

INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Eemdijk 1 te Baarn

Betreft Verkennend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer 13P000611

Opdrachtgever A.A. Hilhorst
Eemdijk 1
3741 LJ BAARN

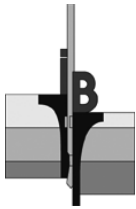
Contactbedrijf Stalbouw.nl
Industrieweg 22c
3738 JX MAARTENSDYK

Opgesteld door : Ing. J. Boganen
Gezien : Ing. H.J. Booij
Status : Definitief
Codering : VO

Paraaf :

Paraaf :

Datum rapport : 27 september 2012



Opdracht : 13P000611
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Eemdijk 1 te Baarn

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 13P000611
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : Eemdijk 1 te Baarn
Gemeente : Baarn
Opdrachtgever : A.A. Hilhorst
Projectadviseur : J. Boganen
Datum rapport : 27 september 2012
Opp. Locatie : Ca. 2.000 m²
Coördinaten : x: 150.025 y: 471.380

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuw-/aanbouw van een stal. 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).

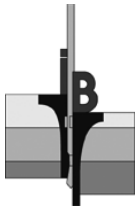
4. Uitslag van het onderzoek

(boven)grond: B11-1: PCB > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

mm1: cadmium > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

mm2: cadmium > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



Opdracht : 13P000611

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Eemdijk 1 te Baarn

5. Conclusie en aanbevelingen

In verband met een afwijkende bodemopbouw in de bovengrond is, op verzoek van de opdrachtgever, de ondergrond analyse ingezet voor de bovengrond. Waarbij rekening is gehouden met de vroegere en huidige functie van de locatie (al die tijd weiland). Indien er verontreinigingen te verwachten zijn, zal dit voornamelijk de bovengrond betreffen. Aangenomen mag dan worden dat de originele veen ondergrond in lichtere mate verontreinigd is.

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

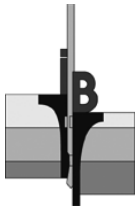
Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve als adequaat beoordeeld.

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 nieuw-/aanbouw van de stal.

6. Verzendlijst:

1 x Stalbouw.nl te MAARTENSDYK t.a.v. de heer J. Hofman

1 x digitaal (.pdf)

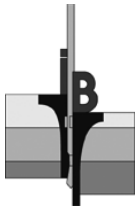


INHOUDSOPGAVE

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 gemeente Baarn	2
2.5 Archieven provincie Utrecht	3
2.6 Bodemloket	3
2.7 Achtergrondwaarden	3
2.8 Bodemopbouw en geohydrologie	3
3. OPZET ONDERZOEK	4
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	4
3.2 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	8
6.1 Analysestrategie	8
6.2 Analyseresultaten grond	9
6.3 Analyseresultaten grondwater	12
6.4 Resultaten onderzoek	13
7. INTERPRETATIE, CONCLUSIE EN ADVIES	14

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)	
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)	
Fotoreportage (1 pagina)	
Boorstaten (3 pagina's)	
Legenda boorprofielen (1 pagina)	
Laboratoriumcertificaat grond	422297 (7 pagina's)
Laboratoriumcertificaat grondwater	423551 (5 pagina's)



1. INLEIDING

Door de heer A.A. Hilhorst is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Eemdijk 1 te Baarn.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuw-/aanbouw van een stal. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

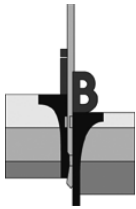
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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

Inpijn-Blokpoel Sliedrecht 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. RESULTATEN VOORONDERZOEK

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

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van het perceel aan de Eemdijk 1 te Baarn en heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn x = 150.025 en y = 471.380. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Baarn, sectie 10, nummer 157, 158 en 159 (allen deels voor onderhavige onderzoekslocatie).

De locatie is gelegen in poldergebied ten noordoosten van de kern van Baarn. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : weiland
oost : weiland
zuid : boerenerf met verderop weiland
west : doorgaande weg (Eemdijk)

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

2.2 Gebruik/bestemming

Momenteel is de locatie in gebruik als weiland. Men is voornemens een stal aan te bouwen.

Bij uitvoering van het veldwerk in augustus 2012, 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.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

2.3 Historisch kaartmateriaal

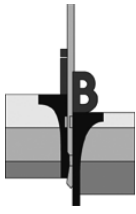
Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal (jaartallen 1873, 1924, 1932, 1952, 1973, 1989 en 1994) was het gebied hier midden 19^e eeuw tot aan begin jaren '90 van voorgaande eeuw in gebruik als polder/weiland.

Op *recenter kaartmateriaal* (1994), is de huidige situatie (deels) 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 Archiven gemeente Baarn

In de *gemeentelijke archieven* zijn geen gegevens over deze locatie voorhanden in verband met de ligging in het buitengebied. Voor de locatie is ook geen bodeminformatie (achtergrondwaarden) over dit perceel in het archief.



2.5 Archieven provincie Utrecht

In de *archieven van de provincie Utrecht* zijn de navolgende relevante gegevens voorhanden:

- Blijkens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- Verder zijn er voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd, tevens zijn er geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.
- Er zijn geen gegevens in het kader van de Hinderwet/Wet milieubeheer voorhanden.

2.6 Bodemloket

Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.

2.7 Achtergrondwaarden

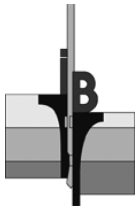
Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt dat alhier de deklaag wordt gevormd door holocene afzettingen. De deklaag heeft hier een dikte van circa 3 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket wordt gevormd door de Formaties van Boxtel. Het eerste watervoerende pakket heeft een dikte van circa 7 meter. De scheidende laag, die zich onder het eerste watervoerende pakket bevindt, heeft een dikte van circa 10 meter en wordt gevormd door de Eem Formatie.

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 noordoostelijke richting heeft.

De stromingsrichting in het freatisch grondwater is wegens de ligging in een poldergebied niet eenduidig vast te stellen.



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 2.000 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 onderzoeksterrein verdeeld.

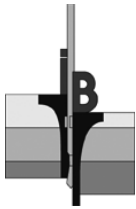
Opmerking

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.

- Vanwege een afwijkende bodemopbouw in de bovengrond (boring B11 voornamelijk zand ten opzicht van de overige boringen waarbij klei het hoofdbestandsdeel is) en dat de kans op verontreinigingen in bovengrond groter is als in de ondergrond, is de analyse bestemd voor de ondergrond, op verzoek van de opdrachtgever, ingezet voor een aanvullend bovengrond analyse.



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 de VKB-protocollen 2001 en 2002.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 22 augustus 2012 door de heren Jeroen Notten en John Swart elf boringen verricht, genummerd B01 tot en met B11. 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	280	180 - 280
B02	200	-
B03	200	-
B04	50	-
B05	50	-
B06	50	-
B07	50	-
B08	50	-
B09	50	-
B10	50	-
B11	50	-

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

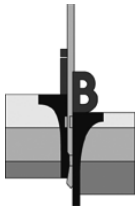
4.2 Lokale bodemopbouw

Tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodemopbouw (met uitzondering van boring B11, zand) uit klei. Vanaf 0,5 m-mv tot de verkende diepte van 2,8 m - mv bestaat de bodemopbouw uit zand- en veenlagen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden 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.



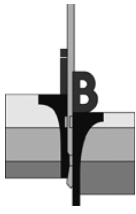
4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,8 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. 3 september 2012 door de heer J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	1,35
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1900
zuurgraad / pH	7,1

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.

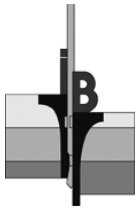


5. TOETSINGSKADER

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

6.1 Analysestrategie

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

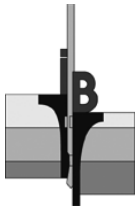
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
Grond				
B11-1	B11	0 - 50	NEN-g	zandige bovengrond: zonder bijmenging
mm1	B01	0 - 25	NEN-g	kleiige bovengrond: zonder bijmenging
	B07	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B09	0 - 50		
	B10	0 - 50		
mm2	B02	0 - 50	NEN-g	kleiige bovengrond: zonder bijmenging
	B03	0 - 40		
	B04	0 - 20		
	B05	0 - 50		
	B06	0 - 50		
Grondwater				
Peilbuis B01	B01	180 - 280	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:

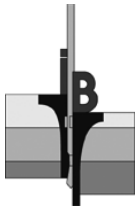
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en bromoform);
- minerale olie (C10-C40).



6.2 Analyseresultaten grond

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

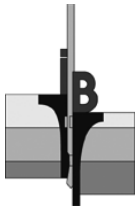
Monsterreferentie	3426530						
Monsteromschrijving	B11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toets- resultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,4					
Lutum	% (m/m ds)	2,4					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-		51	150	249
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-		0,36	4,05	7,74
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-		4,5	30,4	56,4
koper (Cu)	mg/kg ds	14	-		20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-		0,11	12,7	25,3
lood (Pb)	mg/kg ds	26	-		32	187	342
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-		1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-		12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	42	-		61	187	313
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-		46	623	1200
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-		1,5	20,8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.007	*		0,005	0,122	0,24



Opdracht : 13P000611

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Eemdijk 1 te Baarn

Monsterreferentie		3426528					
Monsteromschrijving		mm1: B01 (0-25) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toets- resultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	8,8					
Lutum	% (m/m ds)	31,6					
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	96		-	230	673	1116
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.78		*	0,62	6,98	13,35
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4		-	18,1	123,5	229
koper (Cu)	mg/kg ds	21		-	44	125	207
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13		-	0,16	19,3	38,43
lood (Pb)	mg/kg ds	37		-	53	308	564
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27		-	42	80	119
zink (Zn)	mg/kg ds	90		-	158	485	813
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42		-	167	2284	4400
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0		-	1,5	20,8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005		-	0,018	0,449	0,88



Opdracht : 13P000611

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Eemdijk 1 te Baarn

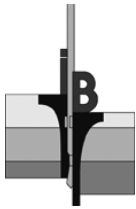
Monsterreferentie 3426529						
Monsteromschrijving		mm2: B02 (0-50) B03 (0-40) B04 (0-20) B05 (0-50) B06 (0-50)				
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	-	Toetsresultaat	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))
						Interventiewaarde (I)
Organische stof	%	5,1				
Lutum	% (m/m ds)	31,9				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	-		232	679
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.86	*		0,56	6,33
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	-		18,2	124,5
koper (Cu)	mg/kg ds	22	-		41	119
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	-		0,16	18,98
lood (Pb)	mg/kg ds	36	-		51	297
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-		1,5	95,8
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	-		42	81
zink (Zn)	mg/kg ds	94	-		153	471
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-		97	1323
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>						
naftaleen	mg/kg ds	<0.15				
fenantreen	mg/kg ds	<0.15				
anthraceen	mg/kg ds	<0.15				
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15				
chryseen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15				
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-		1,5	20,8
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-		0,01	0,26

Legenda

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

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)



6.3 Analyseresultaten grondwater

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

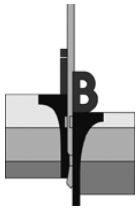
Monsterreferentie 3625479						
Monsteromschrijving B01-1-1 B01 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyse- resultaat	Toets- resultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	160	*	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	< 10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 20	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	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	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	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	<0.1	-	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	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

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

Opmerkingen

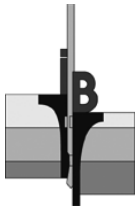
Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009



6.4 Resultaten onderzoek

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

- (boven)grond: B11-1: PCB > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- mm1: cadmium > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- mm2: cadmium > achtergrondwaarde,
overige onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
- Grondwater: B01: barium > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.



7. INTERPRETATIE, CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuw-/aanbouw van een stal onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV). Afwijkend op de NEN-norm is de originele veengrond niet onderzocht.

In de kleiige bovengrond is enkel cadmium licht verhoogd aangetroffen. De zandige bovengrond (boring B11) is licht verontreinigd met PCB.

Voor de lichte verontreinigingen met in de bovengrond zijn geen directe bronnen aan te wijzen. Mogelijk is het licht verhoogd gehalte het gevolg van langdurig historisch gebruik. Het gehalte geeft echter geen aanleiding tot nader onderzoek.

In verband met een afwijkende bodemopbouw in de bovengrond is, op verzoek van de opdrachtgever, de ondergrond analyse ingezet voor de bovengrond. Waarbij rekening is gehouden met de vroegere en huidige functie van de locatie (al die tijd weiland). Indien er verontreinigingen te verwachten zijn, zal dit voornamelijk de bovengrond betreffen. Aangenomen mag dan worden dat de originele veen ondergrond in lichtere mate verontreinigd is.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte aan barium is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.

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

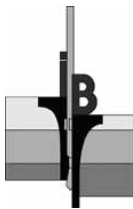
In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en PCB (plaatselijk) aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de genoemde parameters echter niet overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt derhalve 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 nieuw-/aanbouw van de stal.

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.

jbo / hbj



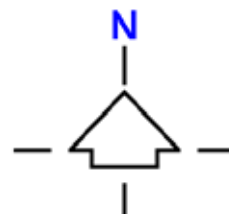
Opdracht : 13P000611
Project : Eemdijk 1

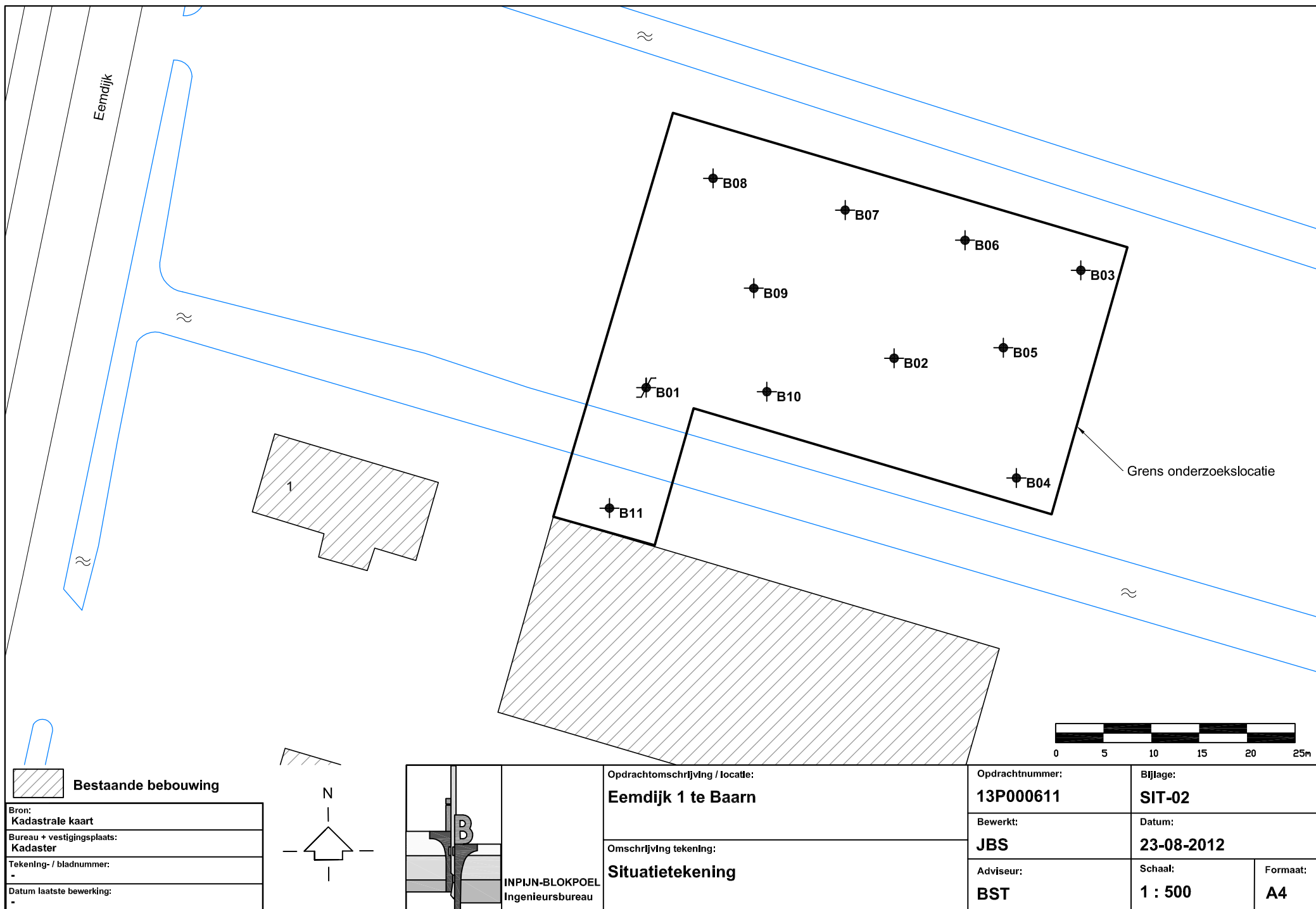
SIT-01

SITUERING LOCATIE

schaal 1 : 12.500

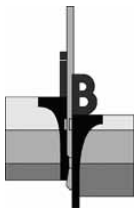
BAARN





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\12P\0006\06-Veldwerk\04-Tekeningen\01-T-13P000611



Opdracht : 13P000611

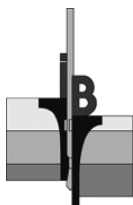
Project : verkennend bodemonderzoek aan de Eemdijk 1 te Baarn



1.



2.



Opdracht: 13P000611

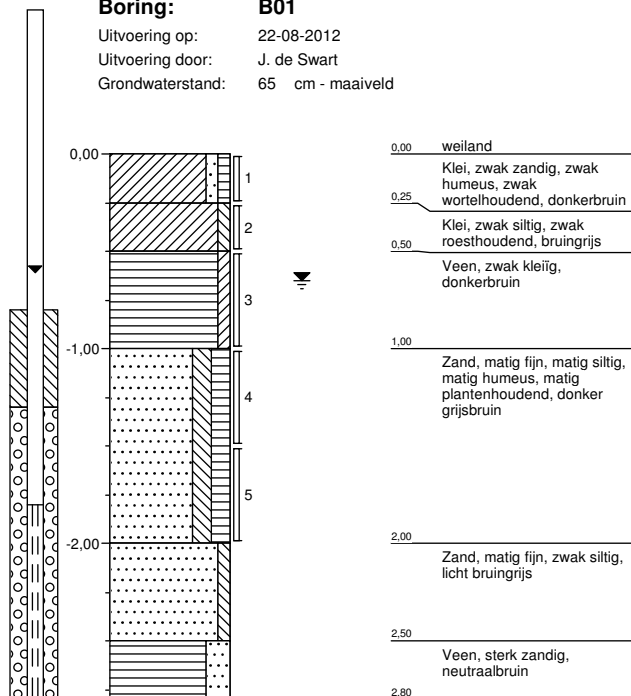
Project: Eemdijk 1

Plaats: Baarn

Boring:

B01

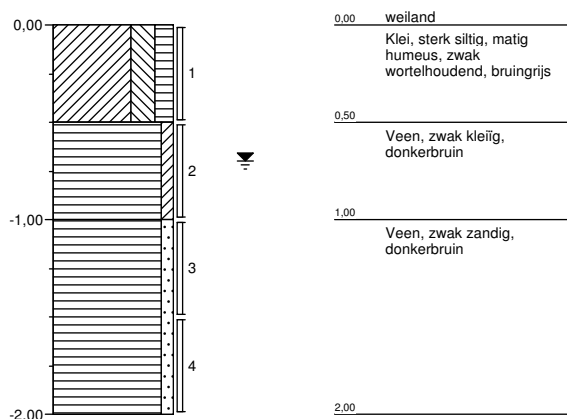
Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: 65 cm - maaiveld



Boring:

B02

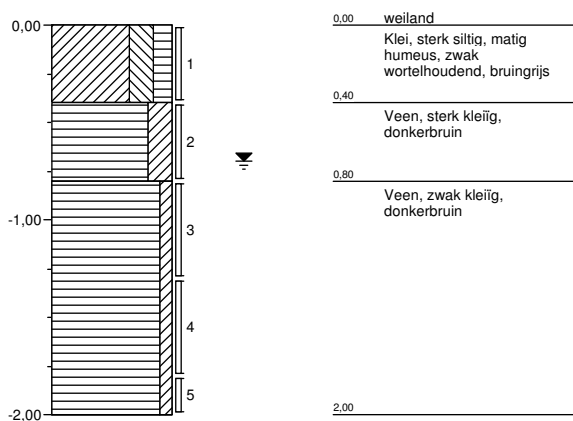
Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: 70 cm - maaiveld



Boring:

B03

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: 70 cm - maaiveld

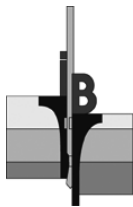


Boring:

B04

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld





Opdracht: 13P000611
Project: Eemdijk 1
Plaats: Baarn

Boring:

B05

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B06

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



Boring:

B07

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld

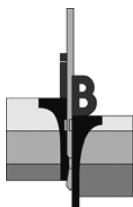


Boring:

B08

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld





Opdracht: 13P000611

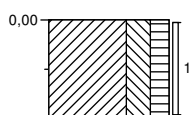
Project: Eemdijk 1

Plaats: Baarn

Boring:

B09

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld

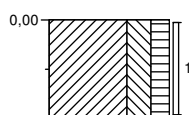


0.00 weiland
Klei, sterk siltig, matig
humeus, zwak
wortelhoudend, bruingrijs
0.50

Boring:

B10

Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld

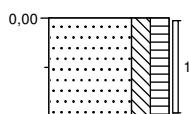


0.00 weiland
Klei, sterk siltig, matig
humeus, zwak
wortelhoudend, zwak
roesthoudend, bruingrijs
0.50

Boring:

B11

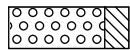
Uitvoering op: 22-08-2012
Uitvoering door: J. de Swart
Grondwaterstand: cm - maaiveld



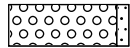
0.00 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
matig humeus, zwak
plantenhoudend, donkerbruin
0.50

Legenda (conform NEN 5104)

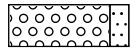
grind



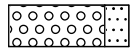
Grind, siltig



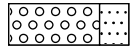
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

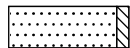


Grind, uiterst zandig

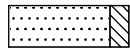
zand



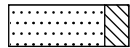
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

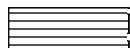


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

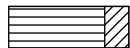
veen



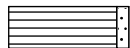
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

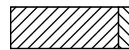


Veen, zwak zandig

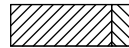


Veen, sterk zandig

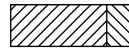
klei



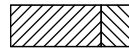
Klei, zwak siltig



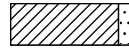
Klei, matig siltig



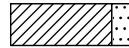
Klei, sterk siltig



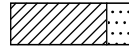
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

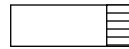
overige toevoegingen



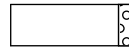
zwak humeus



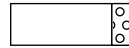
matig humeus



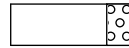
sterk humeus



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

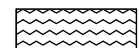
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

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

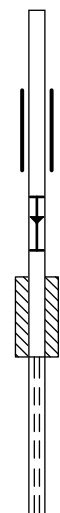


slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand

gemiddelde grondwaterstand

laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

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

Uw kenmerk : 13P000611-Baarn
Ons kenmerk : Project 422297
Validatieref. : 422297_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MCNF-ONHA-ZYFR-GUEA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 30 augustus 2012

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 : 422297
Project omschrijving : 13P000611-Baarn
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

Monsterreferenties

3426528 = B01 (0-25) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)

3426529 = B02 (0-50) B03 (0-40) B04 (0-20) B05 (0-50) B06 (0-50)

3426530 = B11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/08/2012	22/08/2012	22/08/2012
Ontvangstdatum opdracht :	23/08/2012	23/08/2012	23/08/2012
Startdatum :	23/08/2012	23/08/2012	23/08/2012
Monstercode :	3426528	3426529	3426530
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	%	73,0	68,8	88,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,8	5,1	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,6	31,9	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	96	110	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,78	0,86	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4	8,4	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	22	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,13	0,14	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	37	36	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	29	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	90	94	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	42	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 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	0,002
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	0,007

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: MCNF-ONHA-ZYFR-GUEA

Ref.: 422297_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 422297
Project omschrijving : 13P000611-Baarn
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

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.

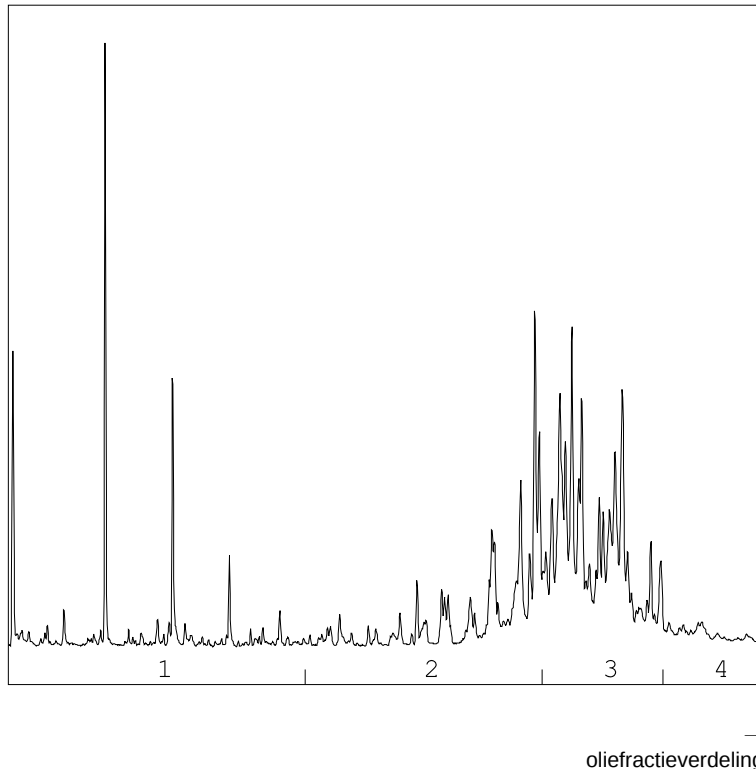
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3426528
Project omschrijving : 13P000611-Baarn
Uw referentie : B01 (0-25) B07 (0-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B10 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 42 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

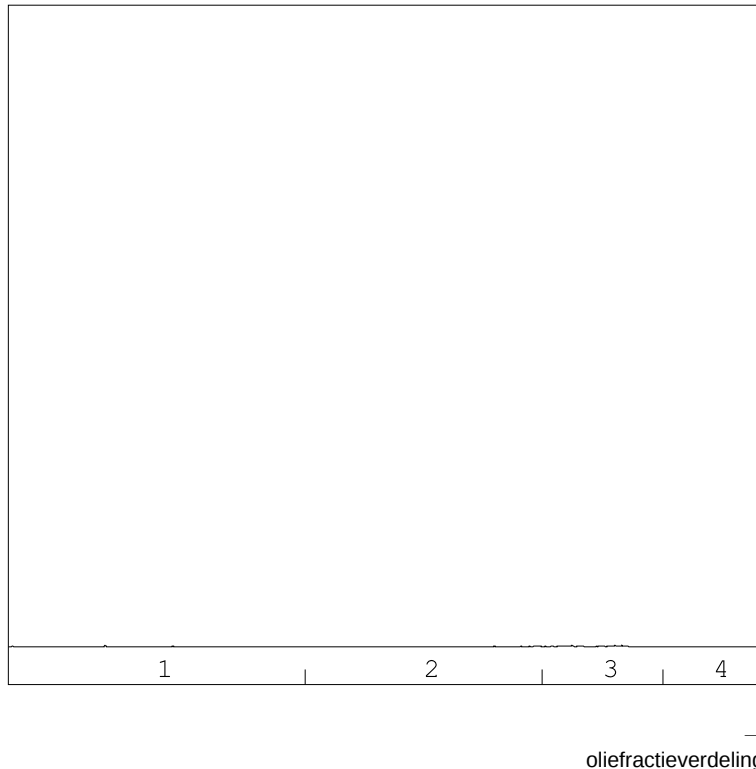
Opdrachtverificatiecode: MCNF-ONHA-ZYFR-GUEA

Ref.: 422297_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3426529
Project omschrijving : 13P000611-Baarn
Uw referentie : B02 (0-50) B03 (0-40) B04 (0-20) B05 (0-50) B06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	73 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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 : Verwijdt 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)

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

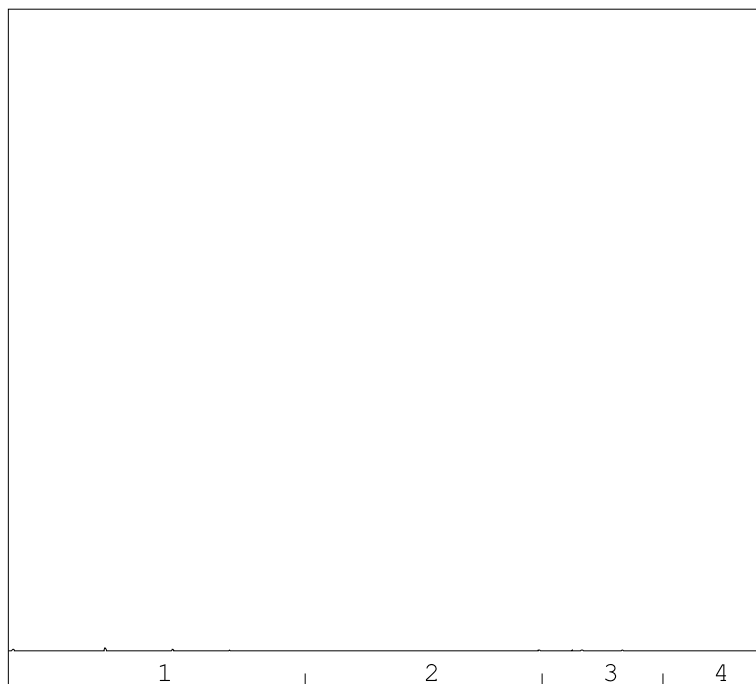
Opdrachtverificatiecode: MCNF-ONHA-ZYFR-GUEA

Ref.: 422297_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3426530
Project omschrijving : 13P000611-Baarn
Uw referentie : B11 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

Opdrachtverificatiecode: MCNF-ONHA-ZYFR-GUEA

Ref.: 422297_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 422297
Project omschrijving : 13P000611-Baarn
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

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

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

Uw kenmerk : 13P000611-Eemdijk 1
Ons kenmerk : Project 423551
Validatieref. : 423551_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XSSZ-XGIX-ISBG-BGDZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 september 2012

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 : 423551
Project omschrijving : 13P000611-Eemdijk 1
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

Monsterreferenties

3625479 = B01-1-1 B01 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/09/2012
Ontvangstdatum opdracht : 04/09/2012
Startdatum : 04/09/2012
Monstercode : 3625479
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	160
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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: XSSZ-XGIX-ISBG-BGDZ

Ref.: 423551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	423551
Project omschrijving	:	13P000611-Eemdijk 1
Opdrachtgever	:	Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

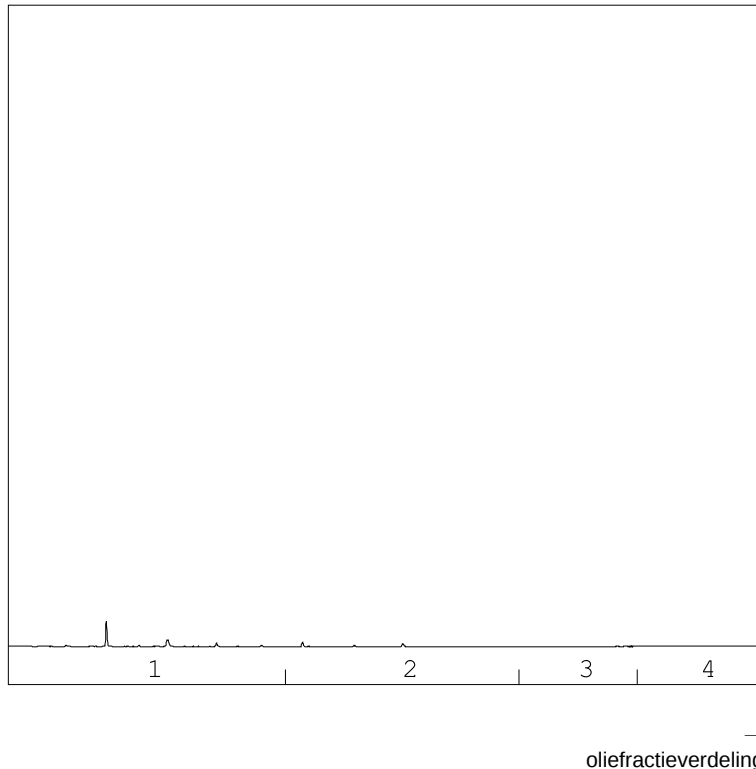
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3625479
Project omschrijving : 13P000611-Eemdijk 1
Uw referentie : B01-1-1 B01 (180-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	100 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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)

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

Opdrachtverificatiecode: XSSZ-XGIX-ISBG-BGDZ

Ref.: 423551_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 423551
Project omschrijving : 13P000611-Eemdijk 1
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd onderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding opstellen
Directievoering / sanering
Milieukundige begeleiding
Vergunningaanvraag
Evaluatie rapportage sanering
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek buitenlucht
Archeologisch onderzoek
Quicksan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem
Luchtmonster onderzoek

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing (DGPS)

Trillingsmeting
Geluidsmeting

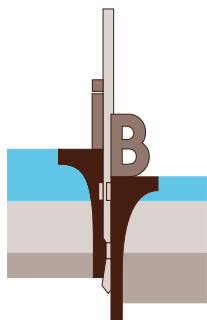
GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

LABORATORIUM

Classificatie proeven

Proeven ter bepaling van de mechanische eigenschappen



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau



BRL SIKB 1000



BRL SIKB 2000



BRL SIKB 6000

Inpijn-Blokpoel Sliedrecht Milieu B.V.

Kubus 121
postbus 253 - 3360 AG Sliedrecht
telefoon (0184) 61 80 10
telefax (0184) 61 87 82
e-mail sliedrecht@inpijn-blokpoel.com

tevens vestigingen:

postbus 94 - 5690 AB Son
postbus 752 - 2130 AT Hoofddorp

www.inpijn-blokpoel.com

