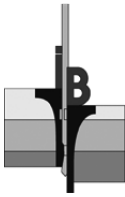


INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd bodemonderzoek aan het Lakerveld 115 te Lexmond

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P001434

Documentnummer 14P001434-ADV-01

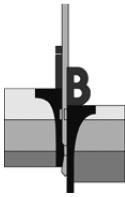
Opdrachtgever Mevr. A.M. van Iperen - van de Heuvel
Lakerveld 115
4128 LG LEXMOND

Opgesteld door : Ing. H.C.M. Bosch
Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf :

 Paraaf : 

Datum rapport : 24 juni 2015



SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer	: 14P001434
Soort onderzoek	: Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres	: Lakerveld 115 te Lexmond
Gemeente	: Zederik
Opdrachtgever	: Mevr. A.M. van Iperen - van de Heuvel
Projectadviseur	: Ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport	: 24 juni 2015
Opp. Locatie	: circa 5.000 m ²
Coördinaten	: X: 129,25 Y: 439,39

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen grondtransactie. 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:	MM1:	koper > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	koper, kwik, lood, zink en minerale olie > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium, kobalt, nikkel en zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

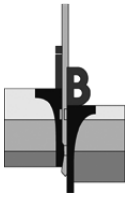
5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en minerale olie aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. In het grondwater komen barium, kobalt, nikkel en zink licht verhoogd voor.

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 grondtransactie.



Opdracht : 14P001434

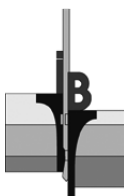
Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 115 te Lexmond

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 partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

6. Verzendlijst:

1 x mevr. A.M. van Iperen - van de Heuvel te Lexmond;

1 x WLTm, t.a.v. dhr. J. Rijkaart (per mail).

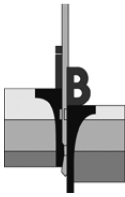


INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	2
2.4 Archieven Zederik	3
2.5 Bodemloket	3
2.6 Achtergrondwaarden	4
2.7 Interviews	4
2.8 Eigen archieven	4
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	4
3. OPZET ONDERZOEK	5
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	5
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	5
4. VELDWERKZAAMHEDEN	6
4.1 Uitvoering	6
4.2 Lokale bodemopbouw	6
4.3 Organoleptische beoordeling	6
4.4 Monsternamen	7
5. TOETSINGSKADER	8
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	9
6.1 Analysestrategie	9
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	9
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	13
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	15
7.1 Resultaten onderzoek	15
7.2 Interpretatie	15
8. CONCLUSIE EN ADVIES	16

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage (4 pagina's)
Boorstaten (9 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaat Omegam grond 538092 (8 pagina's)
Laboratoriumcertificaat grondwater 538087 (5 pagina's)



1. INLEIDING

Door mevrouw A.M. van Iperen - van de Heuvel is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Lakerveld 113-115 te Lexmond, gemeente Zederik.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen grondtransactie. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

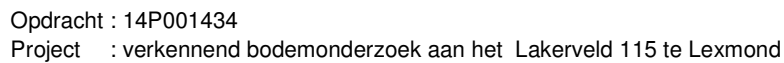
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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

Inpijn-Blokpoel Milieu BV 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.



2.1 Ligging/omgeving

De locatie is gelegen ten westen van de Lakerveld, op ruim 1 km ten zuiden van de kern van Lexmond. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : bouwland;
oost : Lakerveld, boerderij;
zuid : sloot, weiland;
west : weiland.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in mei 2015, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Op het onderzoeksterrein is een woonboerderij met schuren/stallen aanwezig. Het voorterrein (oostelijke deel) is in gebruik als (sier)tuin. Het achterterrein is grotendeels verhard met beton, grond of puin. Vanaf de oprit (asfalt) loopt op het zuidelijke terreindeel nog een asfaltpad richting richting het achterterrein.

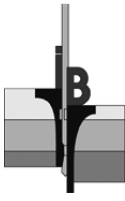
Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is een grondtransactie.

2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal lijkt hier rond 1880 al enige bebouwing aanwezig. Op het terrein lijken geen sloten aanwezig, direct daarbuiten wel.





Rond 1913 lijkt in deze situatie nog weinig verandering gekomen, wel lijken meerdere bijgebouwen aanwezig.

In 1958 is de huidige situatie min of meer zichtbaar. Op het achterterrein in westelijke richting, buiten het onderzoeksterrein, is een boomgaard aanwezig.



situatie 1958

Ook op recenter kaartmateriaal, midden jaren '80 van de vorige eeuw, is de huidige situatie reeds waarneembaar.

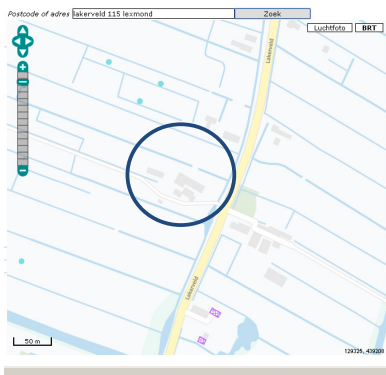
Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

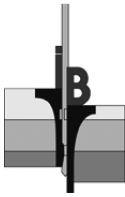
2.4 Archieven Zederik

Bij de gemeente is door ons per email informatie opgevraagd (d.d. 30 april 2015) betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de gemeente gereageerd. In het dossier is enkel een kennisgevingsformulier Besluit melkveehouderijen Hinderwet, gedateerd 27 januari 1992, aanwezig. Hierop is aangegeven dat de inrichting destijds een melkrundveehouderij was. Ondergrondse olietanks zijn volgens deze melding niet aanwezig. In een brief van september 1992 geeft de Milieudienst Zuid-Holland Zuid aan met de melding in te stemmen, uit een controle bleek dat de voorschriften worden nageleefd.

2.5 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is voor wat betreft de locatie of directe omgeving geen informatie aanwezig.





2.6 Achtergrondwaarden

Blijkens de interactieve bodemkwaliteitskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is het onderzoeksterrein gelegen in de zone '*wonen heterogeen*'.

2.7 Interviews

Uit *interviews* met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.

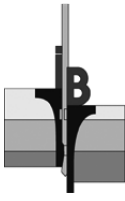
2.8 Eigen archieven

Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

In geohydrologisch opzicht is sprake van een slecht doorlatende, Holocene deklaag. De deklaag wordt gevormd door de Westland Formatie. De deklaag heeft hier een dikte van 0 à 12 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Urk en Sterksel. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van 30 à 50 meter. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van 10 à 30 meter.

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 zuidwestelijke richting heeft. De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in een poldergebied niet eenduidig, maar waarschijnlijk westelijk gericht.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 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) met een terreingrootte van circa 5.000 m². Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

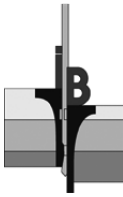
Opmerking

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.

3.2 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.

- Conform § 4.3.5. uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), dat per 1 juli 2008 in werking is getreden, worden bodemlagen met meer dan 50 gewichtsprocent aan bodemvreemde materialen niet als 'bodem' beschouwd. Het pad op de locatie bestaat deels uit grind. Dit grind is analytisch niet onderzocht, dit geldt wel voor de onderliggende (bodem)lagen.
- Omdat inpandig niet kon worden geboord (woning is nog bewoond), zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. 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 6 mei (dhr. K van Vugt), 22 mei (dhr. J. de Swart) en 27 mei (dhr. J. Notten) in totaal 16 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B16. De boring B01 is herplaatst, in verband met de overschrijding van de conserveringstermijn van de grondmonsters, en nu genoemd B01A.

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
B01	300	190 - 290
B01A	200	-
B02	200	-
B03	200	-
B04	200	-
B05	80	-
B06 t/m B10	50	-
B11	75	-
B12 t/m B16	50	-

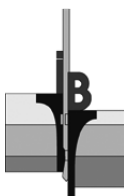
De boringen zijn over het buitenterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3 m - mv bestaat de bodemopbouw overwegend uit een zandige kleilaag op een zwak kleiïge veenlaag. Lokaal komt in de bovengrond een (opgebracht) grindig zandlaagje voor. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.



Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B01	0 - 50	resten puin
B02	0 - 30	zwak baksteenhoudend
	30 - 60	zwak baksteenhoudend
B04	0 - 50	resten puin
B05	0 - 10	resten puin
	10 - 30	resten puin
B08	0 - 50	resten puin
B11	0 - 25	zwak puinhoudend
B13	0 - 50	resten puin
B14	0 - 50	resten puin
B15	0 - 50	resten puin
B16	0 - 50	resten puin

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.

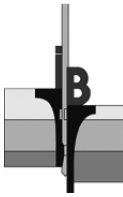
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 27 mei 2015 door dhr. J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	0,90
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.229
troebelheid (fnu)	190
zuurgraad / pH	6,5
zuurstof (mg/l)	0,56

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.



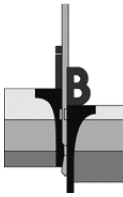
5. TOETSINGSKADER

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 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). 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.

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 onderschrijding 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.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

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

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
Grond				
MM1	B01A	0 - 50	NEN-g	puinhoudende klei uit bovengrond
	B04	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B11	0 - 25		
	B13	0 - 50		
	B14	0 - 50		
	B15	0 - 50		
	B16	0 - 50		
MM2	B02	0 - 30	NEN-g	puinhoudend zand uit bovengrond
		30 - 60		
MM3	B01A	50 - 80	NEN-g	zintuiglijk onverdachte klei uit ondergrond
		80 - 130		
	B02	60 - 110		
	B04	50 - 100		
Grondwater				
peilbuis B01	B01	190 - 290	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

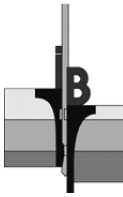
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

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

6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

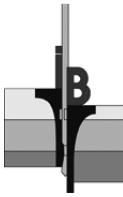
Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:



Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 115 te Lexmond

Monsterreferentie	2256553							
Monsteroomschrijving	MM1 B13 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-25) B01A (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	32.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	70.7	70.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	220	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	8.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	46	44	1.1 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	38	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 48	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	0.23					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0096	-	0.02	0.51	1	

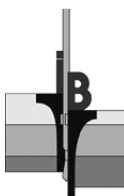


Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 115 te Lexmond

Blz.11

Monsterreferentie	2256554						
Monsterschrijving	MM2 B02 (0-30) B02 (30-60)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	87.1	87.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	97	190	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.36	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	67	100	2.6 AW(IND)	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	150	200	4.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	170	1.2 AW(WO)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	430	1200	6.1 AW(NT)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	1.0	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1



Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 115 te Lexmond

Blz.12

Monsterreferentie	2256555						
Monsteroomschrijving	MM3 B02 (60-110) B04 (50-100) B01A (50-80) B01A (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	49.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	160	90	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.13	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	5.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	19	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	24	20	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	88	61	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 72	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

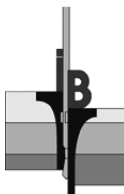
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Legenda

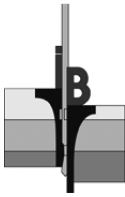
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)



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 2256548							
Monsterschrijving B01-1-1 B01 (190-290)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	240		4.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	22		1.1 S	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	3.8		-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	2.2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.9		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	31		2.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	95		1.5 S	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<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	500.005	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	5.005	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	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5



Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 115 te Lexmond

Blz.14

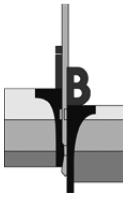
Sommaties

som C+T	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
dichlooretheen						
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@		630
-----------------	------	-------	---	--	-----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

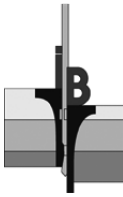
Bovengrond:	MM1:	koper > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
	MM2:	koper, kwik, lood, zink en minerale olie > achtergrondwaarde, overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Ondergrond:	MM3:	alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
Grondwater:	B01:	barium, kobalt, nikkel en zink > streefwaarde, overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

De lichte verhogingen aan kwik, koper, lood en zink in de bovengrond kunnen hier in verband worden gebracht met de aanwezigheid van puinbijmengingen.

Ook de lichte verhoging aan minerale olie in bovengrondmengmonster MM2 hangt hier wellicht mee samen. Zintuiglijk is geen minerale olie aangetroffen. Het gehalte is zodanig dat in geen van de deelmonsters een meer dan lichte verhoging aanwezig zal zijn.

De lichte verhogingen aan barium, kobalt, nikkel en zink in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

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

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen.

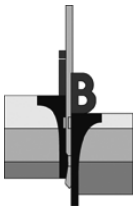
In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink en minerale olie aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen. In het grondwater komen barium, kobalt, nikkel en zink licht verhoogd voor.

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 grondtransactie.

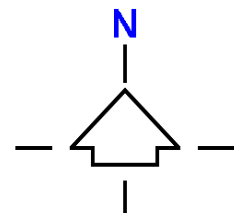
De constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan wel consequenties hebben bij eventuele grondafvoer; de vrijkomende grond is buiten het perceel niet noodzakelijkerwijs multifunctioneel toepasbaar. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van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

RBH/MVT



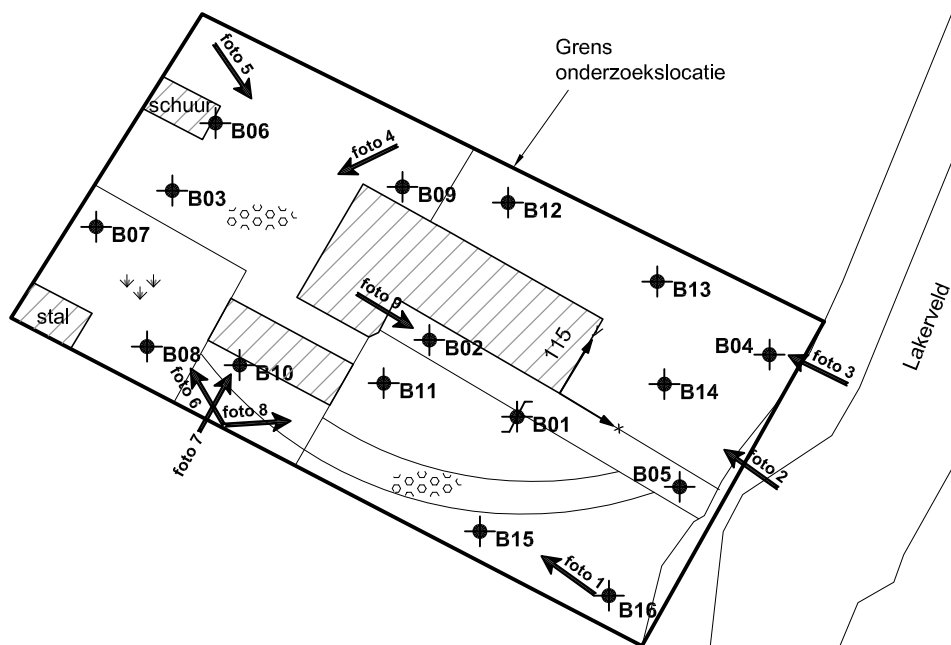
14P001434
SIT-01

SITUERING LOCATIE
LEXMOND

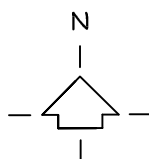
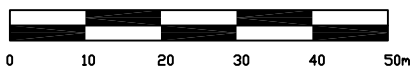


INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.
Mercuriusweg 18 2741 TA WADDINXVEEN
T 0182 - 610013

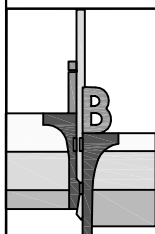
Tevens vestigingen:
Hoofddorp
Son en Breugel
Groningen



Bestaande bebouwing



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



INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtschrijving / locatie:

**Verkennd bodemonderzoek aan de
Lakerveld 115 te Lexmond**

Omschrijving tekening:

Situatietekening

Opdrachtnummer:

14P001434

Bewerkt:

ILN/JBS

Adviseur:

RBH

Bijlage:

SIT-02A

Datum:

02-06-2015

Schaal:

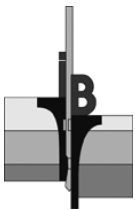
1 : 1000

Formaat:

A4

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten.
De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

m:\opdrachten\14\0014\14p001434\06-veldwerk\04-tekeningen\14p001434-sit-02-iln.dwg



Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 113-115 te Lexmond



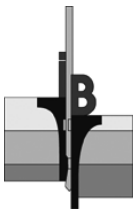
B02



Foto 1



Foto 2.



Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 113-115 te Lexmond



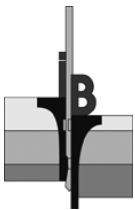
Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.



Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 113-115 te Lexmond



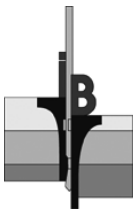
Foto 6.



Foto 7.



Foto 8.

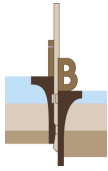


Opdracht : 14P001434

Project : verkennend bodemonderzoek aan het Lakerveld 113-115 te Lexmond



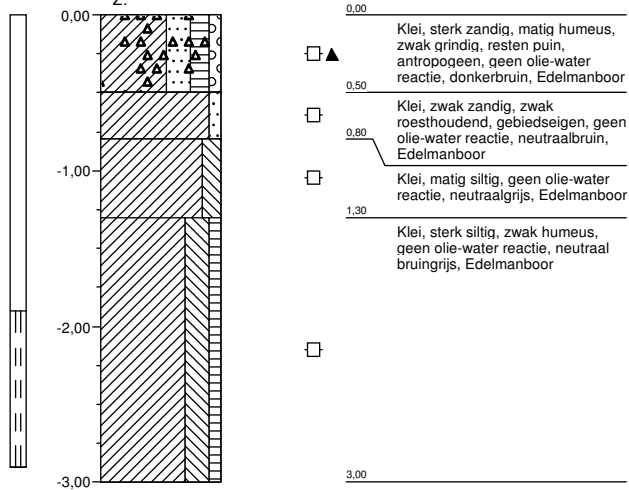
Foto 9.



Projectcode: 14P001434

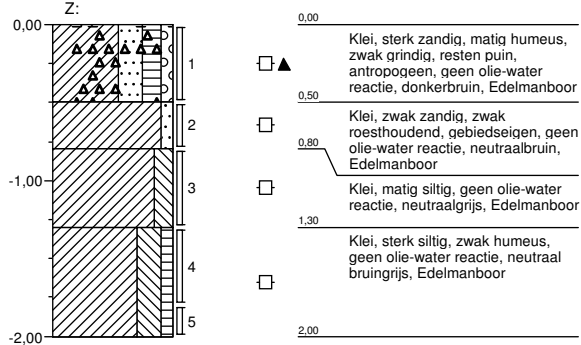
Boring: B01

Datum: 06-05-15
Boormeester: K. van Vugt
X:
Y:
Z:



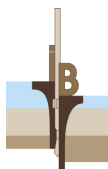
Boring: B01A

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129580,168358867
Y: 439323,360925459
Z:



Projectnaam: Lexmond

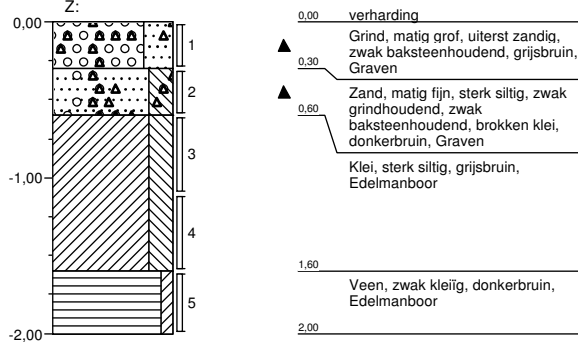
Lokatiennaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

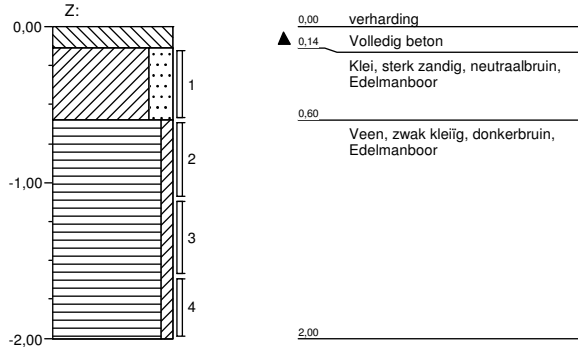
Boring: B02

Datum: 22-05-15
Boormeester: J. de Swart
X:
Y:
Z:



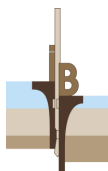
Boring: B03

Datum: 22-05-15
Boormeester: J. de Swart
X:
Y:
Z:



Projectnaam: Lexmond

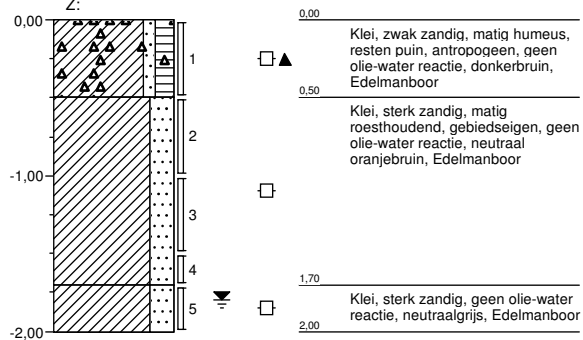
Lokatiennaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

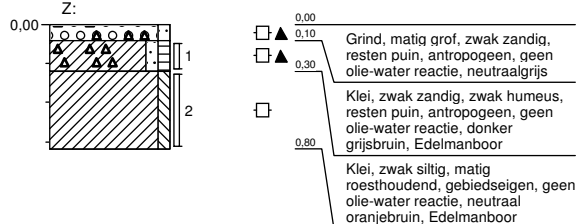
Boring: B04

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129605,579138475
Y: 439333,391960347
Z:



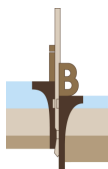
Boring: B05

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129603,460503793
Y: 439312,308252993
Z:



Projectnaam: Lexmond

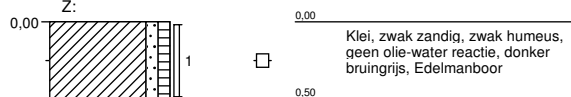
Lokatiennaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

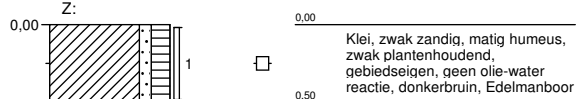
Boring: B06

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129543,931163209
Y: 439359,276364931
Z:



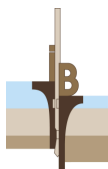
Boring: B07

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129518,605108298
Y: 439351,166282176
Z:



Projectnaam: Lexmond

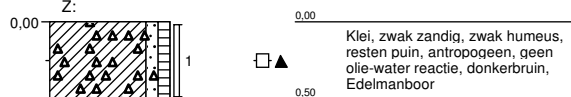
Lokatienaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

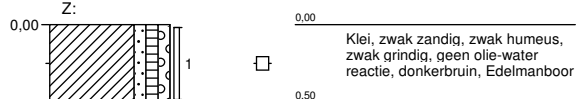
Boring: B08

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129527,821271808
Y: 439322,942038662
Z:



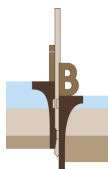
Boring: B09

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129552,854738576
Y: 439364,117524158
Z:



Projectnaam: Lexmond

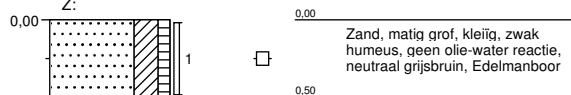
Lokatienaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

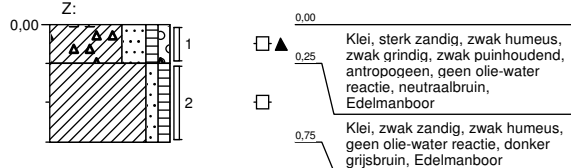
Boring: B10

Datum: 27-05-15
 Boormeester: J. Notten
 X: 129535,869474687
 Y: 439330,165654257
 Z:



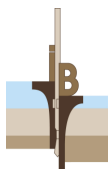
Boring: B11

Datum: 27-05-15
 Boormeester: J. Notten
 X: 129556,246904861
 Y: 439342,105857023
 Z:



Projectnaam: Lexmond

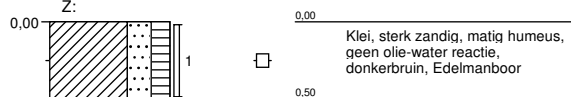
Lokatiennaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

Boring: B12

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129569,981655211
Y: 439363,657317462
Z:



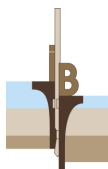
Boring: B13

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129598,95980058
Y: 439339,655092236
Z:



Projectnaam: Lexmond

Lokatienaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

Boring: B14

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129601,794869238
Y: 439327,060468106
Z:



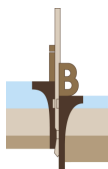
Boring: B15

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129566,874065637
Y: 439314,755771488
Z:



Projectnaam: Lexmond

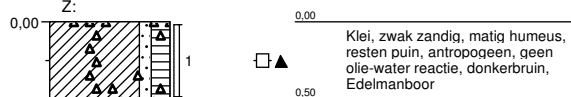
Lokatiennaam: Lakerveld 113-115



Projectcode: 14P001434

Boring: B16

Datum: 27-05-15
Boormeester: J. Notten
X: 129591,268625388
Y: 439297,206824797
Z:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

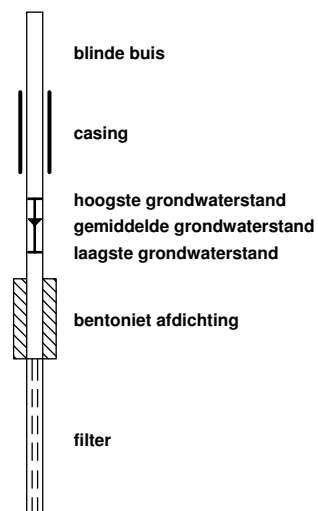
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer R. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001434-Lexmond
Ons kenmerk : Project 538092
Validatieref. : 538092_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VFFC-KTJC-VUTG-ANBI
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juni 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538092
 Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

2256553 = MM1 B13 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-25) B01A (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)

2256554 = MM2 B02 (0-30) B02 (30-60)

2256555 = MM3 B02 (60-110) B04 (50-100) B01A (50-80) B01A (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/05/2015	22/05/2015	22/05/2015
Ontvangstdatum opdracht	28/05/2015	28/05/2015	28/05/2015
Startdatum	28/05/2015	28/05/2015	28/05/2015
Monstercode	2256553	2256554	2256555
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

		70,7	87,1	69,2
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,1	3,7	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	32,8	9,7	49,3

Anorganische parameters - metalen

		220	97	160
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,25	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	3,9	9,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	46	67	24
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,16	0,17	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	150	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	13	32
S zink (Zn)	mg/kg ds	150	100	88

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	430	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,06	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,23	0,17	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,17	0,07	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,26	0,09	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,06	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,10	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,22	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	1,0	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
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: VFCC-KTJC-VUTG-ANBI

Ref.: 538092_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538092
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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.

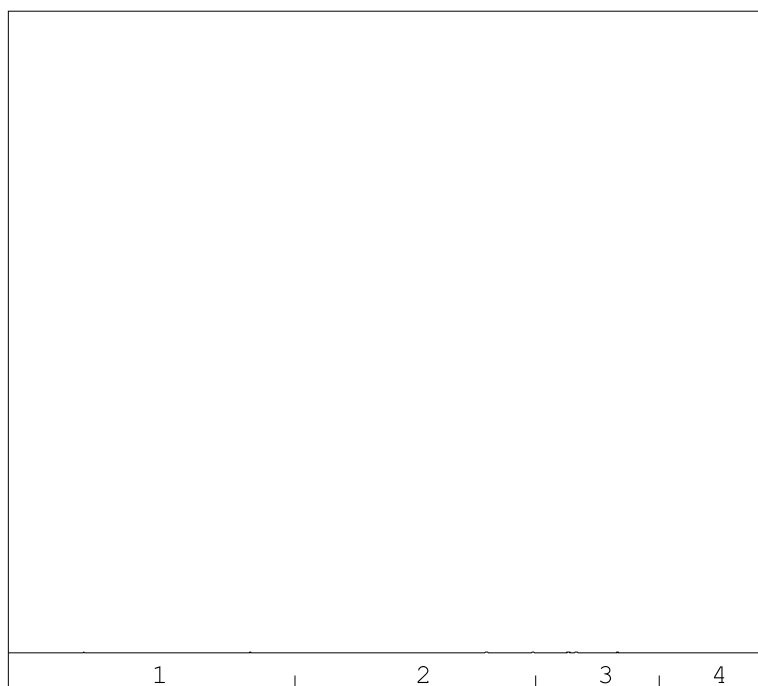
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2256553
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Uw referentie : MM1 B13 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-25) B01A (0-50) B14 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50)
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.

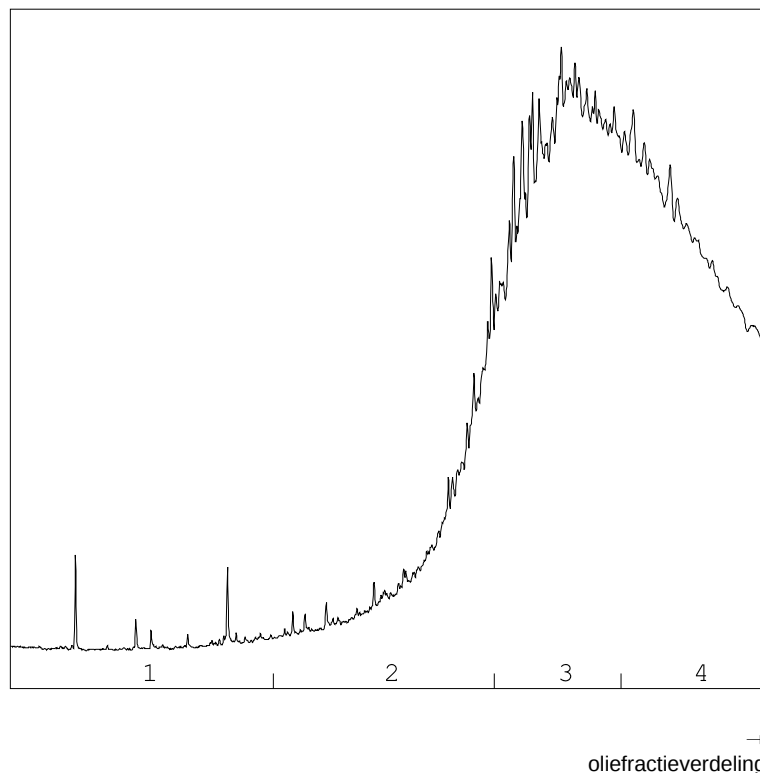
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2256554
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Uw referentie : MM2 B02 (0-30) B02 (30-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	13 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	41 %

minerale olie gehalte: 430 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.

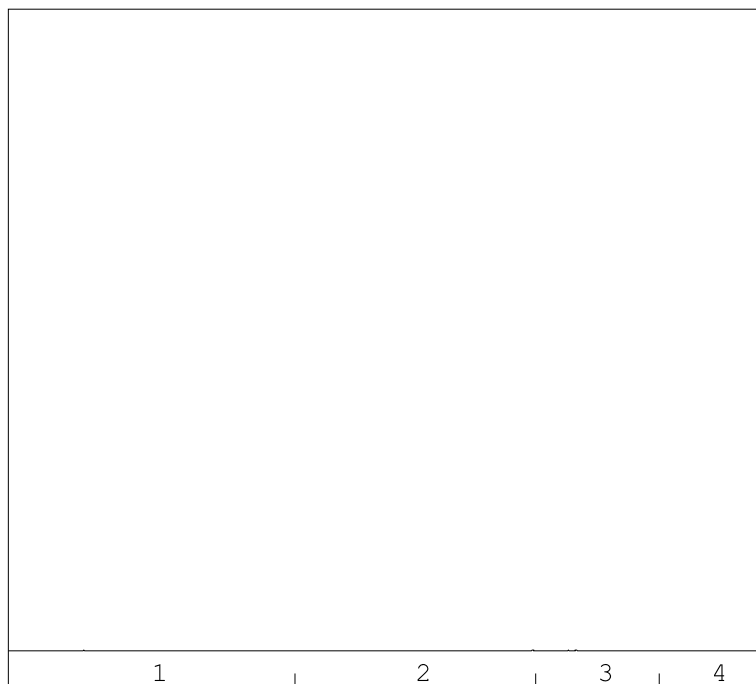
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2256555
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Uw referentie : MM3 B02 (60-110) B04 (50-100) B01A (50-80) B01A (80-130)
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 : 538092
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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 : MM2 B02 (0-30) B02 (30-60)
Monstercode : 2256554

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : MM3 B02 (60-110) B04 (50-100) B01A (50-80) B01A (80-130)
Monstercode : 2256555

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538092
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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 Eurofins Omegam BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
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 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

.....

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son
T.a.v. de heer R. Bosch
Postbus 94
5690 AB SON

Uw kenmerk : 14P001434-Lexmond
Ons kenmerk : Project 538087
Validatieref. : 538087_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RGOA-YNGQ-BGJE-ZTNW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juni 2015

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538087
 Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Monsterreferenties

2256548 = B01-1-1 B01 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/05/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 28/05/2015
 Startdatum : 28/05/2015
 Monstercode : 2256548
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	240
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	22
S koper (Cu)	µg/l	3,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	2,2
S molybdeen (Mo)	µg/l	4,9
S nikkel (Ni)	µg/l	31
S zink (Zn)	µg/l	95

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
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
-------------------	------	-------

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: RGOA-YNGQ-BGJE-ZTNW

Ref.: 538087_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	538087
Project omschrijving	:	14P001434-Lexmond
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

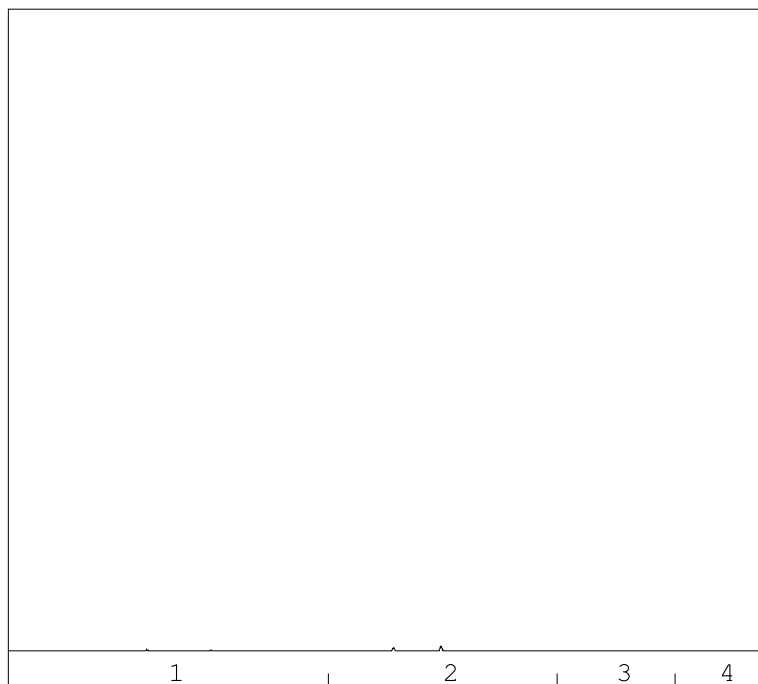
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2256548
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Uw referentie : B01-1-1 B01 (190-290)
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538087
Project omschrijving : 14P001434-Lexmond
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. Son

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-, waterbodembodem- 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 Eurofins Omegam 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; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
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

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quickscan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

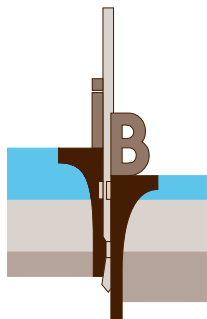
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

