. 6

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



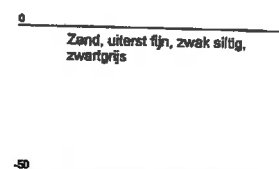
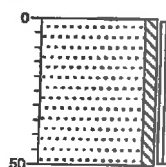
Boring: Br. 7

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: Br. 8

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Projectcode: 02013012

Opdrachtgever: Dhr. Vorstenbosch

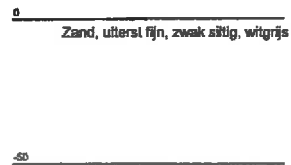
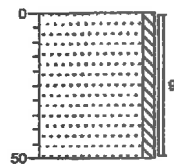
Datum: 16-04-2013

Bijvelden

milieutechnisch onderzoek

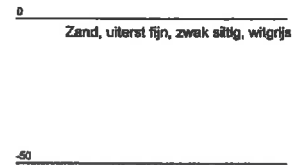
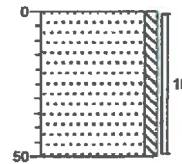
Boring: Br. 9

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



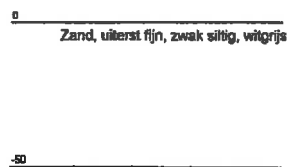
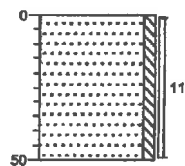
Boring: Br. 10

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: Br. 11

X:
Y:
Datum: 16-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Projectcode: 02013012

Opdrachtgever: Dhr. Vorstenbosch

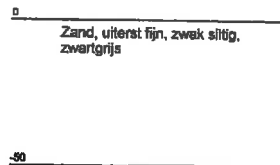
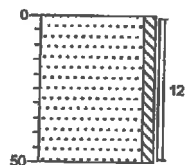
Datum: 16-04-2013

Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

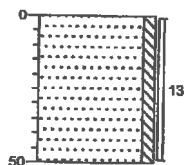
Boring: Br. 12

X:
Y:
Datum: 04-07-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



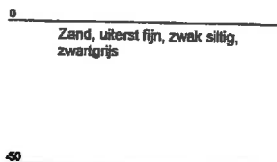
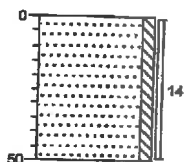
Boring: Br. 13

X:
Y:
Datum: 04-07-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



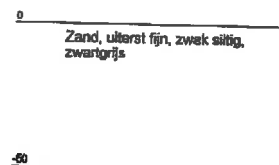
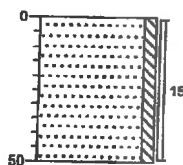
Boring: Br. 14

X:
Y:
Datum: 04-07-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: Br. 15

X:
Y:
Datum: 04-07-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Projectcode: 02013012

Opdrachtgever: Dhr. Vorstenbosch

Datum: 16-04-2013

Bijvelden

Boring: Br. 16

X:

Y:

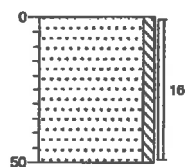
Datum: 04-07-2013

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: Br. 17

X:

Y:

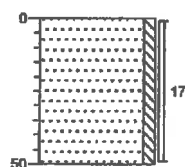
Datum: 04-07-2013

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Projectcode: 02013012

Opdrachtgever: Dhr. Vorstenbosch

Datum: 16-04-2013

Bijvelds

milieutechnisch onderzoek

ANALYSERAPPORTEN

Bijvelden

Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Ons kenmerk : Project 445742
Validatieref. : 445742_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YECZ-VQCG-NTJX-WJMC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenkebachweg 120
1098 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445742
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties

1636242 = 02013012: Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50)+Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)
1636243 = 02013012: Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)+Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)
1636244 = 02013012

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/04/2013	16/04/2013	16/04/2013
Ontvangstdatum opdracht :	17/04/2013	17/04/2013	17/04/2013
Startdatum :	17/04/2013	17/04/2013	17/04/2013
Monstercode :	1636242	1636243	1636244
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,2	87,5	82,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	2,4	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,3	1,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	38	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	0,43
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	13	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	280	52
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	99	88

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	84	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,23	0,18
S benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,2	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,003	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,014	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 445742
Project omschrijving	: 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever	: Bijvelds

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

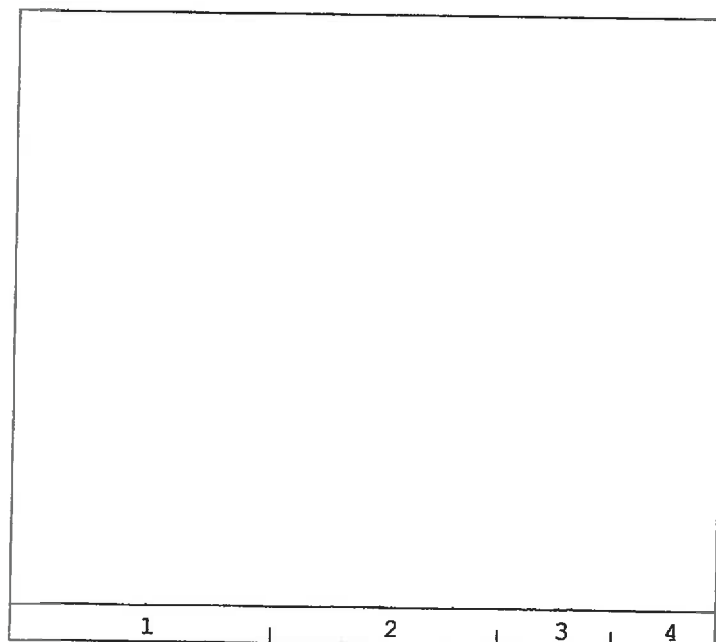
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636242
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Uw referentie : 02013012: Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50):Br. 1(0-50)+Br. 2(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

 →
oliefractieverdeling

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

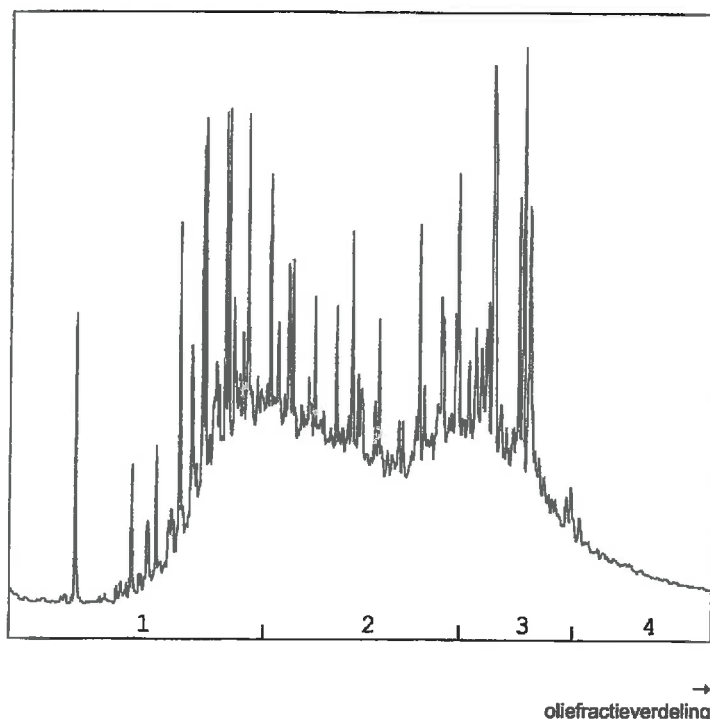
Dit analyse-certificaat, inclusief voorsblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: YECZ-VQCG-NTJX-WJMC

Ref.: 445742_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636243
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Uw referentie : 02013012: Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)+Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	25 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 84 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

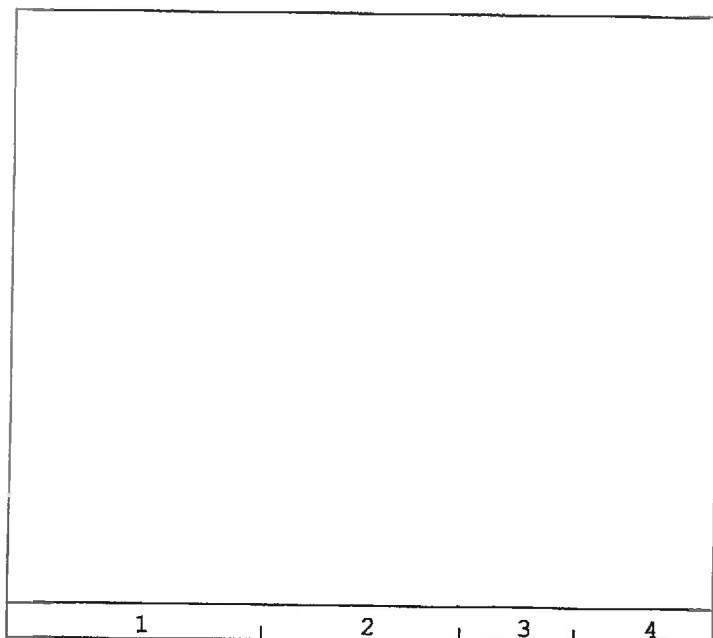
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636244
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Uw referentie : 02013012
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: YECZ-VQCG-NTJX-WJMC

Ref.: 445742_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 445742
Project omschrijving	: 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever	: Bijvelds

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Ons kenmerk : Project 447169
Validatieref. : 447169_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GSJA-FYJP-CXNA-LBYG
Bijlage(n) : 1 tabel(fen) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447169
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties

1835433 = 02013012: Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/04/2013
Ontvangstdatum opdracht : 01/05/2013
Startdatum : 01/05/2013
Monstercode : 1835433
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 85,9

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb) mg/kg ds 31



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447169
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 02013012: Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)
Monstercode : 1835433

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



Bijlage 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447169
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Ons kenmerk : Project 448555
Validatieref. : 448555 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: RAYZ-WSGD-MOLF-BIXJ
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

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

Kvk 34215654



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 448555
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties

2035994 = 020123012: Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/04/2013
Ontvangstdatum opdracht : 15/05/2013
Startdatum : 15/05/2013
Monstercode : 2035994
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	89,2
-------------	---	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	770
-------------	----------	-----

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'G' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L0061).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.
Opdrachtverificatiecode: RAYZ-WSGD-MOLF-BIXJ

Ref.: 448555_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 448555
Project omschrijving	: 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever	: Bijvelds

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: 020123012: Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)
Monstercode	: 2035994

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



Bijlage 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 448555
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1



Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Ons kenmerk : Project 449531
Validatieref. : 449531_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZOEX-RVTY-CAXK-ALYY
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 mei 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 449531
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties

2136078 = 02013012: Br. 6(0-50)

2136079 = 02013012: Br. 7(0-50)

2136080 = 02013012: Br. 7(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	16/04/2013	16/04/2013	16/04/2013
Ontvangstdatum opdracht :	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Startdatum :	23/05/2013	23/05/2013	23/05/2013
Monstercode :	2136078	2136079	2136080
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	91,6	95,8	86,1
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	280	700	25
-------------	----------	-----	-----	----

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

- De met een 'G' gemerkte analyses zijn door RvA gecrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: ZOEX-RVTY-CAXK-ALYY

Ref.: 449531_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 449531
Project omschrijving	: 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever	: Bijvelds

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: 02013012: Br. 6(0-50)
Monstercode	: 2136078

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 02013012: Br. 7(0-50)
Monstercode	: 2136079

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: 02013012: Br. 7(0-50)
Monstercode	: 2136080

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 449531
Project omschrijving	: 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever	: Bijvelds

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Ons kenmerk : Project 455113
Validatieref. : 455113_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HYRQ-ZDRI-DWLK-AJYU
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juli 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455113
Project omschrijving : 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties

2736675 = 02013012: Br. 12(0-50)+Br. 13(0-50)+Br. 14(0-50)

2736676 = 02013012: Br. 15(0-50)+Br. 16(0-50)+Br. 17(0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	04/07/2013	04/07/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	04/07/2013	04/07/2013
Startdatum	:	05/07/2013	05/07/2013
Monstercode	:	2736675	2736676
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	95,2	96,2
-------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	13	68
-------------	----------	----	----

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

- De met een 'O' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L003)

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

Opdrachtverificatiecode: HYRQ-ZDRI-DWLK-AJYU

Ref.: 455113_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 455113
Project omschrijving	: 02013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever	: Bijvelds

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1

Bijvelds
T.a.v. de heer J.L. Bijvelds
Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL

Uw kenmerk : 01013012 Vorstenbosch Heeswijk
Ons kenmerk : Project 445747
Validatieref. : 445747_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TFCW-TYNF-YEWW-SQRM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 april 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omeagam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445747
Project omschrijving : 01013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties
1636253 = 01013012

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/04/2013
Ontvangstdatum opdracht : 17/04/2013
Startdatum : 17/04/2013
Monstercode : 1636253
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	66
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 445747
Project omschrijving	: 01013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever	: Bijvelds

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

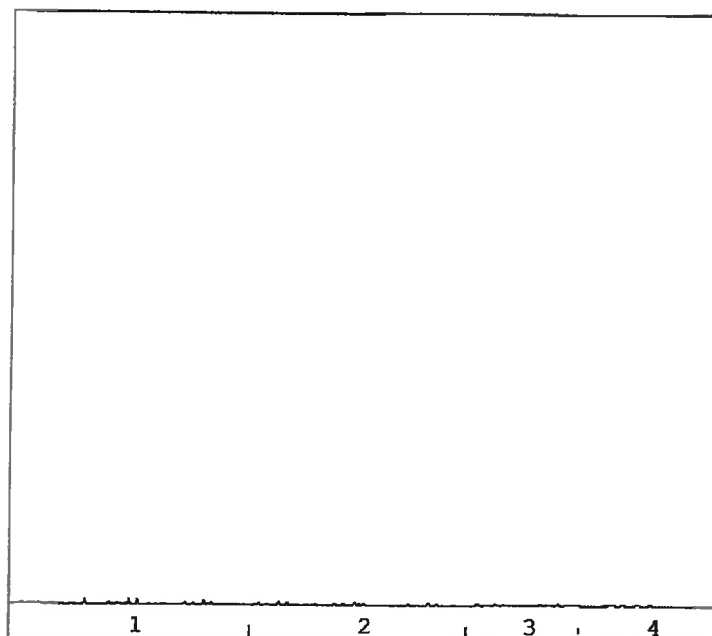
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Oliechromatogram 1 van 1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1636253
Project omschrijving : 01013012 Vorstenbosch Heeswijk
Uw referentie : 01013012
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


minerale olie gehalte: <100 µg/l

→
oliefractieverdeling

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TFCW-TYNF-YEWW-SQRM

Ref.: 445747_certificaat_v1



Bijlage 1 van 1



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 445747
Project omschrijving : 01013012 Vorstenbosch Heeswijk
Opdrachtgever : Bijvelds

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

.....

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

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

Opdrachtverificatiecode: TFCW-TYNF-YEWW-SQRM

Ref.: 445747_certificaat_v1

RICHTWAARDE LABORATORIUM

Bijvelden

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 1% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-AES			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
Minerale olie			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
Sommaties			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
Sommaties			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,9% organische stof en 1,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	32	184	337
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	59	181	303
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 2,4% organische stof en 1,3% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
Metalen ICP-AES			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,35	4,02	7,69
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	20	56	93
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,1	12,62	25,14
lood (Pb)	32	186	339
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	183	307
Minerale olie			
minerale olie (florisil clean-up)	46	623	1200
Sommaties			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
Sommaties			
som PCBs (7)	0,005	0,122	0,24

Toetswaarden	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
naftaleen	0,01	35,01	70
styreen	6	153	300
tolueen	7	503,5	1000
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>			
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	453,5	900
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1,2-dichloorethaan	7	203,5	400
dichloormethaan	0,01	500	1000
tetrachlooretheen	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,01	5	10
trichlooretheen	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
vinylchloride	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>			
som C+T dichlooretheen	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>			
tribroommethaan	-	-	630

