

Peelsehuis 11
5427 RJ BOEKEL
tel: 0492 - 321502
fax: 0492 - 324876

Verkennd Bodemonderzoek
Lokatie: Nistelrodeseweg 4 Uden
Kadastraal sectie R, nr(s) 601.

Opdrachtgever : De heer Iwan van Lankvelt
Oude Udenseweg 33
5405 PC Uden

Projectnaam : v. Lankveld Uden
Projectcode : 02013014
Datum : 10 juni 2013

Bijvelds

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 Verrichtte bodemonderzoeken	
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie	
2.4.1 Bodemopbouw	
2.4.2 Geohydrologie	
2.5 Hypothese	
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. Conclusie	12
Bijlagen:	
	Topografische kaart
	Situatieschets
	Booraanduiding
	Boorprofielen
	Analyses certificaten laboratorium

Bijvelds

1. INLEIDING

1.1 Opdrachtverlening

In opdracht van de heer van Lankvelt is door Bodemonderzoek Bijvelds een verkennend bodemonderzoek verricht op een perceel aan de Nistelrodeseweg 4 te Uden.

1.2 Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd voor de aanpassing van het bestemmingsplan en de daaropvolgende omgevingsvergunning.

In dit kader 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 locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.



milieutechnisch onderzoek

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 het milieudossier bij de gemeente Uden.

2.2. Lokatiegegevens

2.2.1 Topografische aanduiding

De onderzoekslokatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom van Uden, in een van oudsher agrarisch gebied..

De te onderzoeken lokatie betreft het gehele perceel. De te onderzoeken lokatie heeft een oppervlakte van ca. 2.900 m².

De kadastrale gegevens zijn gemeente Uden, kadastraal, sectie R, nr. 601.

2.2.2 Terreinbeschrijving

De bebouwing van het perceel bestaat uit 1 woonhuis met 4 bijgebouwen.

Met uitzondering van het oostelijk gelegen bijgebouw zijn deze voorzien van een betonvloer. Het oostelijk gelegen bijgebouw is verhard met betonklinkers.

Het onbebouwde gedeelte is deels in gebruik als tuin. Deels is het verhard met betonklinkers.

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

Bouwdossier

Het woonhuis is gebouwd rond 1946.

In 1979 heeft het woonhuis een verandering ondergaan.

In 1988 is de garage gebouwd. Hierin is hoofdzakelijk een oldtimer in geparkeerd

Wanneer de andere bijgebouwen zijn gebouwd is niet bekend.

Hinderwet en milieudossier.

Niet bekend is of er een Hw-vergunning aanwezig is geweest.

Verrichte bodemonderzoeken

Door Afvalwaterservice is in 1999 een onderzoek verricht. Met dit onderzoek is geen rekening gehouden omdat uit de inzage blijkt dat hier veel op en aanmerkingen aan zijn.

Bijvelds

Verrichtte bodemonderzoeken in de omgeving

Op het naastgelegen terrein, Nistelrodeseweg 2a, is door Oranjewoud in 1989 een bodemonderzoek verricht in verband met de opslag van autowrakken. Hierbij zijn geen verontrustende verhoogd concentraties 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
0-30	Eerste watervoerend pakket	Formaties van Veghel en Sterksel	Deze omvat grindhoudende zanden met plaatselijk kleilenzen.
30-40	Slecht doorlatende laag	Formatie van Breda	Deze omvat fijn tot matige grove, slibrijke zanden.

Deze gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van TNO, kaartblad Centrale Slenk, boring 45H van 1980.

2.4.2 Hydrologie

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

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. In de nabijheid zijn geen open wateren aanwezig.

2.5 Hypothese

Er zijn uit het vooronderzoek geen gegevens bekend geworden dat er voor de te onderzoeken lokatie sprake is van een verdachte lokatie. Derhalve wordt voor lokatie uitgegaan van een '**onverdachte lokatie**'.



3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

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

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de uit het vooronderzoek voortkomende gegevens wordt uitgegaan van de hypothese "onverdacht". Hierdoor zal worden gehanteerd de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" uit de NEN 5740:2009. Het aantal te verrichten boringen en te analyseren (meng)monsters op een onverdachte locatie is weergegeven in onderstaande tabel van de NEN 5740:2009.

Tabel 2: Het aantal te verrichten boringen wordt gesteld op:

Oppervlakte lokatie in m².	Aantal boringen			analyses		
	Boring tot 0,5 m.-mv.	èn boring tot grondwater en/of 2 m.-mv.	èn boring met peilbuis	Boven- grond	onder- grond	grond- water
2.000-3.000	10	2	1	2	1	1

De boringen worden gelijkmatig over de locatie verdeeld. Na plaatsing van de peilbuis wordt deze goed schoongepompt. Minstens 1 week na plaatsing wordt het grondwater, na goed doorpompen, bemonsterd voor analyse.

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, verkennd 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

Grondwater

- arseen
- 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- vluchtige Aromaten (benzeen, ethylbenzeen, toluen en xylene (BTEX))
- naftaleen
- gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Bijvelden

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 toetsingkader 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 uiteindelijke 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.

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

Bijvelds

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Op 20 april 2013 zijn door J.L. Bijvelds de veldwerkzaamheden verricht volgens het protocol 2001.

Conform het onderzoeksvoorstel, omschreven in hoofdstuk 3, zijn in totaal 13 boringen verricht voor bemonstering van de bovengrond. Boring 1 is doorgezet tot op een diepte van ca. 1,50 minus grondwaterpeil, en voorzien van een geperforeerde buis (filter) van 1 m. in verband met bemonstering van het grondwater.

Boring 2 en 3 zijn doorgezet tot 2,00 m.-mv. Van de boringen 1 t/m 3 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 1,70 m.-mv.

Op 16 mei 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

Visueel was 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	2,20-3,20	1,67	6,5	480	16 mei 2013

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
0-0,70	zand	siltig
0,70-2,60	zand	matig siltig
2,60-2,80	grindzand	fijn
2,80-3,20	zand	matig siltig

Voor een gedetailleerde bodemopbouw, zie bijlage "Boorprofielen"

Bijvelds

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, 3, 4, 5, 12	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 2	Br. 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11	0-0,50 m.-mv.	NEN 5740
Mm 3	Br. 1, 2, 3	0,50-2,00 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	02013014 v. Lankveld Uden
Certificaten	447168
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 29-05-2013	

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	1835430		1835431		1835432	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,4		2,9		1	
Lutum	% (m/m ds)	1		1		1	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	44	-	25	-	<20	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	<2.0	-	<2.0	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	15	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	34	*	27	-	<10	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	8	-	6	-
zink (Zn)	mg/kg ds	66	*	31	-	<20	-
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	42	-	<35	-
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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	0.20		<0.15		<0.15	
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)perylene	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1.0	-	1.0	-
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	*	0.006	*	0.005	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
1835430	02013014: Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50)+Br. 12(0-50)+Br.:Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+B						
1835431	02013014: Br. 2(0-50)+Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)+Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)						
1835432	02013014: Br. 1(50-100)+Br. 1(100-150)+Br. 1(150-200)+Br. 2(50-100)+Br. 2(100-150)+Br. 2(150-200)+Br. 3(50-100)+Br. 3(100-150)+Br. 3(150-200)						

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	02013014 v. Lankveld Uden		
Certificaten	448941		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 29-05-2013

Monsterreferentie		2037123					
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	<20	-				
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	23	-				
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-				
<i>Vluchtige aromaten</i>							
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	-				
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen	µg/l	0.2	-				
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
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	-				
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-				
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-				
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-				
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2037123	02013014						

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

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat in mengmonster 1 van de bovengrond lood, zink en PCB's verhoogd zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Mengmonster 2

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat in mengmonster 2 van de bovengrond PCB's verhoogd zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Mengmonster 3

Uit de analyseresultaten van de samengestelde grondmengmonsters blijkt dat in mengmonster 3 van de ondergrond geen van de gemeten parameters verhoogd zijn 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 geen van de gemeten parameters verhoogd zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

6. 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.

Visueel was er op de lokatie geen verontreinigingen aanwezig.

In het opgeboorde materiaal zijn bij de veldwerkzaamheden geen afwijkingen waargenomen.

Voor de aangetroffen verhoogde concentraties in de mengmonsters van de bovengrond wordt een aanvullend onderzoek niet nodig geacht.

Uit het geheel aan onderzoeksresultaten blijkt dat de bodemkwaliteit geen belemmering of beperking oplevert voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de daarop volgende bouwactiviteiten.

Boekel, 10 juni 2013
Bodemonderzoek Bijvelds.

Bijvelds

BIJLAGE

Bijvelden

TOPOGRAFISCHE KAART

Bijvelden

TOPOGRAFISCHE KAART

Afbeelding 1: Ligging planlocatie.



SITUATIE LIGGING

Bijvelds

KADASTRALE SITUATIE

Adres:

Nistelrodeseweg 4
5406 PT Uden

Kadastraal:

Gemeente: Uden
Sectie: R
Nummer: 601
Oppervlakte: 2937 m²

Schaal 1:1000



BOORAANDUIDING

Bijvelds

BOORAANDUIDING



Projektnaam: v. Lankvelt Uden	Schaal 1 : 250	Legenda:  Peilbuis  Br. 2,00 m-mv.  Br. 0,50 m-mv.
Projektnummer: 02013014	Get. door: J.L.B.	

Bijvelds

BOORPROFIELEN

Bijvelds

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

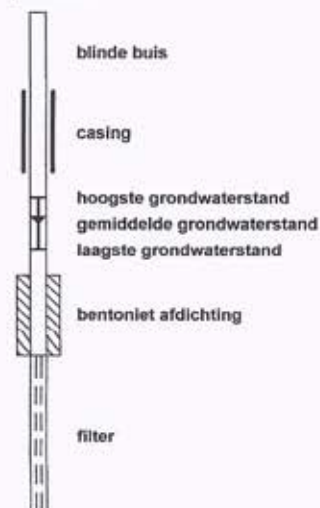
zand

	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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

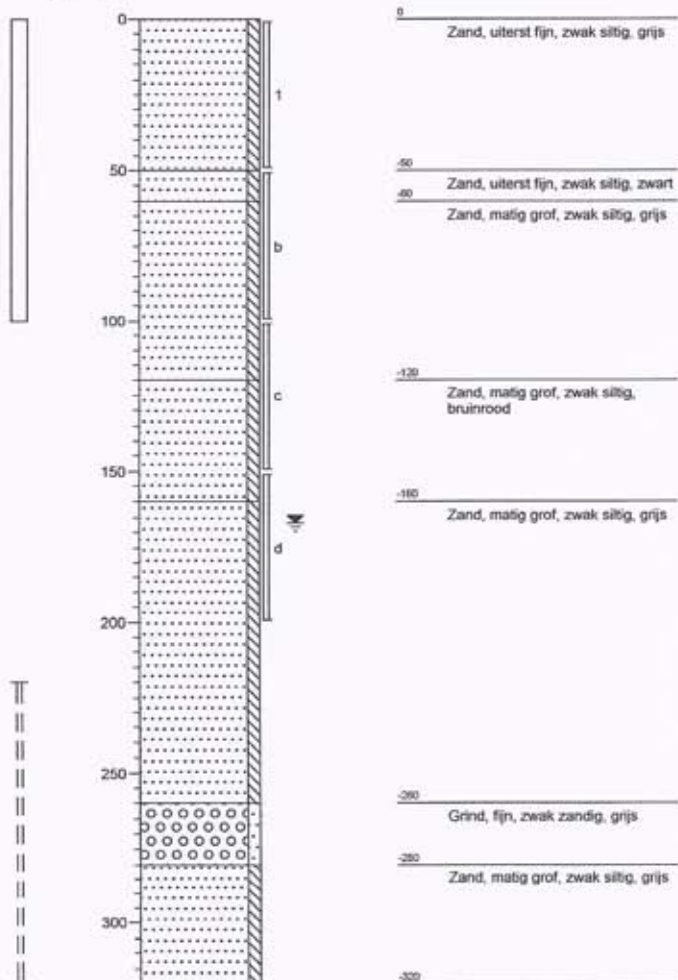
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

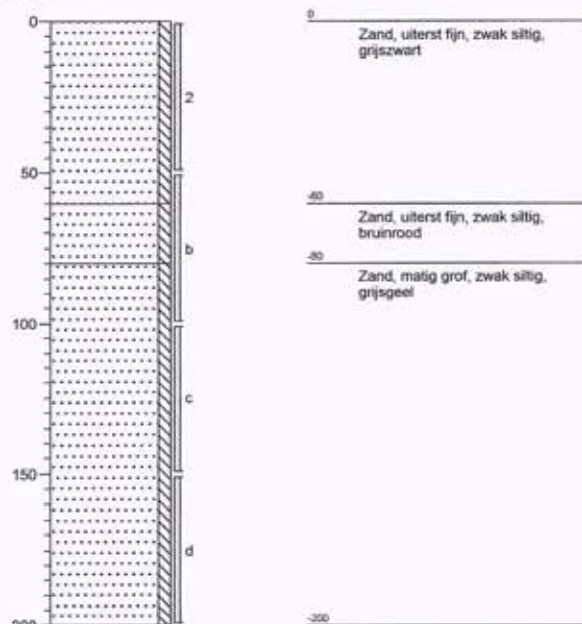
Boring: Br. 1

X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS: 167
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: Br. 2

X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Boring: Br. 3

X:
Y:

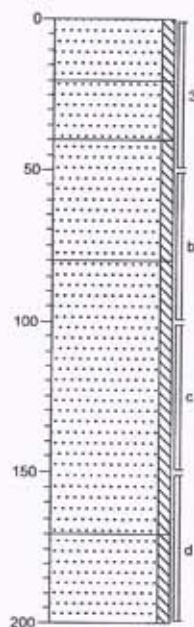
Datum: 20-04-2013

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: Br. 4

X:

Y:

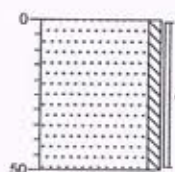
Datum: 20-04-2013

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: Br. 5

X:

Y:

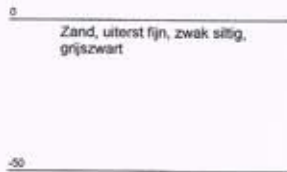
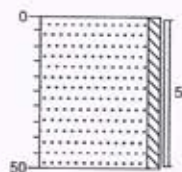
Datum: 20-04-2013

GWS:

GHG:

GLG:

Opmerking:



Boring: Br. 6

X:

Y:

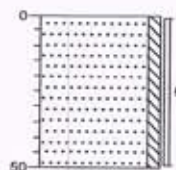
Datum: 20-04-2013

GWS:

GHG:

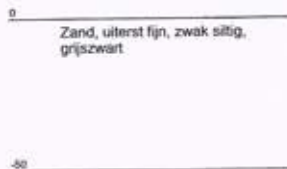
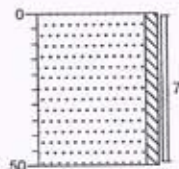
GLG:

Opmerking:

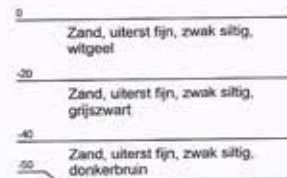
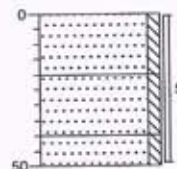


Boring: Br. 7

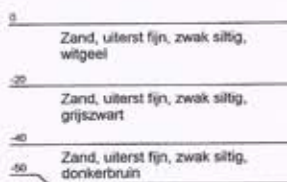
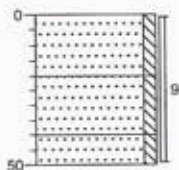
X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: Br. 8**

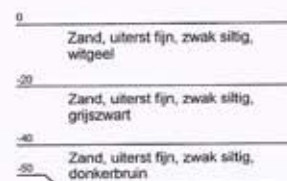
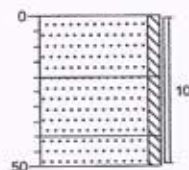
X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: Br. 9**

X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

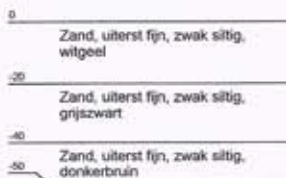
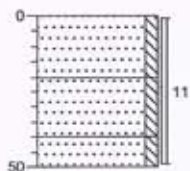
**Boring: Br. 10**

X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

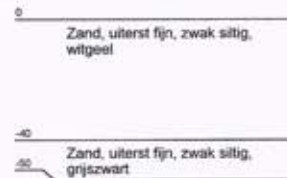
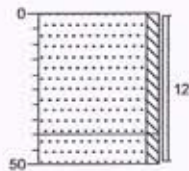


Boring: Br. 11

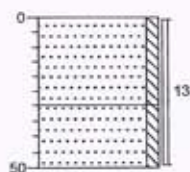
X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: Br. 12**

X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: Br. 13**

X:
Y:
Datum: 20-04-2013
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



ANALYSERAPPORTEN

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

Uw kenmerk : 02013014 v. Lankveld Uden
Ons kenmerk : Project 447168
Validatieref. : 447168_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VVWS-QTUA-EVCL-HRJK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447168
 Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
 Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties

1835430 = 02013014: Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50)+Br. 12(0-50)+Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+B

1835431 = 02013014: Br. 2(0-50)+Br. 6(0-50)+Br. 7(0-50)+Br. 8(0-50)+Br. 9(0-50)+Br. 10(0-50)+Br. 11(0-50)

1835432 = 02013014: Br. 1(50-100)+Br. 1(100-150)+Br. 1(150-200)+Br. 2(50-100)+Br. 2(100-150)+Br. 2(150-200)+Br. 3(50-100)+Br. 3(100-150)+Br. 3(150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/04/2013	29/04/2013	29/04/2013
Ontvangstdatum opdracht	01/05/2013	01/05/2013	01/05/2013
Startdatum	01/05/2013	01/05/2013	01/05/2013
Monstercode	1835430	1835431	1835432
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	93,8	90,2	92,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	1,4	2,9	1,0	
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	< 1	< 1	< 1	

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	44	25	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	15	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	27	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	8	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	31	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	42	< 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	0,20	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,008	0,006	0,005

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RVA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: VVWS-QTUA-EVCL-HRJK

Ref.: 447168_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 447168
Project omschrijving	: 02013014 v. Lankveld Uden
Opdrachtgever	: Bijvelds

Opmerkingen m.b.t. analyses

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

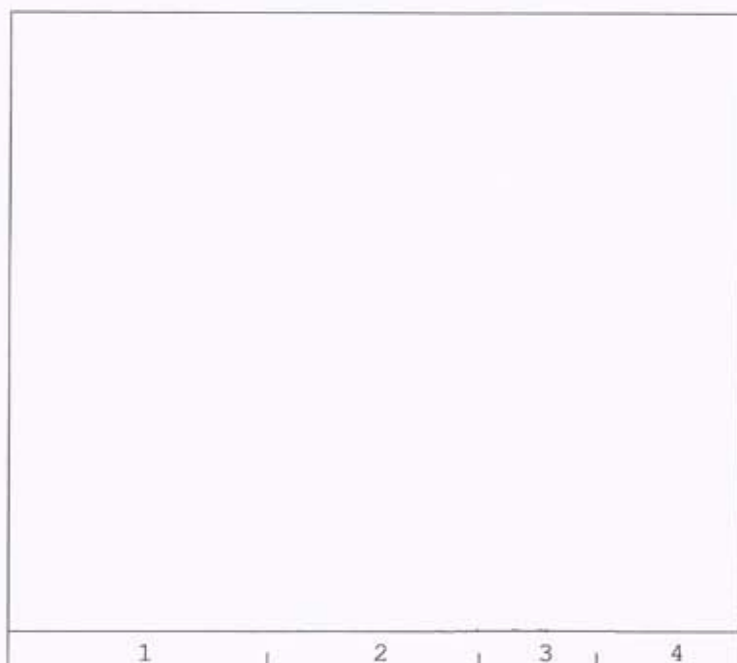
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 1835430
Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
Uw referentie : 02013014: Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50)+Br. 12(0-50)+Br.:Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+B
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking 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.

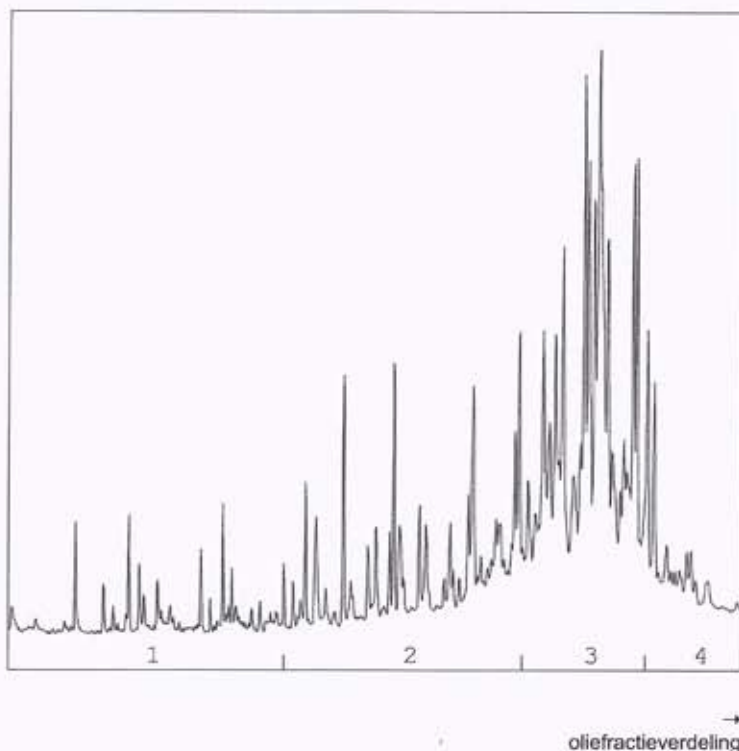
Opdrachtverificatiecode: VVWS-QTUA-EVCL-HRJK

Ref.: 447168_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1835431
Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
Uw referentie : 02013014: Br. 2(0-50)+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	9 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 42 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 vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

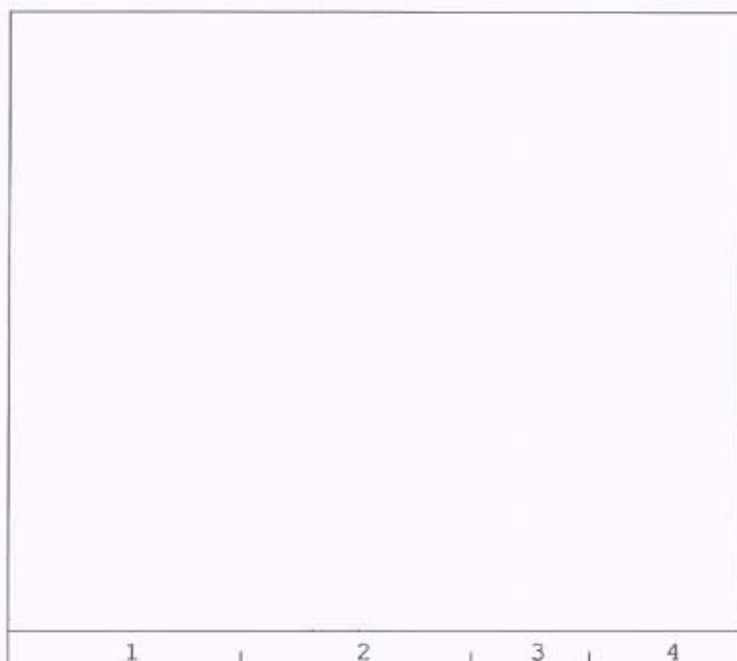
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1835432
Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
Uw referentie : 02013014: Br. 1(50-100)+Br. 1(100-150)+Br. 1(150-200)+Br. 2(50-100)+Br. 2(100-150)+Br. 2(150-200)+Br. 3(50-100)+Br. 3(100-150)+Br. 3(150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447168
Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
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 : 02013014: Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+Br. 4(0-50)+Br. 5(0-50)+Br. 12(0-50)+Br.:Br. 1(0-50)+Br. 3(0-50)+B
Monstercode : 1835430

Opmerking(en) by analyse(s):

- | | |
|------------------------------------|--|
| Minerale olie (florisil clean-up): | - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd. |
| Organische stof (humus): | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| Minerale olie (florisil clean-up): | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| Droogrest: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd. |
| Droogrest: | - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen. |
| Organische stof (humus): | - De conserveringstermijn is overschreden omdat het monster niet binnen de afgesproken termijn is aangeleverd. |
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 447168
 Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
 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 6966/C1
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
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 5; NEN 6966/C1
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
	: Conform AS3010 prestatieblad 8

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

Uw kenmerk : 02013014 v. Lankveld Uden
Ons kenmerk : Project 448941
Validatieref. : 448941_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JJGX-VCPU-QFWY-NWES
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 448941
 Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
 Opdrachtgever : Bijvelds

Monsterreferenties
 2037123 = 02013014

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/05/2013
 Ontvangstdatum opdracht : 17/05/2013
 Startdatum : 17/05/2013
 Monstercode : 2037123
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
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	23

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
-------------------	------	-------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

Opdrachtverificatiecode: JJGX-VCPU-QFWY-NWES

Ref.: 448941_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 448941
Project omschrijving	: 02013014 v. Lankveld Uden
Opdrachtgever	: Bijvelds

Opmerkingen m.b.t. analyses

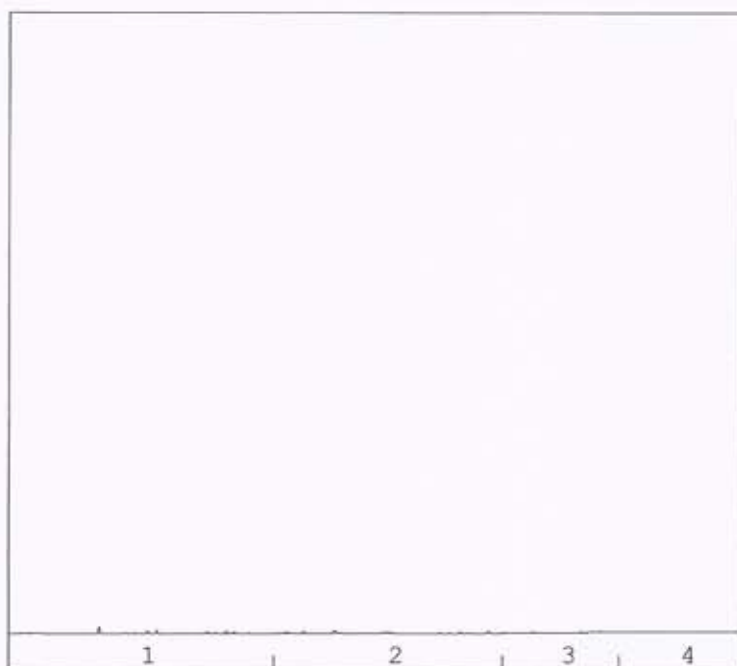
Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2037123
Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
Uw referentie : 02013014
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 448941
Project omschrijving : 02013014 v. Lankveld Uden
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-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

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

RICHTWAARDE LABORATORIUM

Bijvelden

Toetswaarden voor 2,9% organische stof en 1% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	49	143	237
cadmium (Cd)	0,36	4,11	7,86
kobalt (Co)	4,3	29,2	54
koper (Cu)	20	57	95
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	12,67	25,24
lood (Pb)	32	187	342
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23	34
zink (Zn)	60	185	310
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	55	753	1450
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,006	0,148	0,29

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

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+1))	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 1% organische stof en 1% 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	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 xylene	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