

B i j l a g e 1 :
V e r k e n n e n d
b o d e m o n d e r z o e k



INGEKOMEN 10 SEP. 2013

Verkennd bodemonderzoek ten behoefte van de aanleg van het nieuwe gemaal Wieringerwaard

Betreft

Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer

14P000347

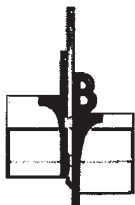
Opdrachtgever

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Postbus 250
1700 AG HEERHUGOWAARD

Opgesteld door : Dr.Ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort
Status : Definitief
Codering : VO
Datum rapport : 22 augustus 2013

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P000347

Project : Verkennend bodemonderzoek aanleg nieuw gemaal te Wieringerwaard.

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P000347
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : Noorddijk ong. te Wieringerwaard
Gemeente : Hollandskroon
Opdrachtgever : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Projectadviseur : Dhr. B. van der Stelt
Datum rapport : 22 augustus 2013
Opp. Locatie : < 5.000 m²
Coördinaten : X: 121,162 Y: 539,417

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt, in verband met de aanleg van een gemaal, de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: M1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
M2: molybdeen > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond: M3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater: B11: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van een gemaal.

6. Verzendlijst:

1 x Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier te Heer Hugowaard, t.a.v. dhr. W. Doornbos.



Opdracht : 14P000347

Project : Verkennend bodemonderzoek aanleg nieuw gemaal te Wieringerwaard.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
Ligging/omgeving.....	2
Gebruik/bestemming.....	2
2.1 Historisch kaartmateriaal.....	2
2.2 Archieven gemeente Hollands Kroon.....	2
2.3 Bodemloket.....	2
2.4 Betrokkenen	2
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie.....	3
3. OPZET ONDERZOEK	4
Gehanteerde onderzoeksopzet	4
Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm.....	4
4. VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
4.1 Uitvoering	5
4.2 Lokale bodemopbouw	5
4.3 Organoleptische beoordeling	5
4.4 Monsternamen.....	6
5. TOETSINGSKADER.....	7
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	8
6.1 Analysestrategie	8
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing.....	9
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	12
6.4 Samenvatting toetsingsresultaten	13
7. INTERPRETATIE, CONCLUSIE EN ADVIES.....	14

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

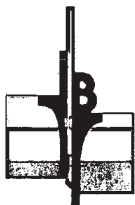
Fotoreportage (1 pagina)

Boorstaten (5 pagina's)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat grond 455188 (7 pagina's)

Laboratoriumcertificaat grondwater 455961 (5 pagina's)



1. INLEIDING

Door het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van een perceel aan de Noorddijk ong. te Wieringerwaard (gemeente Hollandskroon).

Aanleiding voor het onderzoek vormt een voorgenomen bestemmingsplanwijziging, een en ander in verband met de aanleg van een nieuw gemaal. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV¹ is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

¹ Per 1 januari 2013 zijn Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V. en Inpijn-Blokpoel Son Milieu B.V. samengegaan in Inpijn-Blokpoel Milieu B.V..



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Noorddijk ten noordwesten van de kern van Wieringerwaard (gemeente Hollands Kroon) en heeft een oppervlakte van <5.000 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 121,162 en y = 539,417. Kadastraal staat de locatie bekend onder (kadastrale) gemeente Wieringerwaard, sectie A, nummers 350 en 1893 (beiden gedeeltelijk).

De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : Watergang (Pishoek);
oost : dijklichaam;
zuid : sloten, met daarachter agrarische percelen;
west : dijklichaam.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op situatietekening SIT-01 (zie bijlage).

Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in juli 2013, is een locatie-inspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie was in gebruik als dijklichaam (weiland) en was geheel onverhard.

De opdrachtgever is voornemens ter plaatse een gemaal aan te leggen.

Bij de locatie-inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

2.1 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal (jaartallen 1899, 1910, 1934) en een luchtfoto uit medio 2005 (verkregen via Google Earth) heeft de onderzoekslocatie sinds eind 19^e eeuw steeds een agrarisch gebruik gekend, naast het gebruik als primaire waterkering.

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.2 Archiven gemeente Hollands Kroon

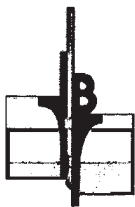
Bij de gemeente is door ons bureau getracht informatie te verkrijgen van de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Er was echter geen informatie bekend over de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

2.3 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) was geen aanvullende informatie beschikbaar.

2.4 Betrokkenen

Door de opdrachtgever is aangegeven dat men voornemens is om op onderhavige locatie een poldergemaal aan te leggen.



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het Dino-loket blijkt dat alhier een holocene deklaag aanwezig is, welke zich uitstrekt tot ca. 16 m - NAP. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Boxtel en Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket strekt zich uit tot ca. 24 à 27 m - NAP. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, strekt zich uit tot circa 35 m - NAP.

Gezien de primaire waterfunctie als dijklichaam zal de stromingsrichting van het freatisch grondwater van de dijk af zijn en zal vermoedelijk onder invloed staan van het nabij gelegen openwater.

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het grondwater in het eerste watervoerende pakket een overwegend zuidelijke richting heeft.

Volgens RIVM-rapport 408651002 is de onderzoekslocatie niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.



3. OPZET ONDERZOEK

Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV). Hierbij werd in eerste instantie uitgegaan van een onderzoekslocatie met een terreingrootte van 2.000 m². Echter bij uitvoering van het veldwerk werden de boringen over een grotere onderzoekslocatie verdeeld. Daarom is besloten om de onderzoekslocatie uit te breiden tot <5.000 m² en zijn enkele aanvullende boringen te verrichten. De voorgeschreven boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. Twee boringen (B08 en B09) vielen echter nog steeds buiten de aangepaste onderzoekslocatie. Deze twee boringen zijn, gezien de overeenkomstige bodemopbouw met die van op de onderzoekslocatie, wel meegenomen in het analytisch onderzoek.

Opmerking

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

- Aangezien slechts in één boring bodemvreemd materiaal (slib) werd aangetroffen. Is voor de ondergrond uitgegaan van een worst-case strategie, waarbij enkel deze verdachte bodemlaag onderzocht is.
- Boringen B01 tot en met B11 zijn verricht op 3 of 5 juli 2013, de overige boringen (B12 t/m B17) op 26 juli 2013. Aangezien de bodemopbouw van alle boringen overeen kwam zijn boringen B12 t/m B17 niet bemonsterd en geanalyseerd.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 3 en 5 juli 2013 door de heer K. van Vugt in totaal elf boringen verricht, genummerd B01 tot en met B11. Aangezien dit aantal boringen niet voldoende was voor de onderzoeksstrategie "onverdacht" en een terreingrootte <5.000 m² zijn op 26 juli 2013 door de heer J.F. de Swart de resterende boringen verricht (boringen B12 t/m B17). De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv	Plaatsingsdatum
B01 en B02	200	-	3 juli 2013
B03 t/m B10	50	-	3 juli 2013
B11	300	200-300	5 juli 2013
B12	200	-	26 juli 2013
B13 t/m B17	50	-	26 juli 2013

De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening SIT-02 (zie bijlage).

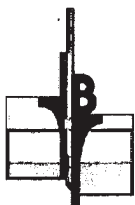
4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3 m - mv bestaat de bodemopbouw uit klei. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden werd in één boring (B02), in de kleilaag van 1,20 tot 2,00 m-mv bijmenging met slib waargenomen (sporen). Voor het overige zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.



Opdracht : 14P000347

Project: Verkennend bodemonderzoek aanleg nieuw gemaal te Wieringerwaard.

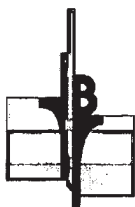
4.4 Monstername

De boringen B01 t/m B11 zijn vanaf maaiveld tot de betreffende einddiepte (maximaal 3,0 m - mv.) over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Boringen B12 t/m B17 zijn gezien de overeenkomstige bodemsamenstelling met boringen B01 t/m B11 niet bemonsterd. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B11 is na goed doorpompen d.d. 12 juli 2013 bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B11
grondwaterstand (m - mv)	1,39
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1600
troebelheid (fnu)	30
zuurgraad / pH	6,8
zuurstof (mg/l)	2,26

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.

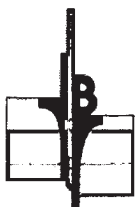


5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.
- Overschrijding van de **tussenwaarde T** in het onderzoek geeft in principe aan dat nader onderzoek nodig is. De tussenwaarde wordt berekend via een middeling van de achtergrond- respectievelijk streefwaarde en de interventiewaarde; dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
M1	B01	0 - 20	NEN-g	Kleiige bovengrond noordelijk terreindeel, geen bijmenging met bodemvreemde materialen
	B03	0 - 50		
	B04	0 - 50		
	B07	0 - 20		
M2	B02	0 - 50	NEN-g	Kleiige bovengrond zuidelijk terreindeel, geen bijmenging met bodemvreemde materialen
	B05	0 - 50		
	B06	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B09	0 - 50		
	B10	0 - 50		
	B11	0 - 50		
M3	B02	120 - 170	NEN-g	klei uit de ondergrond, sporen slib bevattend.
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B11	B11	200 - 300	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Monsterreferentie 2736943						
Monsteromschrijving		M1 B01 (0-20) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-20)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	- Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6				
Lutum	% (m/m ds)	11,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	34	-	110	320	531
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,47	5,28	10,09
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	-	8,9	60,7	112,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	28,6	82,2	135,8
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,12	15	29,88
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	40	232	423
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	22	42	63
zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	95	291	487
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	114	1557	3000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	<0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,012	0,306	0,6

Legenda

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

Opmerkingen

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



Opdracht : 14P000347

Project: Verkennend bodemonderzoek aanleg nieuw gemaal te Wieringerwaard.

Monsterreferentie	2736944						
Monsteroomschrijving	M2 B02 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analysesresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	14,5					
Lutum	% (m/m ds)	30,4					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	83		-	223	652	1080
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		-	0,7	7,95	15,19
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8		-	17,5	119,7	221,9
koper (Cu)	mg/kg ds	12		-	47	134	221
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16		-	0,16	19,63	39,1
lood (Pb)	mg/kg ds	29		-	56	324	592
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.7		*	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21		-	40	78	115
zink (Zn)	mg/kg ds	64		-	163	500	838
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48		-	276	3763	7250
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
fenantreen	mg/kg ds	<0.05					
anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05					
chryseen	mg/kg ds	<0.05					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35		-	2,17	30,09	58
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005		-	0,029	0,74	1,45

Legenda

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

Opmerkingen

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



Opdracht : 14P000347

Project: Verkennend bodemonderzoek aanleg nieuw gemaal te Wieringerwaard.

Monsterreferentie	2736945					
Monsteromschrijving	M3 B02 (120-170)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	- Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1				
Lutum	% (m/m ds)	26,6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	59	-	200	584	967
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	-	0,51	5,82	11,13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	-	15,7	107,6	199,5
koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	-	37,1	106,8	176,4
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,15	17,8	35,45
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	47	275	503
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	-	37	71	105
zink (Zn)	mg/kg ds	43	-	136	418	699
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	78	1064	2050
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
fenantreen	mg/kg ds	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
fluoranteen	mg/kg ds	0.10				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.05				
chryseen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	-	1,5	20,75	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,008	0,209	0,41

Legenda

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

Opmerkingen

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



6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsterreferentie 2836725						
Monsteromschrijving B11-1-2 B11 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	140	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.2	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	3	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<10	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<50	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.2	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	<0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.2	-	-	-	630



Opdracht : 14P000347

Project: Verkennend bodemonderzoek aanleg nieuw gemaal te Wieringerwaard.

Legenda

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

Opmerkingen

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

6.4 Samenvatting toetsingsresultaten

Samengevat zijn de toetsingsresultaten als volgt:

- Bovengrond: M1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- M2: molybdeen > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Ondergrond: M3: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Grondwater: B11: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



7. INTERPRETATIE, CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, vanwege de geplande nieuwbouw van een gemaal, onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

In één mengmonster van de bovengrond (zuidelijk terreindeel) werd een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond, terwijl in het andere grondmengmonster van de bovengrond (noordelijk terreindeel) geen verhoogde gehalten werden aangetoond. In de ondergrond van één boring (B02) werden zintuiglijk slibdeeltjes aangetoond, voor de rest niet. Deze 'verdachte' grondlaag is analytisch onderzocht, maar er werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater was ten hoogste licht verontreinigd met barium.

Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor het in de bovengrond aangetoonde licht verhoogde gehalte aan molybdeen. Gezien de geringe overschrijding van de achtergrondwaarde wordt aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

De in de bodem aangetroffen slibdeeltjes duiden er op dat hier mogelijk in het verleden een sloot aanwezig is geweest, of dat de onderzoekslocatie in het verleden overstroomd is geweest, waarbij slibdeeltjes zijn afgezet op de bodem. Aangezien er geen andere bodemvreemde materialen zoals puin zijn waargenomen en geen verhoogde gehalten in de slibhoudende kleilaag zijn aangetoond wordt aanvullend onderzoek hiernaar niet noodzakelijk geacht.

Ook voor het in het grondwater aangetoonde licht verhoogde gehalte aan barium is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen. De ervaring leert dat na een herbemonstering, b.v. als gevolg van een eerdere verstoring van het bodemevenwicht door het plaatsen van de peilbuis, lagere gehalten worden gemeten. Overigens kunnen de gehalten aan zware metalen in ondiep grondwater sterk in tijd en ruimte variëren.

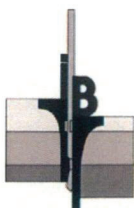
Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft formeel aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw van een gemaal.

De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkering conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

BST/MVT



SIT-01

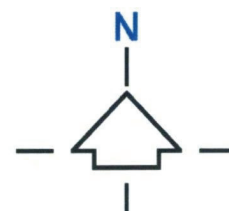
Opdracht : 14P000347

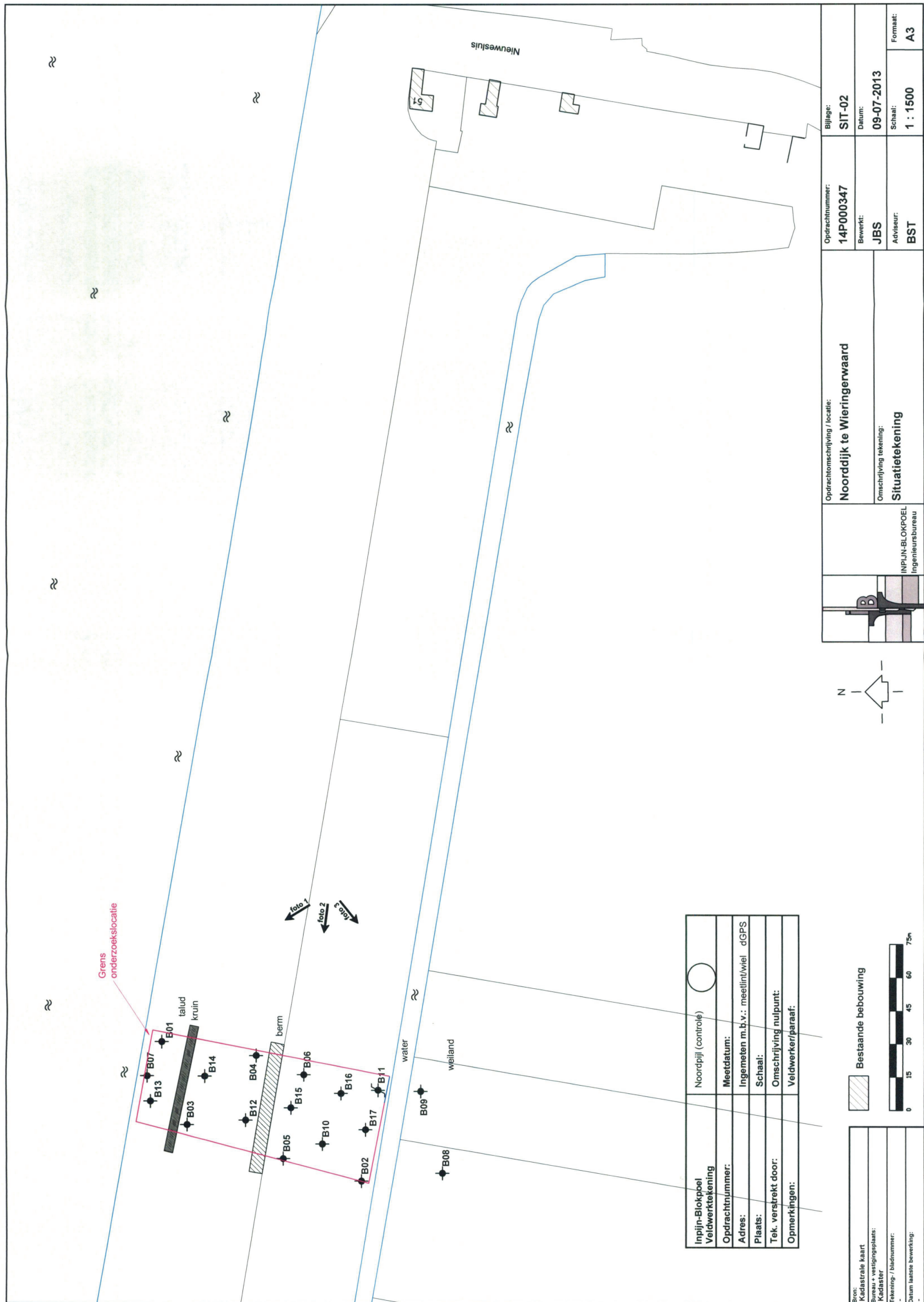
Project : Nieuwbouw gemaal aan de Noorddijk

SITUERING LOCATIE

schaal 1 : 12.500

WIERINGERWAARD





Grens
onderzoekslocatie

foto 1
foto 2
foto 3

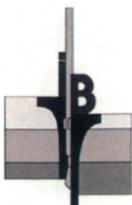
Inpin-Blokpel Veldwerktekening	Noordpijl (controle)
Opdrachtnummer:	Meetdatum:
Adres:	Ingemeten m.b.v.: meetlint/wiel dGPS
Plaats:	Schaal:
Tek. versprekt door:	Omschrijving nulpunt:
Opmerkingen:	Veldwerker/paraaf:

Bron: Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats: Kadaster
Tekening / bladnummer: -
Datum laatste bewerking: -

Bestaande bebouwing



	Opdrachtnummer: 14P000347	Bijlage: SIT-02
	Bewerkt: JBS	Datum: 09-07-2013
Omschrijving tekening: Situatietekening		Schaal: 1 : 1500
		Formaat: A3



Opdracht : 14P000347

Project : Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de aanleg van een gemaal aan de Noorderdijk te Wieringerwaard



1.



2.



3.

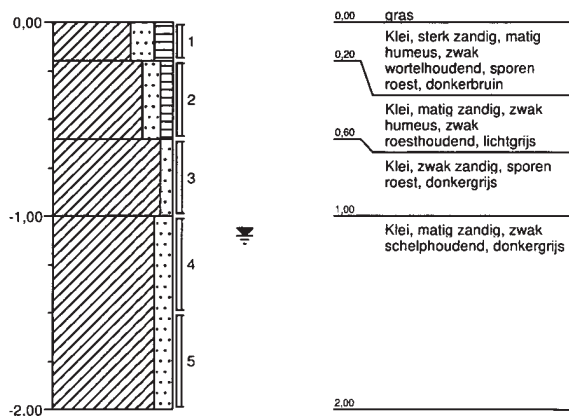


Opdracht: 14P000347
Project: Noorddijk
Plaats: Wieringerwaard

Boring:

B01

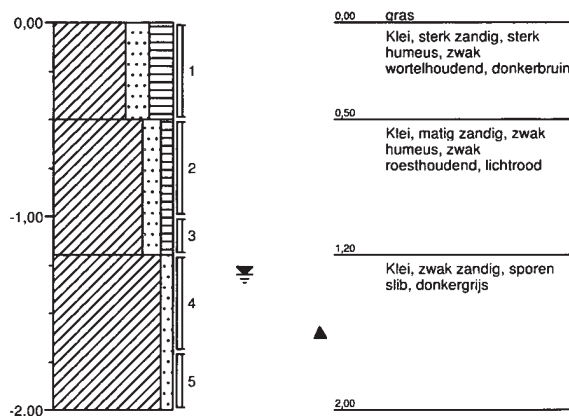
Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: 110 cm - maaiveld



Boring:

B02

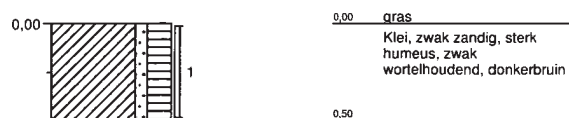
Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: 130 cm - maaiveld



Boring:

B03

Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

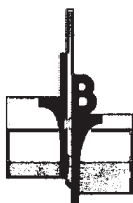


Boring:

B04

Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld



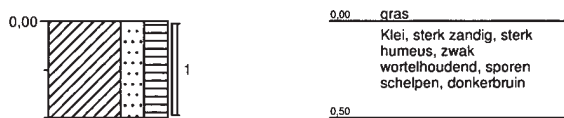


Opdracht: 14P000347
Project: Noorddijk
Plaats: Wieringerwaard

Boring:

B05

Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B06

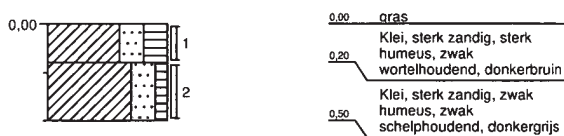
Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B07

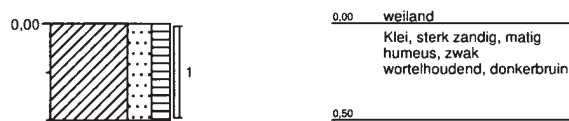
Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

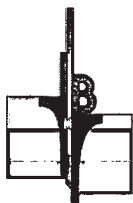


Boring:

B08

Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld





Opdracht: 14P000347
Project: Noorddijk
Plaats: Wieringerwaard

Boring:

Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B09



Boring:

Uitvoering op: 03-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: cm - maaiveld

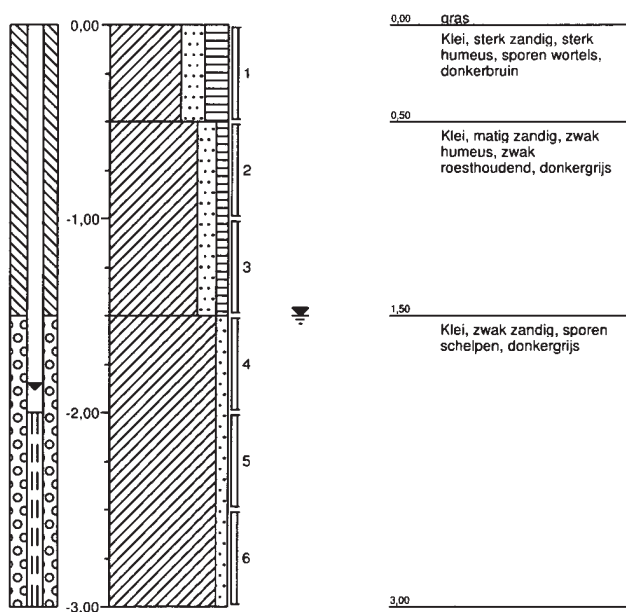
B10



Boring:

Uitvoering op: 05-07-2013
Uitvoering door: Kevin van Vugt
Grondwaterstand: 150 cm - maaiveld

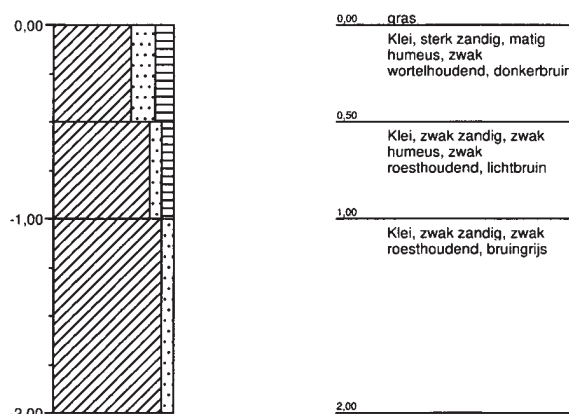
B11



Boring:

Uitvoering op: 26-07-2013
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld

B12



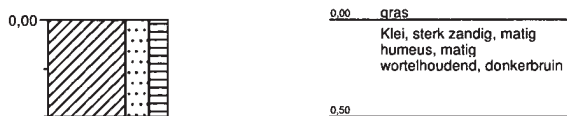


Opdracht: 14P000347
Project: Noorddijk
Plaats: Wieringerwaard

Boring:

B13

Uitvoering op: 26-07-2013
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B14

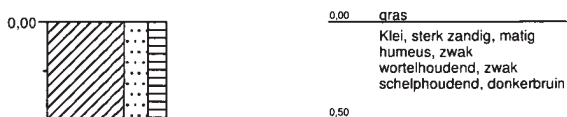
Uitvoering op: 26-07-2013
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B15

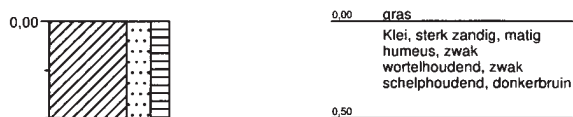
Uitvoering op: 26-07-2013
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B16

Uitvoering op: 26-07-2013
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



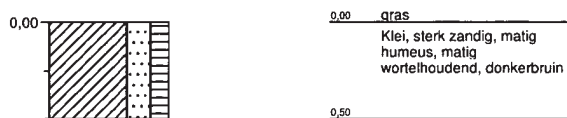


Opdracht: 14P000347
Project: Noorddijk
Plaats: Wieringerwaard

Boring:

B17

Uitvoering op: 26-07-2013
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

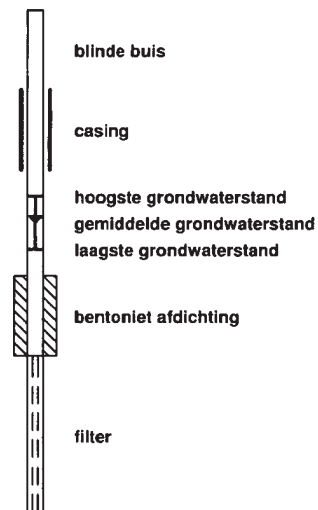
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Sliedrecht
T.a.v. de heer B.vd Stelt
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Uw kenmerk : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Ons kenmerk : Project 455188
Validatieref. : 455188_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EGCR-FIXA-NGVR-YQDC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455188
Project omschrijving : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Opdrachtgever : Inpijn-Blokoel Milieu B.V. Sliedrecht

Monsterreferenties

2736943 = M1 B01 (0-20) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-20)
 2736944 = M2 B02 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
 2736945 = M3 B02 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	03/07/2013	03/07/2013	03/07/2013
Ontvangstdatum opdracht	05/07/2013	05/07/2013	05/07/2013
Startdatum	05/07/2013	05/07/2013	05/07/2013
Monstercode	2736943	2736944	2736945
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	%	75,9	66,7	49,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		6,0	14,5	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		11,9	30,4	26,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	83	59
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	7,8	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	12	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06	0,16	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	29	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,7	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	43	64	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	48	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,43

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	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	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: EGCR-HIXA-NGVR-YQDC

Ref.: 455188_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	455188
Project omschrijving	:	14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Sliedrecht

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.

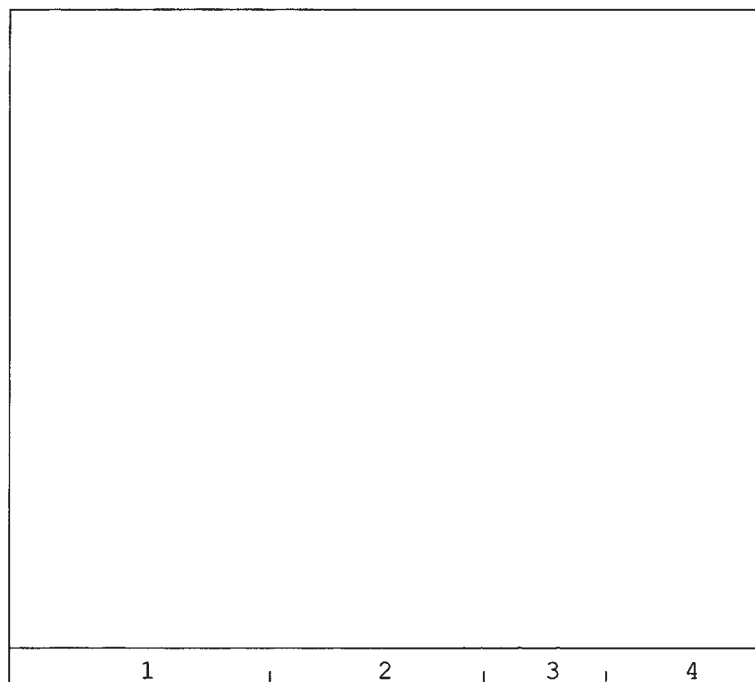
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2736943
Project omschrijving : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Uw referentie : M1 B01 (0-20) B03 (0-50) B04 (0-50) B07 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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 : 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)

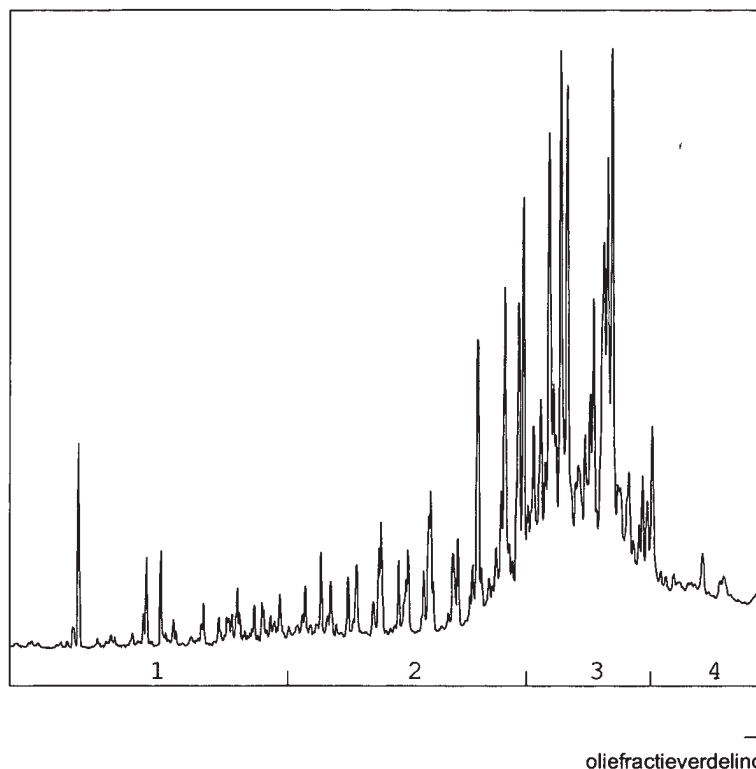
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Oliechromatogram 2 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2736944
Project omschrijving : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Uw referentie : M2 B02 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 48 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)

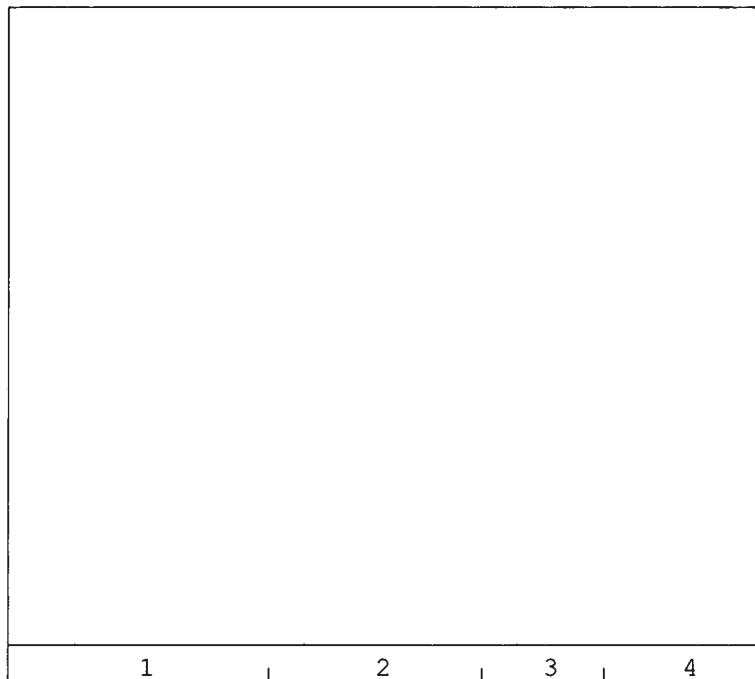
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Oliechromatogram 3 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2736945
Project omschrijving : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Uw referentie : M3 B02 (120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 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 : 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	:	455188
Project omschrijving	:	14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Sliedrecht

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



OMEGAM
Laboratoria

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Sliedrecht
T.a.v. de heer B.vd Stelt
Postbus 253
3360 AG SLIEDRECHT

Uw kenmerk : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Ons kenmerk : Project 455961
Validatieref. : 455961_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HFJU-LRQD-VGUV-EAIR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455961
Project omschrijving : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Sliedrecht

Monsterreferenties

2836725 = B11-1-2 B11 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 12/07/2013
Ontvangstdatum opdracht : 12/07/2013
Startdatum : 12/07/2013
Monstercode : 2836725
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

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 xylene	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
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	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
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	< 0,2
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	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 2 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 455961
Project omschrijving	: 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Sliedrecht

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

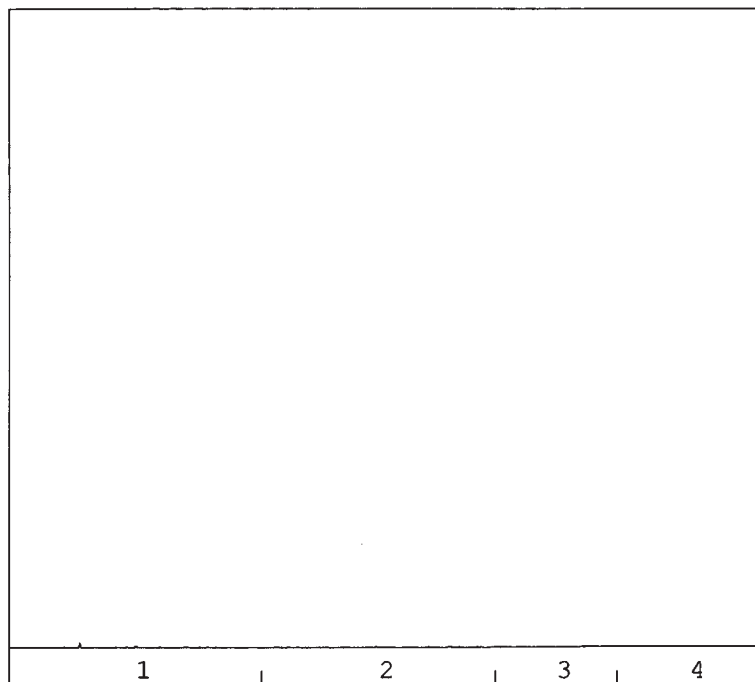
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2836725
Project omschrijving : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Uw referentie : B11-1-2 B11 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

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.



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 455961
Project omschrijving : 14P000347-Noorderdijk te Wieringerwaard
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Sliedrecht

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
