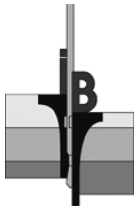


INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



De Loetenweg 1-3 te Amstelveen

Betreft Verkennend NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P001165

Documentnummer 14P001165-adv01

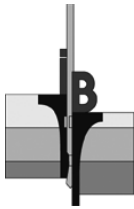
Opdrachtgever Fa. G. Kooij & Zn.
De Loetenweg 1-3
1187 WB AMSTELVEEN

Contactbedrijf Projectburo Buis-'Pomona' B.V.
Turfstekerstraat 63
1431 GD AALSMEER

Opgesteld door : Dr.Ing. B. van der Stelt
Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort
Status : Definitief
Codering : VO
Datum rapport : 11 december 2014

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P001165
Rapport : 14P001165-adv01
Project : Verkennend bodemonderzoek aan de Loetenweg 1-3 te Amstelveen

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001165
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : Loetenweg 1-3
Gemeente : Amstelveen
Opdrachtgever : Fa. G. Kooij & Zn.
Projectadviseur : B. van der Stelt
Datum rapport : 11 december 2014
Opp. Locatie : Circa 9.850 m²
Coördinaten : X: 115,075 Y: 474,853

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop/verhuur van de onderzoekslocatie. 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.

Daarnaast is op verzoek van de opdrachtgever een aangeleverd plaatje onderzocht op asbest

3. Hypothese

Onverdacht (ONV). Wel heeft aanvullend bodemonderzoek plaatsgevonden ter plaatse van een voormalige bovengrondse tank en zijn boringen verricht ter plaatse van enkele voormalige verdachte bedrijfsactiviteiten.

4. Uitslag van het onderzoek

Asbestanalyse: Aangeleverd plaatmateriaal bevat asbest (10-15% chrysotiel; niet hechtgebonden).

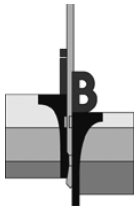
Verkennen bodemonderzoek:

Overschrijdingstabel grond

Analyse monster	Traject (m -mv)	AW	T	I
M1	0,00 - 0,30	-	-	-
M2	0,00 - 0,50	-	-	-
M3	0,25 - 0,75	hexachloorbenzeen	-	-
M4	0,00 - 0,65	-	-	-
M5	0,50 - 1,00	-	-	-
M6	0,50 - 1,00	-	-	-
M7	0,00 - 0,50	zink, olie, PAK, som DDD	-	-

Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	S	T	I
B01	1,50 - 2,50	barium, zink	nikkel	-
B02	1,00 - 2,00	molybdeen, zink	barium, nikkel	-
B03	1,50 - 2,50	naftaleen	-	-



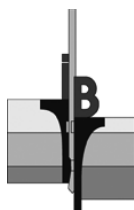
5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. De gehalten aan nikkel in het grondwater overschrijden het criterium voor nader onderzoek, de overige gemeten gehalten overschrijden dit criterium niet. Nader onderzoek naar nikkel in het grondwater is daarom formeel noodzakelijk. Echter gezien de reeds beschikbare hoeveelheid aan onderzoeksresultaten lijkt de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging (nikkelgehalten > interventiewaarde) onwaarschijnlijk en is nader onderzoek hiernaar weinig zinvol. Bovendien zijn de verhoogde gehalten aan nikkel vermoedelijk het gevolg van een verstoorde balans in het klei-humus complex, als gevolg van kassenteelt. De verstoring is reeds opgeheven waardoor de klei-humus balans zich na verloop van tijd zal 'herstellen' (afname 'vrije' nikkelconcentratie).

Geadviseerd wordt om dit onderzoek ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag (Gemeente Amstelveen).

6. Verzendlijst:

1 x Projectburo Buis-'Pomona' B.V. te Aalsmeer, ter attentie van de heer C. Buis.

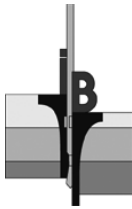


INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	2
2.3 Historisch kaartmateriaal	2
2.4 Informatie Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied	2
2.5 Archieven gemeente Amstelveen.....	3
2.6 Bodemloket.....	3
2.7 Informatie betrokkenen.....	3
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	7
4.4 Monsternamen.....	7
5. TOETSINGSKADER.....	8
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	10
6.1 Asbest onderzoek.....	10
6.1.1 Analysestrategie	10
6.1.2 Analyseresultaten plaatmateriaal asbest.....	10
6.2 Verkennend bodemonderzoek	10
6.2.1 Analysestrategie	10
6.2.2 Analyseresultaten en toetsing	11
6.3 Samenvatting toetsingsresultaten onderzoek	12
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN.....	13
8. CONCLUSIE EN ADVIES.....	14

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)
Situatietekening SIT-02 (1 pagina)
Fotoreportage (2 pagina's)
Boorstaten (4 pagina's)
Legenda boorprofielen (1 pagina)
Laboratoriumcertificaten (34 pagina's)
Toetsingstabellen (22 pagina's)



1. INLEIDING

Door Fa. G. Kooij & Zn. is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van het perceel aan de Loetenweg 1-3 te Amstelveen.

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

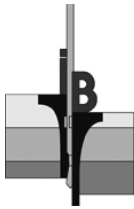
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

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. 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 Loetenweg 1-3 te Amstelveen (gelijknamige gemeente) en heeft een oppervlakte van circa 9.850 m². De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 115,075$ en $y = 474,853$. Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Amstelveen, sectie O, nummer 3851 (ged.).

De locatie is gelegen ten zuidwesten van de kern van Amstelveen. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : parkeerplaats;
oost : watergang, De Loetenweg met daarachter kassen;
zuid : watergang, met daarachter de N201;
west : onderhoudsplaats voor bussen.

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

2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in november 2014 is een locatie-inspectie uitgevoerd. Op de locatie bevindt zich een woonhuis en een schuur, met daarachter een kassencomplex. Het buitenterrein is deels verhard met asfalt en deels in gebruik als tuin. Ter plaatse van de asfaltverharding is een vulpunt voor de (voormalige) bemestingstanks aanwezig. Een deel van de kassen is verhard met beton. Op het beton zijn onder andere twee TE-units, bemestingstanks, een bestrijdingsmiddelenkast, een noodstroomaggregaat, een vast spuitvat en A- en B-bakken aanwezig. Tevens vindt er opslag plaats van vloeibare meststoffen (wordt niet meer gebruikt). Overige verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. zijn niet waargenomen.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

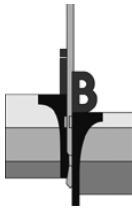
2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via www.watwaswaar.nl geraadpleegde kaartmateriaal (jaartallen 1905, 1928, 1949, 1959, 1969, 1992) kende de onderzoekslocatie tot ten minste eind jaren zestig van de vorige eeuw een agrarisch gebruik (weiland). Op de kaart van 1992 is een kassencomplex op de locatie waarneembaar. Dit complex strekte zich verder naar achteren uit dan het huidige complex en omvatte ook een groot deel van het naastgelegen perceel (De Loetenweg 5/5A). Op een luchtfoto uit 2004, verkregen via *Google earth*, is het grotere kassencomplex nog aanwezig. Het noordelijk van onderhavige onderzoekslocatie gelegen deel van het kassencomplex (ten westen van De Loetenweg 5/5A) is, blijkens een luchtfoto, reeds in 2005 niet meer aanwezig. In de periode 2008-2012 is het kassencomplex verder afgebroken tot de nog resterende kassen. Op een luchtfoto uit 2013 is de huidige situatie waarneembaar.

Verder blijkt uit het kaartmateriaal dat op de locatie een slootdemping is gelegen. De ligging van deze demping is weergegeven op situatietekening SIT-02 (zie bijlage).

2.4 Informatie Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied

Door de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied is aangegeven dat gemeente Amstelveen zelf haar archieven betreffende bodemrelevante informatie beheert.



2.5 Archieven gemeente Amstelveen

Bij de offerte aanvraag van dit onderzoek zijn door de opdrachtgever diverse bodemonderzoeken, die op onderhavige onderzoekslocatie en in de nabije omgeving zijn uitgevoerd, beschikbaar gesteld (zie § 2.7). Bij navraag is door de Gemeente Amstelveen aangegeven dat in hun archieven geen aanvullende informatie over de onderzoekslocatie aanwezig is. Wel zijn een verkennend en een aanvullend/nader grondwateronderzoek beschikbaar gesteld die zijn uitgevoerd op de locatie De Loetenweg 5 te Amstelveen. Het betreft de volgende onderzoeken:

- Verkennend bodemonderzoek De Loetenweg 5 te Amstelveen, Geofox-Lexmond, rapport 20051115/PVIA, d.d. juni 2005.
- Grondwateronderzoek Agripark-locatie Keurmeesterstraat / De Loetenweg Amstelveen, RSM, rapport DN0002, juli 2011.

In het verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met cadmium en bestrijdingsmiddelen (toplaag tot 15 cm) aangetoond. In de ondergrond werden geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bleek op twee plaatsen sterk verontreinigd te zijn met nikkel. Voor het overige zijn in het grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink aangetoond.

In het (aanvullend) grondwateronderzoek is door RSM getracht de sterke nikkelverontreiniging in te kaderen. Op diverse plaatsen werden sterk verhoogde gehalten aan nikkel in het grondwater aangetoond. Hierbij zijn de hoogste gehalten gemeten langs de westelijke perceelsgrens en de laagste gehalten langs de oostelijke perceelsgrens. Het geval van ernstige bodemverontreiniging met nikkel in het grondwater is niet (volledig) afgeperkt in de richting van onderhavige onderzoekslocatie.

2.6 Bodemloket

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

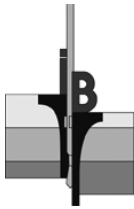
2.7 Informatie betrokkenen

De volgende onderzoeksrapporten zijn door de opdrachtgever beschikbaar gesteld:

- Historisch onderzoek, WLTO Advies, project 404302, 1 juni 1999.
- Nulsituatie bodemonderzoek, BLGG Oosterbeek, project 404302.a, 5 april 2000.
- Verkennend NEN-bodemonderzoek, Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, project MO-0207, d.d. 28 juli 2009.
- Aanvullend grondwateronderzoek, Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, project 04P000747-I, d.d. 27 september 2011.
- Nulsituatie bodemonderzoek, Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau, project 04P000747-II, d.d. 4 oktober 2011.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat op de locatie acht verdachte plaatsen aanwezig zijn (geweest), te weten:

- enkelwandige olietank in lekbak op beton
- 2 TE-units
- olievaten in lekbak/op beton
- noodstroomaggregaat
- bestrijdingsmiddelenkast
- vast spuitvat
- opslag vloeibare meststoffen in lekbak op beton
- A- en B-bakken.



Ter plaatse van de enkelwandige olietank, de opslag voor vloeibare meststoffen en ter plaatse van de A- en B-bakken is aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd (voor de overige bovengenoemde locaties was dit niet noodzakelijk). Hierbij is ter plaatse van de enkelwandige olietank in de grond een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond en in het grondwater een licht verhoogd gehalte. Ter plaatse van de opslag voor vloeibare meststoffen en de A- en B bakken (gecombineerd onderzocht) werd in de grond géén verontreiniging aangetoond. Wel werd in het grondwater ter plaatse een matig verhoogd gehalte aan nikkel aangetoond.

Aanvullend onderzoek naar de matige olieverontreiniging in de grond nabij de olietank en naar nikkel in het grondwater ter plaats van de opslag van vloeibare meststoffen en de A-B-bakken is voor zover bekend niet uitgevoerd. Wel is door de opdrachtgever aangegeven dat de tank gesaneerd is (d.d. 6 februari 1998), het rapport inzake was echter niet beschikbaar. Bij de sanering is de met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Daarnaast zijn in de omgeving van onderhavige onderzoekslocatie licht tot matig verhoogde gehalten aan nikkel in het grondwater aangetoond. Verder blijkt uit verkennend bodemonderzoek dat op de onderzoekslocatie een slootdemping (met grond) is gelegen. In deze demping is ter plaatse van het terrein direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond.

Verder is door de opdrachtgever/contactbedrijf aangegeven dat sinds 1998 niet meer in open grond geteeld wordt.

Door het contactbedrijf is aangegeven dat bij de bouw van de kassen geen gebruik is gemaakt van kit, maar dat de kassen zijn/waren opgebouwd uit stalen poten en aluminium roeden, die met rubber gedekt zijn.

2.8 Eigen archieven

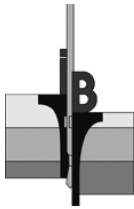
Uit onze *eigen archieven* blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 100 m) geen andere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, dan degene die zijn beschreven in §2.7.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens blijkt dat de deklaag alhier bestaat uit zeer fijn tot fijn zand, klei en veen en een dikte heeft van circa 6 meter. Het hieronder gelegen eerste watervoerende pakket bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand. Een eerste scheidende laag ontbreekt. De tweede scheidende laag bevindt zich op ongeveer 20 m - mv.

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

Volgens de gebiedenatlas 2013 (RIVM-rapport 408651002) is de onderzoekslocatie niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.



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 er vanuit gegaan dat ter plaatse van de voormalige locatie van de (voormalige) olietank de bodem voldoende gesaneerd is. Wel is ter controle alhier een boring verricht, welke is afgewerkt met een peilbuis. Voor het overige is uitgegaan van een onverdacht terrein, hypothese: onverdachte locatie (ONV). Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn over het onderzoeksterrein (zie § 3.2) verdeeld. Hierbij is één van de peilbuizen geplaatst nabij de perceelsgrens met De Loetenweg 5, in verband met het op dat perceel aanwezige geval van ernstige bodemverontreiniging (nikkel in het grondwater). Daarnaast zijn enkele boringen verricht ter plaatse van de slootdemping, als ook ter plaatse van de reeds in de eerder onderzoeken (voldoende) onderzochte aandachtspunten (zie § 2.7).

Bij uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is door de opdrachtgever een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangeleverd met het verzoek om dit te onderzoeken op asbest. Het plaatmateriaal was afkomstig van een dak, dat mogelijk door de opdrachtgever zal worden vervangen. Het betreft dus geen asbestinventarisatie, noch asbestbodemonderzoek!

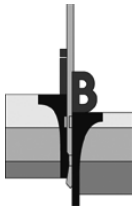
Opmerking

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.

- De op één plaats aangetroffen matig slakhoudende, zwak puinhoudende zandlaag (B21) heeft als functie "verharding" en is daarom niet tot de bodem gerekend. Wel is de onderliggende bodemlaag meegenomen in het laboratoriumonderzoek.
- Omdat ter plaatse van de woning en schuur niet geboord kon worden zijn de boringen over het overige terrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder de woning/schuur kan derhalve geen uitspraak worden gedaan.
- In verband met het voorkomen van bodemvreemd materiaal (m.n. puindeeltjes) in de bodem en een dusdanig gevarieerde bodemopbouw dat niet volstaan kon worden met het in de norm aangegeven aantal analyses is, in overleg met de opdrachtgever, besloten een aanvullende analyse uit te voeren (zie hiervoor paragraaf 6.2).
- Om een betere verdeling van de boringen over de locatie te verkrijgen zijn ten opzichte van de norm vijf extra grondboringen verricht.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig verkennend 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 10 en 17 november 2014 door de heer K. van Vugt in totaal 26 boringen verricht, genummerd B01 tot en met B26. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

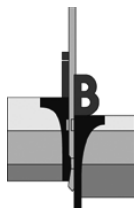
Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv	Uitvoeringsdatum
B01	250	150 - 250	10 november 2014
B02	200	100 - 200	10 november 2014
B03	250	150 - 250	10 november 2014
B04 t/m B07	200	-	10 november 2014
B08 t/m B14	50	-	10 november 2014
B15	50	-	17 november 2014
B16	65	-	17 november 2014
B17 t/m B19	70	-	17 november 2014
B20	65	-	17 november 2014
B21	75	-	17 november 2014
B22 t/m B26	50	-	17 november 2014

Boring B01 is verricht nabij de perceelgrens met de De Loetenweg 5 en is afgewerkt met een peilbuis. Boringen B02 en B04 zijn verricht ter plaatse van de slootdemping. Boring B03 is verricht nabij de gesaneerde olietank en boringen B06 en B15 t/m B20 zijn verricht ter plaatse van de in eerder onderzoek (voldoende) onderzochte aandachtspunten (zie § 2.7). Boring B21 is verricht ter plaatse van het vulpunt van de bestrijdingsmiddelenopslag. De overige boringen zijn over het overige onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op situatietekening SIT-02 (zie bijlage).

Bij uitvoering van de veldwerkzaamheden is door de opdrachtgever een stukje asbestverdacht plaatmateriaal aan de veldwerker overhandigd, met het verzoek om dit materiaal op het laboratorium te laten onderzoeken op asbest.

4.2 Lokale bodemopbouw

Op één plaats werd in de bovengrond zand aangetroffen. Voor het overige bestaat de bodem, tot de verkende diepte van 2,5 m - mv, uit zwak tot sterk zandige klei. 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
B21	15 - 25	matig slakhoudend, zwak puinhoudend (functie verharding)
B23	0 - 50	sporen puin
B24	0 - 50	sporen 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

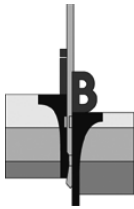
De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,50 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.

Het grondwater uit peilbuizen B01 t/m B03 is na goed doorpompen d.d. 17 november 2014 door de heer K. van Vugt bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01	B02	B03
grondwaterstand (m - mv)	0,34	0,18	0,22
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	997	1000	911
troebelheid (fnu)	39	45	38
zuurgraad / pH	6,8	7,1	7,1
zuurstof (mg/l)	1,28	1,31	0,18

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.

Abusievelijk was het grondwater uit de peilbuizen niet bemonsterd op Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Daarom is het grondwater uit de peilbuizen, na goed doorpompen, op 20 november 2014 door de heer K. van Vugt aanvullend bemonsterd op OCB.



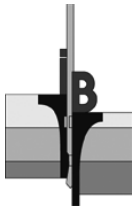
5. TOETSINGSKADER

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.

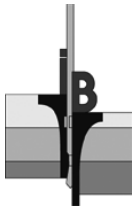
Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of 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.

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.



Asbest

Asbest wordt binnen verschillende beleidskaders als een 'probleemstof' beschouwd. De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, is gebaseerd op de vigerende regelgeving. Voor het toetsen aan de interventiewaarde wordt gebruik gemaakt van een gemiddeld gewogen concentratie. Het gemiddelde gehalte betekent dat bij een gehalte van 10-15 % gerekend wordt met 12,5 %. De weging bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie, vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie. Serpentineasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kgds "gewogen" (zie hierboven) asbest. Onder de restconcentratienorm zijn de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Indien de norm van 100 mg/kgds wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Asbest onderzoek

6.1.1 Analysestrategie

Het volgende materiaalmonster is in het laboratorium van Omegam onderzocht:

Monster	Analysepakket	Omschrijving
avm01-1	asbest plaatmateriaal	asbestverdacht plaatmateriaal door opdrachtgever aangeleverd

6.1.2 Analyseresultaten plaatmateriaal asbest

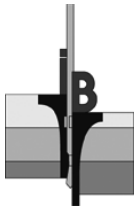
In het laboratorium van Omegam is het door de opdrachtgever aangeleverde asbestverdachte plaatmateriaal geanalyseerd volgens de norm "NEN 5896, kwantitatieve analyse van asbest in materiaal". Blijkens de analyseresultaten bestaat het plaatmateriaal uit 10-15% chrysotiel asbest (niet-hechtgebonden). Het analysecertificaat van de analyse is opgenomen in de bijlage.

6.2 Verkennend bodemonderzoek

6.2.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn op het laboratorium van Omegam onderzocht:

(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
M1	B03	0 - 30	NEN-g + OCB	bovengrond ter plaatse van voormalige olietank in lekbak.
M2	B02	0 - 50	NEN-g + OCB	klei uit de bovengrond ter plaatse van kas, zonder bodemvreemde bijmengingen
	B04	0 - 50		
	B05	0 - 50		
	B06	0 - 50		
	B08	0 - 50		
	B10	0 - 50		
	B12	0 - 50		
	B13	0 - 50		
M3	B21	25 - 75	NEN-g + OCB	klei uit de bovengrond ter plaatse van vulpunt bestrijdingsmiddelenopslag
M4	B15	0 - 50		klei uit de bovengrond, ter plaatse van overige voormalige bodembedreigende activiteiten.
	B16	15 - 65		
	B17	20 - 50		
	B18	20 - 50		
	B19	20 - 50		
	B20	15 - 65		
M5	B01	80 - 100	NEN-g + OCB	klei uit de ondergrond noordelijk terrein deel, zonder bodemvreemde bijmengingen
	B06	50 - 100		



(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
M6	B02	50 - 100	NEN-g + OCB	klei uit de ondergrond zuidelijk terreindeel, zonder bodemvreemde bijmengingen
	B04	50 - 100		
	B05	50 - 100		
	B07	50 - 100		
M7 ^A	B23	0 - 50	NEN-g + OCB	sporen puin houdende klei uit de bovengrond
<i>Grondwater</i>				
Peilbuis B01	B01	150 - 250	NEN-w + OCB	-
Peilbuis B02	B02	100 - 200	NEN-w + OCB	-
Peilbuis B03	B03	150 - 250	Tank-w + OCB	-

^A Opgemerkt wordt dat het sporen puinhoudende zand dat werd aangetroffen in de bovengrond van boring B24 analytisch niet is onderzocht. Bij navraag is door de opdrachtgever namelijk aangegeven dat dit gecertificeerd boorzand betreft, dat over was gebleven bij de aanleg van een nabij gelegen ontsluitingsweg. Derhalve is gesteld dat het sporen puinhoudende klei uit boring B23 'verdacht' is voor een verminderde bodemkwaliteit dan de bovenlaag ter plaatse van boring B24 en is dit grondmonster analytisch onderzocht (worst-case scenario).

Minerale olie-g = minerale olie-pakket:

- minerale olie (C10-C40);
- droge- en organische stof.

Tank-w = tankstation grondwaterpakket (incl. OCB):

- Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)
- minerale olie (C5-C40).

NEN-g = Standaard pakket -grond (inclusief OCB):

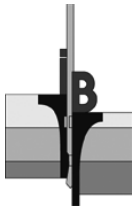
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C10-C40);
- Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB);
- lutum, droge- en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater (inclusief OCB):

- 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);
- Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

6.2.2 Analyseresultaten en toetsing

In onderstaande tabellen is een samenvatting gegeven van de toetsingsresultaten van de in § 6.2.1 beschreven analyses getoetst aan de Circulaire bodemsanering. De volledige toetsings- en analyseresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.



6.3 Samenvatting toetsingsresultaten onderzoek

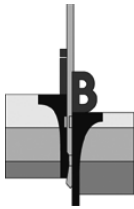
Samengevat zijn de resultaten van de chemische analyses, getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader, als volgt:

Overschrijdingstabel grond

Analyse monster	Traject (m -mv)	AW	T	I
M1	0,00 - 0,30	-	-	-
M2	0,00 - 0,50	-	-	-
M3	0,25 - 0,75	hexachloorbenzeen	-	-
M4	0,00 - 0,65	-	-	-
M5	0,50 - 1,00	-	-	-
M6	0,50 - 1,00	-	-	-
M7	0,00 - 0,50	zink, olie, PAK, som DDD	-	-

Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	S	T	I
B01	1,50 - 2,50	barium, zink	nikkel	-
B02	1,00 - 2,00	molybdeen, zink	barium, nikkel	-
B03	1,50 - 2,50	naftaleen	-	-



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

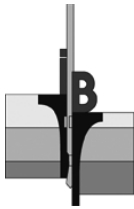
Ter plaatse van de slootdemping zijn geen bodemvreemde materialen aangetoond. Derhalve wordt gesteld dat de sloot is gedempt met gebiedseigen grond, danwel met schone grond van elders.

De in de grond aangetoonde licht verhoogde gehalten aan hexachloorbenzeen (grondmonster M3) en som DDD (grondmonster M7) zijn vermoedelijk gerelateerd aan de voormalige kassenteelt. De licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie en PAK zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de aanwezigheid van puindeeltjes. De ervaring leert dat voornoemde stoffen in combinatie met puin in de grond in verhoogde mate kunnen worden aangetroffen. Een en ander is waarschijnlijk het resultaat van perceelsophogingen, danwel het langdurig historisch gebruik.

Er is geen duidelijke oorzaak aan te wijzen voor de in het grondwater aangetoonde licht verhoogde gehalten aan molybdeen en zink. De ervaring leert dat na een herbemonstering, b.v. als gevolg van een eerdere verstoring van het bodemevenwicht door het plaatsen van de peilbuis, lagere gehalten worden gemeten. De licht tot matig verhoogde gehalten aan barium aangetoond 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.

Het aangetoonde licht verhoogde gehalte aan naftaleen betreft vermoedelijk een 'rest verontreiniging' van de hier uitgevoerde sanering. Gezien de geringe verhoging (ter plaatse van de bron) wordt aanvullend onderzoek hiernaar niet nodig geacht.

Tenslotte is het in het grondwater aangetoonde matig verhoogde gehalte aan nikkel vermoedelijk gerelateerd aan de voormalige kassenteelt. Het geval van ernstige bodemverontreiniging met nikkel in het grondwater (gehalten > interventiewaarden) lijkt beperkt te zijn tot de locatie De Loeten 5. Als gevolg van het bemesten van de grond met (vloeibare) meststoffen, is de balans in het klei-humuscomplex verstoord, waardoor (meer) vrij nikkel in het grondwater aanwezig is. De bemestingsactiviteiten zijn gestopt. Daardoor zullen de gronden tot rust komen, hetgeen er toe zal leiden dat na verloop van tijd het vrije nikkel in het grondwater zich weer (deels) zal binden aan het klei humus complex. Van nature hersteld zich derhalve de balans in het klei-humuscomplex. Ook bij eerder onderzoek zijn vergelijkbare gehalten aan nikkel in het grondwater aangetoond (matige verontreinigingen).



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de voorgenomen verkoop/verhuur van de onderzoekslocatie onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij er vanuit gegaan dat ter plaatse van de voormalige locatie van de (voormalige) olietank de bodem voldoende gesaneerd is. Wel is ter controle alhier een boring verricht, welke is afgewerkt met een peilbuis. Voor het overige is uitgegaan van een onverdacht terrein, hypothese: onverdachte locatie (ONV). Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. Hierbij is een peilbuis geplaatst nabij de perceelsgrens met De Loetenweg 5, in verband met het op dat perceel aanwezige geval van ernstige bodemverontreiniging (nikkel in het grondwater). Daarnaast zijn enkele boringen verricht ter plaatse van een slootdemping, als ook ter plaatse van de reeds in eerder onderzoek (voldoende) onderzochte aandachtspunten. Tevens is een door de opdrachtgever aangeleverd stuk plaatmateriaal van de schuur geanalyseerd op asbest.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het plaatmateriaal 10-15% niet-hechtgebonden chrysotiel asbest bevat. Eventuele verwijdering/vervanging van >49 m² dakmateriaal dient door een voor asbestverwijdering gecertificeerd bedrijf te worden uitgevoerd.

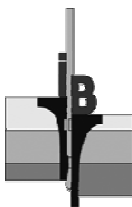
In het verkennend bodemonderzoek zijn in de bovengrond ten hoogste licht verhoogde gehalten aan hexachloorbenzeen, zink, minerale olie, PAK en som DDD aangetoond. In de ondergrond zijn geen gehalten boven de desbetreffende achtergrondwaarden aangetoond. Het grondwater is (lokaal) matig verontreinigd met nikkel, licht tot matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met zink, molybdeen en/of naftaleen.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. De gehalten aan nikkel in het grondwater overschrijden het criterium voor nader onderzoek, de overige gemeten gehalten overschrijden dit criterium niet (NB. het gehalte aan barium hoeft niet worden getoetst). Nader onderzoek naar nikkel in het grondwater is daarom formeel noodzakelijk. Echter gezien de reeds beschikbare hoeveelheid aan onderzoeksresultaten lijkt de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging (nikkelgehalten > interventiewaarde) onwaarschijnlijk en is nader onderzoek hiernaar weinig zinvol. Bovendien zijn de verhoogde gehalten aan nikkel vermoedelijk het gevolg van een verstoorde balans in het klei-humus complex, als gevolg van kassenteelt. De verstoring is reeds opgeheven waardoor de klei-humus balans zich na verloop van tijd zal 'herstellen' (afname 'vrije' nikkelconcentratie).

Geadviseerd wordt om dit onderzoek ter goedkeuring voor te leggen aan het bevoegd gezag (Gemeente Amstelveen).

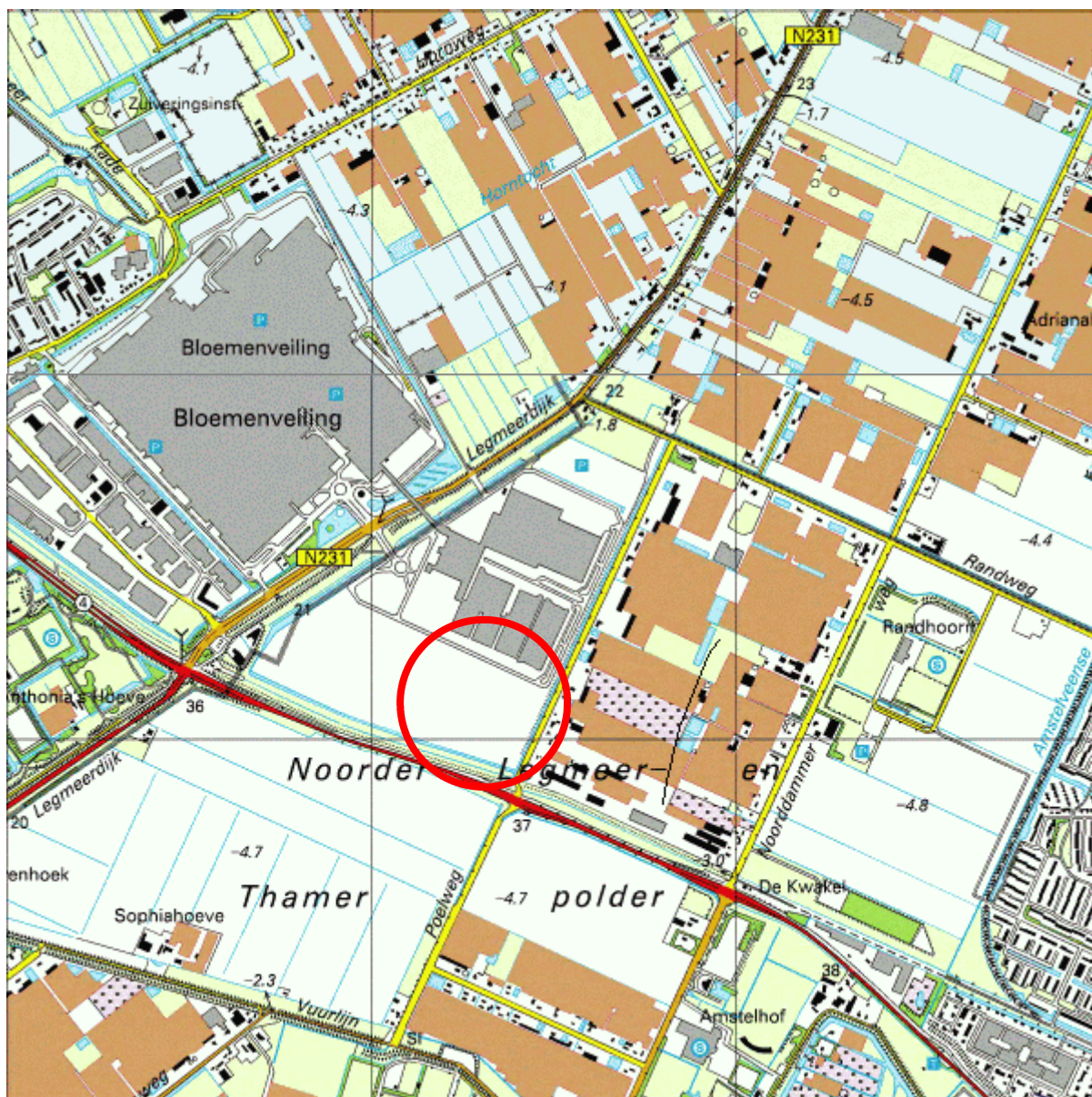
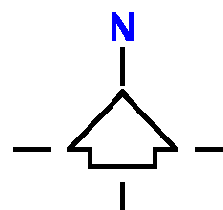
Ten slotte wordt nog opgemerkt dat de constatering dat bepaalde gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, consequenties kan hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht (en matig) verontreinigde grond mag niet zonder meer op locatie worden hergebruikt. Sterk verontreinigde grond mag niet als landbodem worden hergebruikt. Indien verontreiniging binnen een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' wordt verminderd of verplaatst, is dit meldingsplichtig. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

BST/MVT



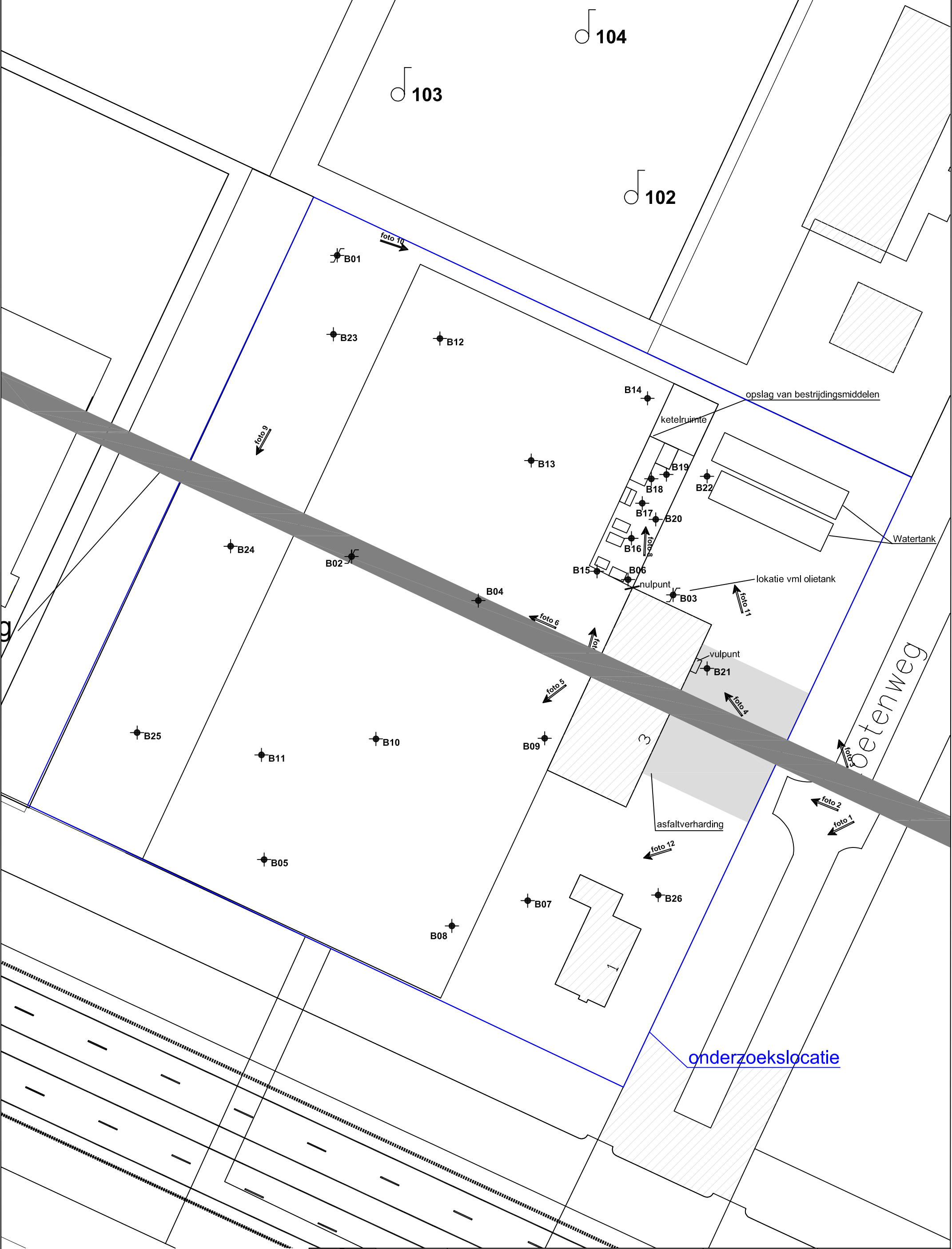
14P001165
SIT-01

SITUERING LOCATIE AMSTELVEEN



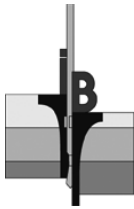
INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.
Mercuriusweg 18 2741 TA WADDINXVEEN
T 0182 - 610013

Tevens vestigingen:
Hoofddorp
Son en Breugel
Groningen



Bestaande bebouwing		N B INPIJN-BLOKPOEL Milieu B.V.	Opdrachtnomschrijving / locatie: Verkennd bodemonderzoek aan de Loetenweg 1-3 te Amstelveen		Opdrachtnummer: 14P001165		Bijlage: SIT-02	
Bron: Digitale tekening			Omschrijving tekening: Situatietekening		Bewerkt: MLE		Datum: 24-11-2014	
Bureau + vestigingsplaats:					X, Y:		Schaal: 1 : 500	
TekenIng- / bladnummer:					Formaat: A3			
Datum laatste bewerking:								

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.



Opdracht : 14P001165

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Loetenweg 1-3 te Amstelveen



1.



2.



3.



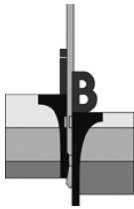
4.



5.



6.



Opdracht : 14P001165

Project : verkennend bodemonderzoek aan de Loetenweg 1-3 te Amstelveen



7.



8.



9.



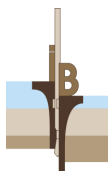
10.



11.



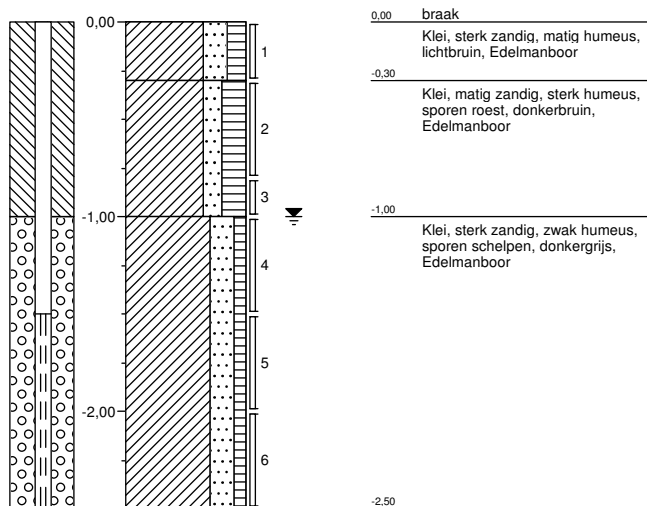
12.



Projectcode: 14P001165

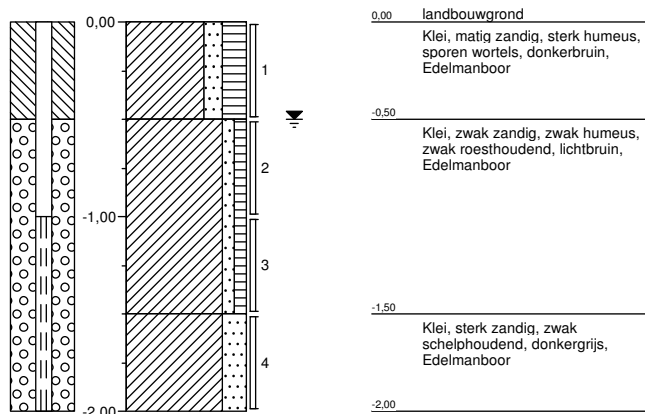
Boring: B01

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



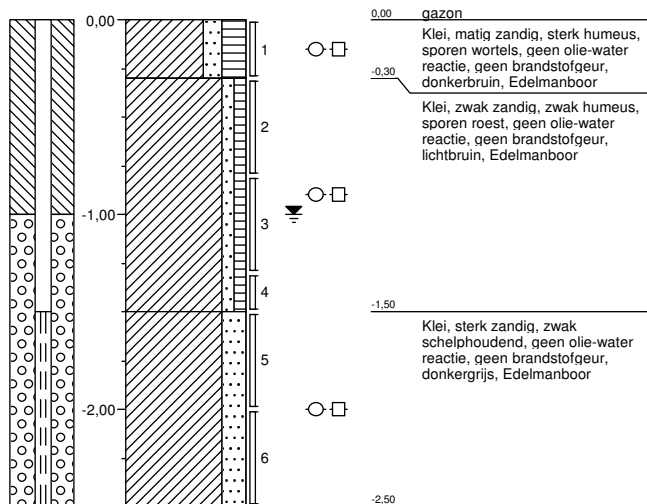
Boring: B02

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



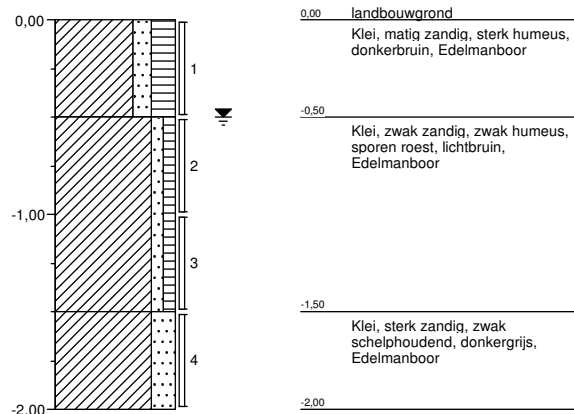
Boring: B03

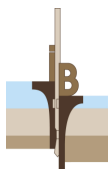
Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



Boring: B04

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50

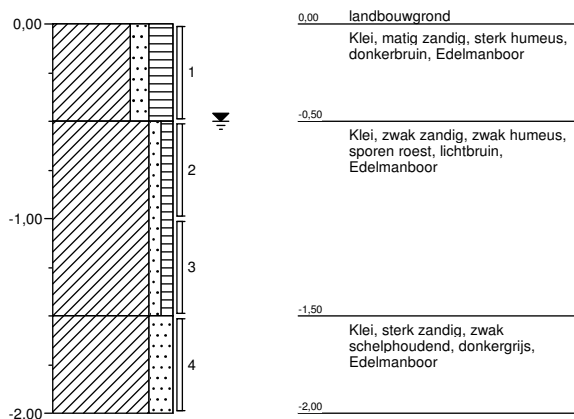




Projectcode: 14P001165

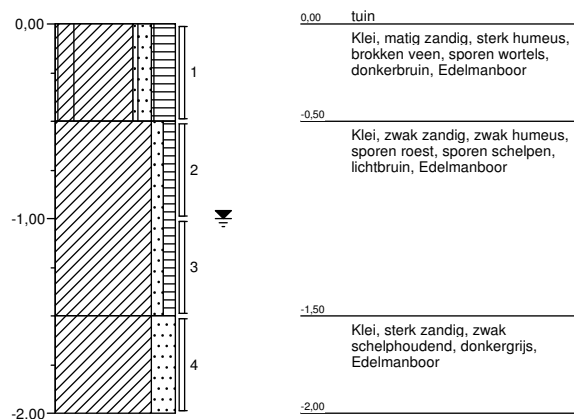
Boring: B05

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



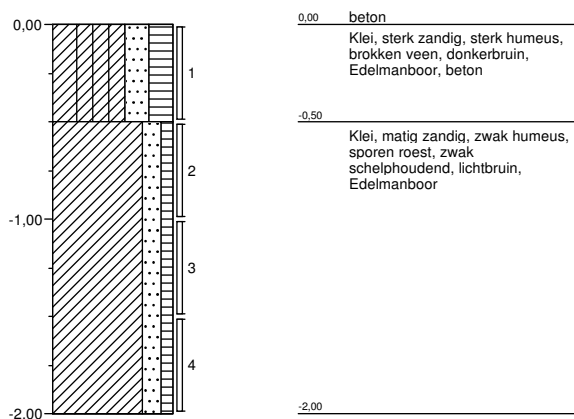
Boring: B06

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 100



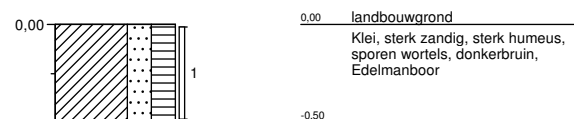
Boring: B07

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



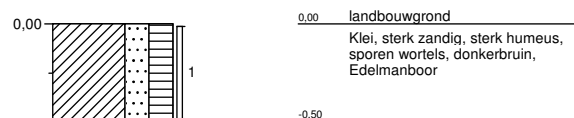
Boring: B08

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



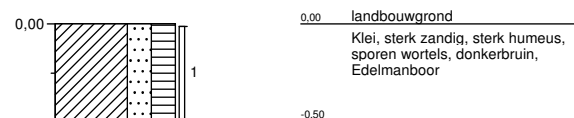
Boring: B09

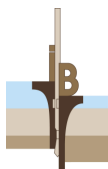
Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



Boring: B10

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:

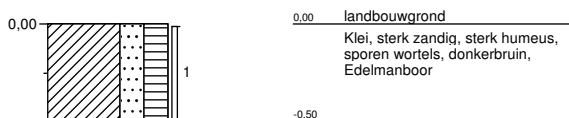




Projectcode: 14P001165

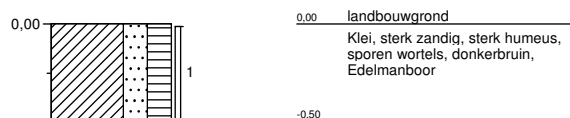
Boring: B11

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



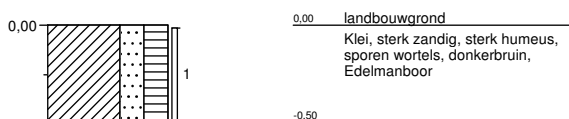
Boring: B12

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



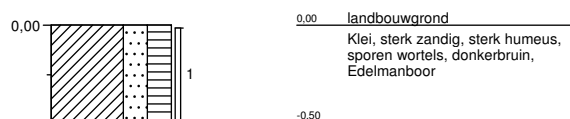
Boring: B13

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



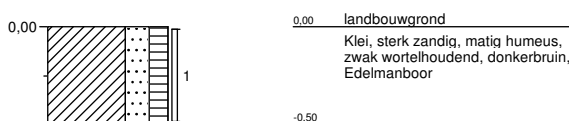
Boring: B14

Datum: 10-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



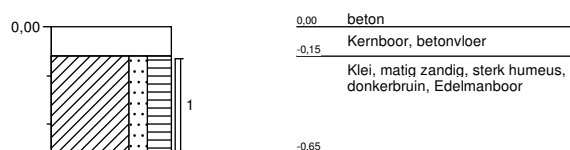
Boring: B15

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



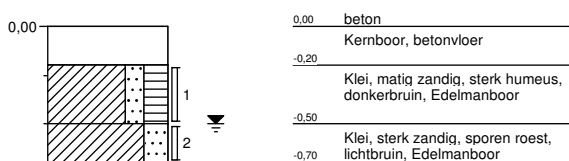
Boring: B16

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv:



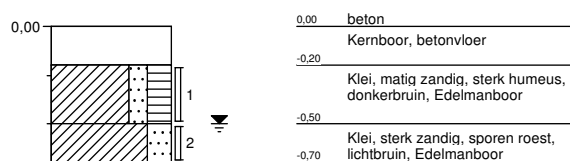
Boring: B17

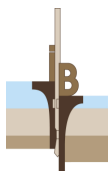
Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



Boring: B18

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50

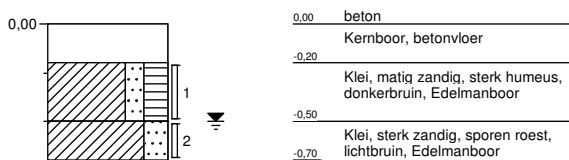




Projectcode: 14P001165

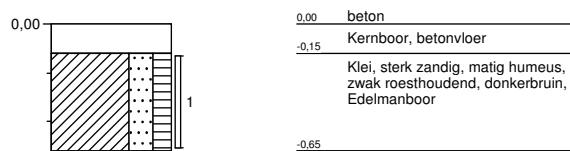
Boring: B19

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



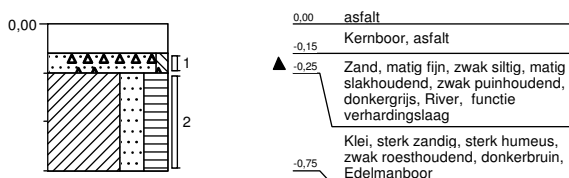
Boring: B20

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



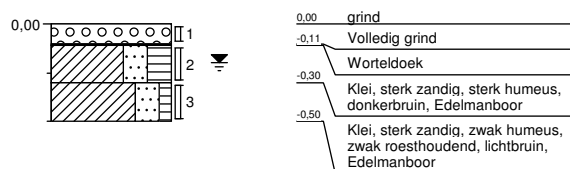
Boring: B21

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



Boring: B22

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 20



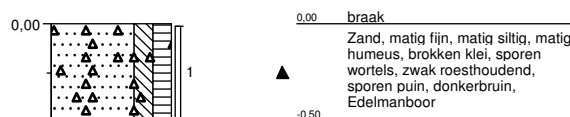
Boring: B23

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



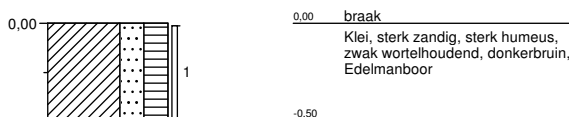
Boring: B24

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



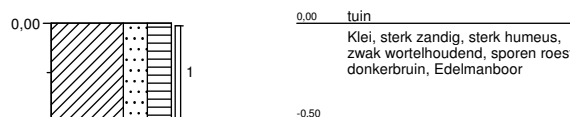
Boring: B25

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 50



Boring: B26

Datum: 17-11-2014
Boormeester: Kevin van Vugt
GWS cm - mv: 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

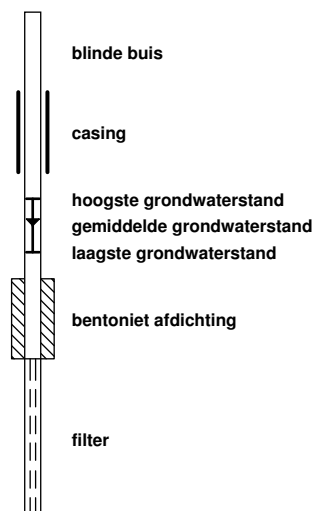
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer B.van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk : 14P001165-Amstelveen
Ons kenmerk : Project 514647
Validatieref. : 514647_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : ABGS-UXZE-REVS-TQPS
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514647
 Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
 Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

4747224 = avm01-1 avm01 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 21/11/2014
 Startdatum : 21/11/2014
 Monstercode : 4747224
 Matrix : Product

Asbestonderzoek

Asbest kwantitatief onderzoek:

Q chrysotiel	massa%	10-15
Q amosiet	massa%	< 0,1
Q crocidoliet	massa%	< 0,1
Q anthofyliet	massa%	< 0,1
Q actinoliet	massa%	< 0,1
Q tremoliet	massa%	< 0,1
Q geschatte gebondenheid		los

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514647
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

BIJLAGE BIJ ASBEST ANALYSE-CERTIFICAAT

Analyse methode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

De preparatie is uitgevoerd met Cargille Refractive index liquids.
De gebruikte microscopen zijn een Nikon stereomicroscop SMZ-800, maximale vergroting 50x en een Eclipse E200 Polarisatiemicroscop met Mc.Crone objectief 10 x 10.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in *materiaalmonster* is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.

Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 514647
Project omschrijving	: 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Analysemethoden in Product

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

.....

Asbest kwantitatief : Conform NEN 5896

EEN BETROUWBARE WAARDE

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer B.van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk : 14P001165-Amstelveen
Ons kenmerk : Project 513183
Validatieref. : 513183_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : SHTD-PBFH-GAQK-JEAY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 november 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 513183
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties
 4645812 = M1 b03 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/11/2014
Ontvangstdatum opdracht : 11/11/2014
Startdatum : 13/11/2014
Monstercode : 4645812
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % **69,7**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **10,6**

Organische parameters - niet aromatisch
 S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **63**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 513183
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

4645813 = M2 b02 (0-50) b04 (0-50) B05 (0-50) b06 (0-50) b08 (0-50) b10 (0-50) b12 (0-50) b13 (0-50)

4645814 = M5 B01 (80-100) b06 (50-100)

4645815 = M6 b02 (50-100) b04 (50-100) B05 (50-100) b07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/11/2014	10/11/2014	10/11/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	11/11/2014	11/11/2014	11/11/2014
Startdatum	:	13/11/2014	13/11/2014	13/11/2014
Monstercode	:	4645813	4645814	4645815
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,5	73,6	75,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,4	0,9	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,4	12,1	15,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46	< 20	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	4,2	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	22	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	10	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	24	41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SHTD-PBFH-GAQK-JEAY

Ref.: 513183_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 513183
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

4645813 = M2 b02 (0-50) b04 (0-50) B05 (0-50) b06 (0-50) b08 (0-50) b10 (0-50) b12 (0-50) b13 (0-50)

4645814 = M5 B01 (80-100) b06 (50-100)

4645815 = M6 b02 (50-100) b04 (50-100) B05 (50-100) b07 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/11/2014	10/11/2014	10/11/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	11/11/2014	11/11/2014	11/11/2014
Startdatum	:	13/11/2014	13/11/2014	13/11/2014
Monstercode	:	4645813	4645814	4645815
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,009	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,025	< 0,001	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,013	< 0,001	0,004
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,006	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,005	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,012	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,026	0,001	0,004
som DDT	mg/kg ds	0,015	0,001	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,053	0,004	0,010
S som drins (3)	mg/kg ds	0,007	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,071	0,017	0,022
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,073	0,015	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 513183
Project omschrijving	: 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel 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.

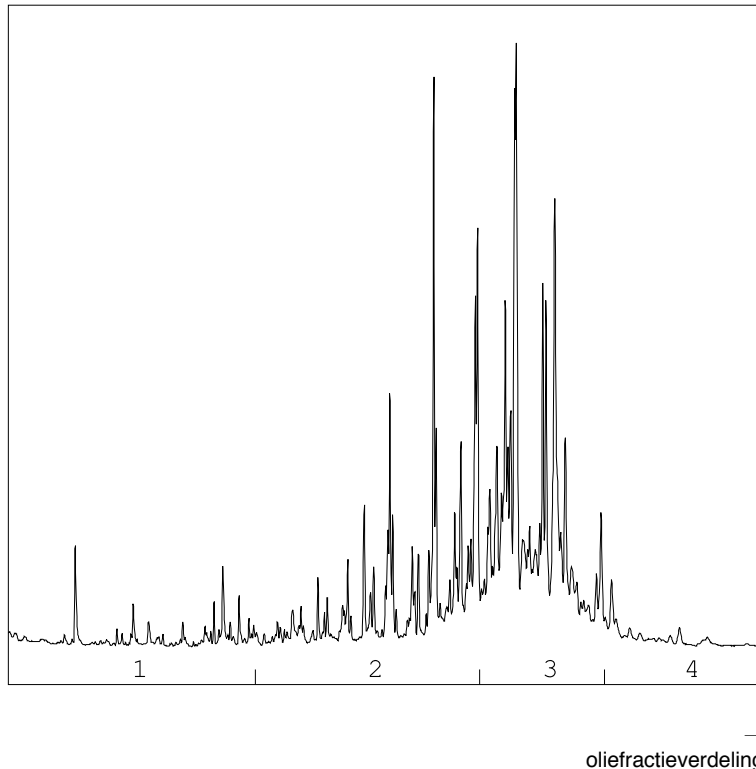
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4645812
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : M1 b03 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

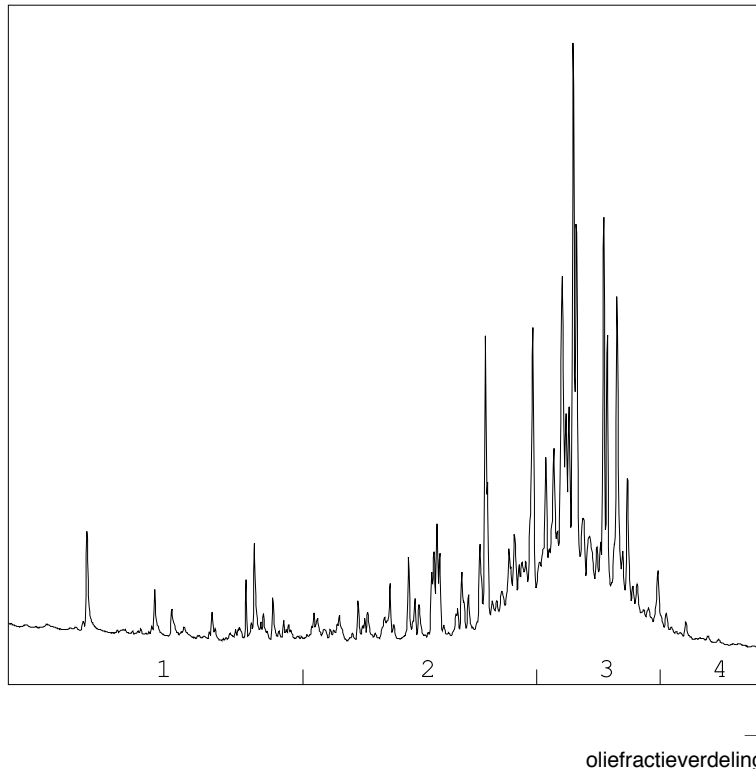
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4645813
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : M2 b02 (0-50) b04 (0-50) B05 (0-50) b06 (0-50) b08 (0-50) b10 (0-50) b12 (0-50) b13 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	57 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 51 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.

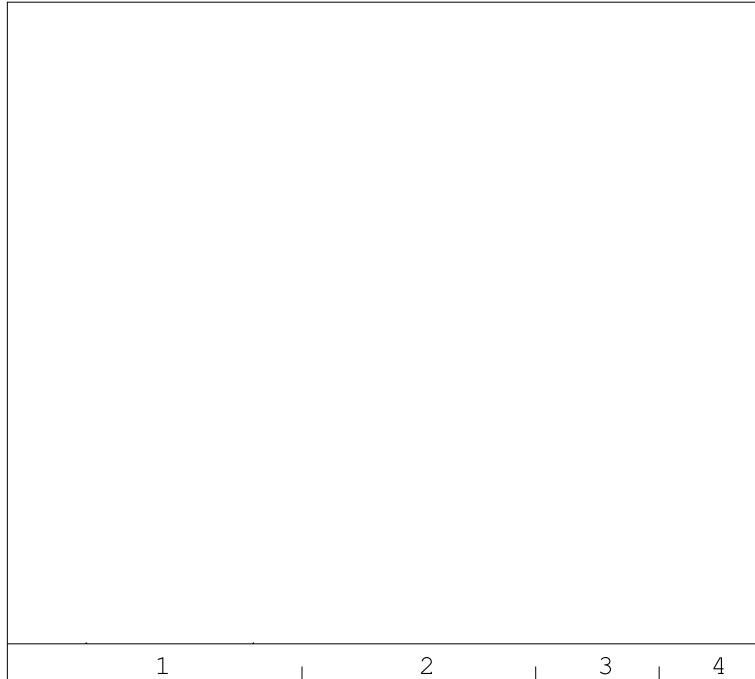
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4645814
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : M5 B01 (80-100) b06 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

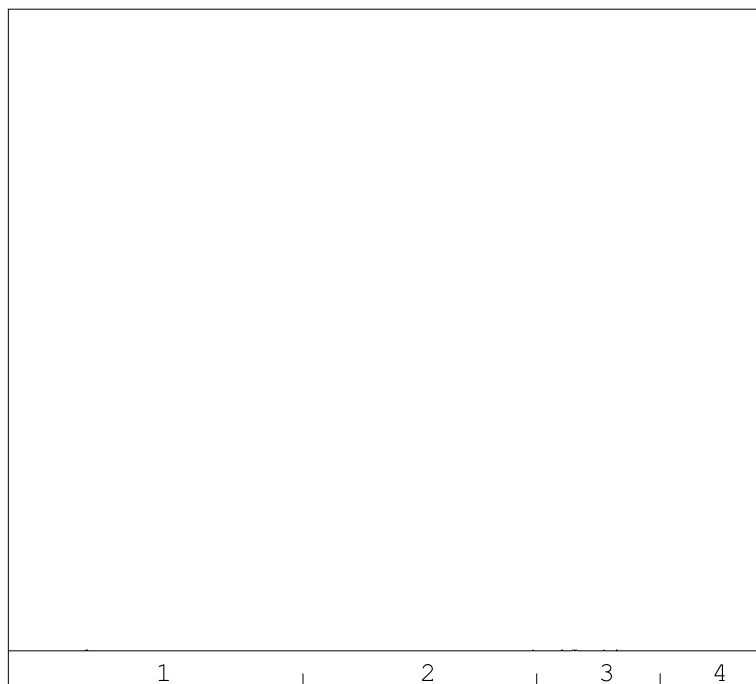
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4645815
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : M6 b02 (50-100) b04 (50-100) B05 (50-100) b07 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 513183
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel 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-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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer B.van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk : 14P001165-Amstelveen
Ons kenmerk : Project 514291
Validatieref. : 514291_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : QHEU-SCUA-GCEM-LTZG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 25 november 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514291
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

4746189 = M3 b21 (25-75)

4746190 = M4 b15 (0-50) b16 (15-65) b17 (20-50) b18 (20-50) b19 (20-50) b20 (15-65)

4746191 = M7 b23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/11/2014	17/11/2014	17/11/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	19/11/2014	19/11/2014	19/11/2014
Startdatum	:	19/11/2014	19/11/2014	19/11/2014
Monstercode	:	4746189	4746190	4746191
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,4	66,7	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,6	7,6	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0	14,2	8,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39	29	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	6,4	3,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	5,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	25	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	13	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	63	69	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	58	58
-------------------------------------	----------	----	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	1,7
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,29
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	2,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	1,0
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,64
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,90
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,68
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,72
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,77	9,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QHEU-SCUA-GCEM-LTZG

Ref.: 514291_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514291
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

4746189 = M3 b21 (25-75)
4746190 = M4 b15 (0-50) b16 (15-65) b17 (20-50) b18 (20-50) b19 (20-50) b20 (15-65)
4746191 = M7 b23 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/11/2014	17/11/2014	17/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	19/11/2014	19/11/2014	19/11/2014
Startdatum :	19/11/2014	19/11/2014	19/11/2014
Monstercode :	4746189	4746190	4746191
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	0,005	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,042	0,046	0,013
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,007	0,005	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,064	0,041	0,005
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,004	0,002	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,008	0,004	0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,005	0,006	0,007
som DDE	mg/kg ds	0,043	0,047	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,071	0,046	0,006
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,12	0,099	0,026
S som drins (3)	mg/kg ds	0,005	0,003	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,13	0,11	0,039
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,14	0,11	0,038

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514291
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel 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)

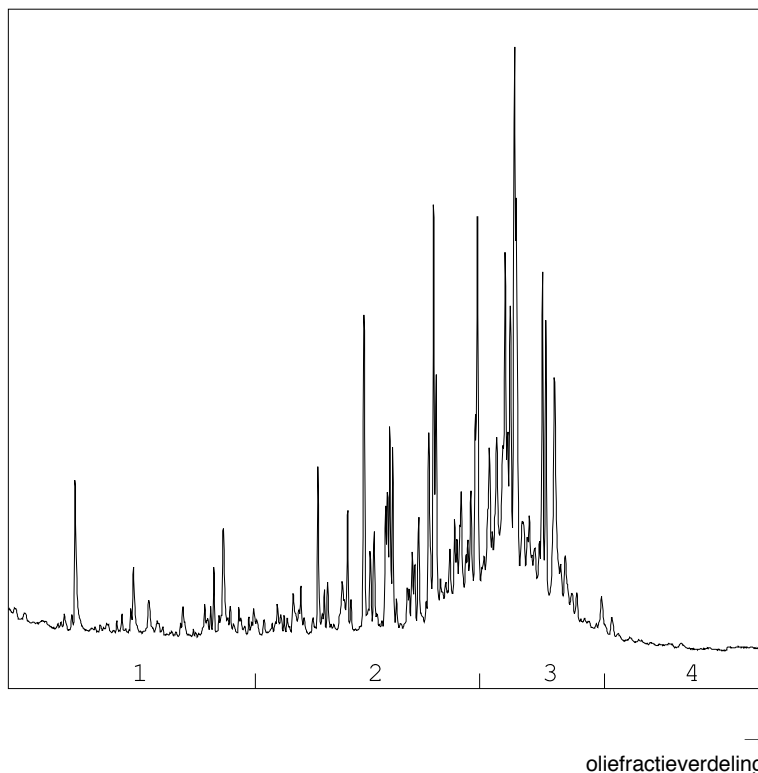
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte 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 : 4746189
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : M3 b21 (25-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

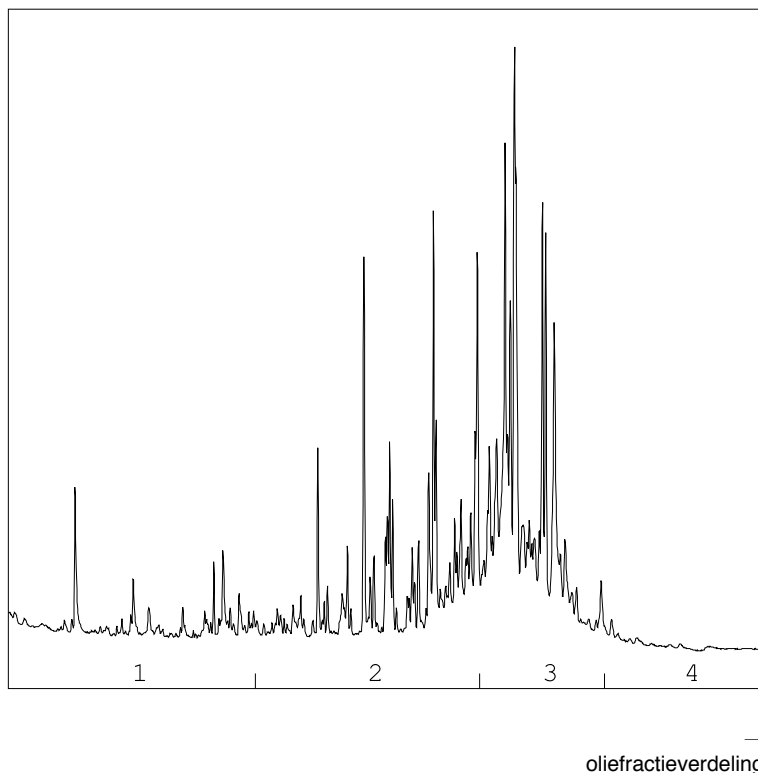
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4746190
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : M4 b15 (0-50) b16 (15-65) b17 (20-50) b18 (20-50) b19 (20-50) b20 (15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

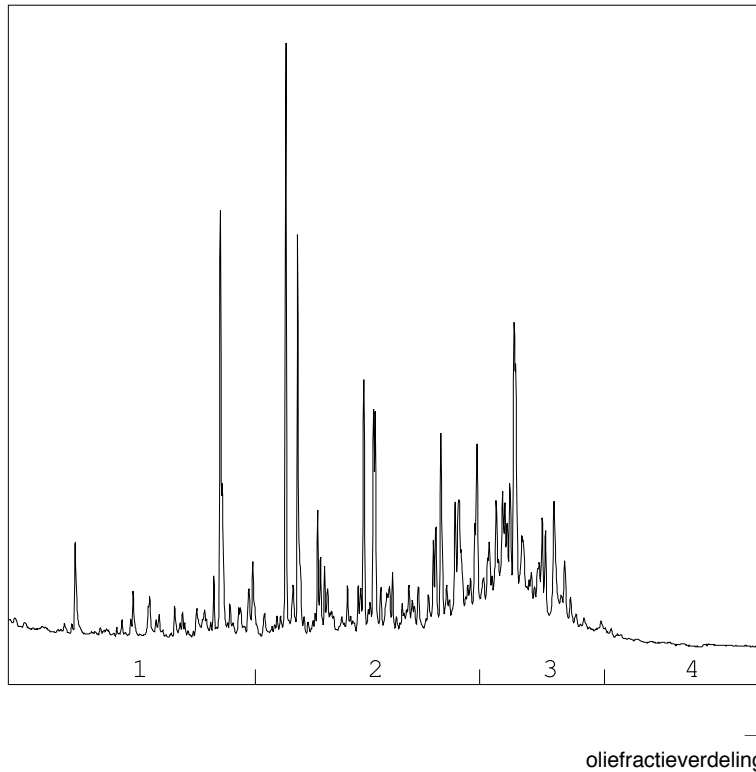
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4746191
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : M7 b23 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514291
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel 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 Omeгам Laboratoria 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
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1 en 3

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer B.van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk : 14P001165-Amstelveen
Ons kenmerk : Project 514191
Validatieref. : 514191_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: USTB-UWCP-YMGQ-YGER
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 november 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514191
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

4745893 = B01-2-1 B01 (-)
 4745894 = b02-1-1 b02 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/11/2014	17/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	18/11/2014	18/11/2014
Startdatum :	18/11/2014	18/11/2014
Monstercode :	4745893	4745894
Matrix :	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	130	390
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	0,4
S kobalt (Co)	µg/l	15	9
S koper (Cu)	µg/l	< 2	5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	5	8
S nikkel (Ni)	µg/l	54	57
S zink (Zn)	µg/l	76	88

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514191
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties
 4745895 = b03-1-1 b03 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/11/2014
Ontvangstdatum opdracht : 18/11/2014
Startdatum : 18/11/2014
Monstercode : 4745895
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

Vluchtige olie (C5 - C10):

som C5-C8 fractie	µg/l	< 10
som C8-C10 fractie	µg/l	< 10
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	0,03
S som xylene	µg/l	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 514191
Project omschrijving	: 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

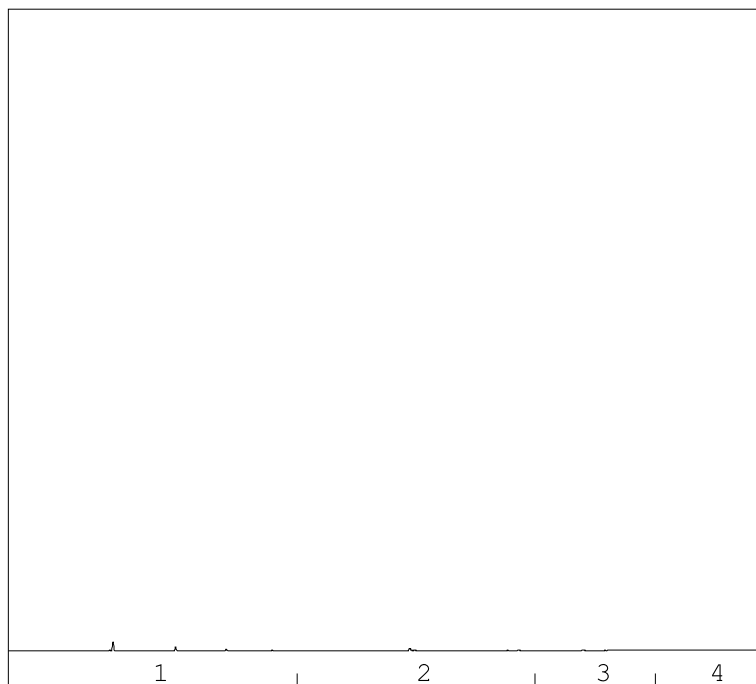
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4745893
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : B01-2-1 B01 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

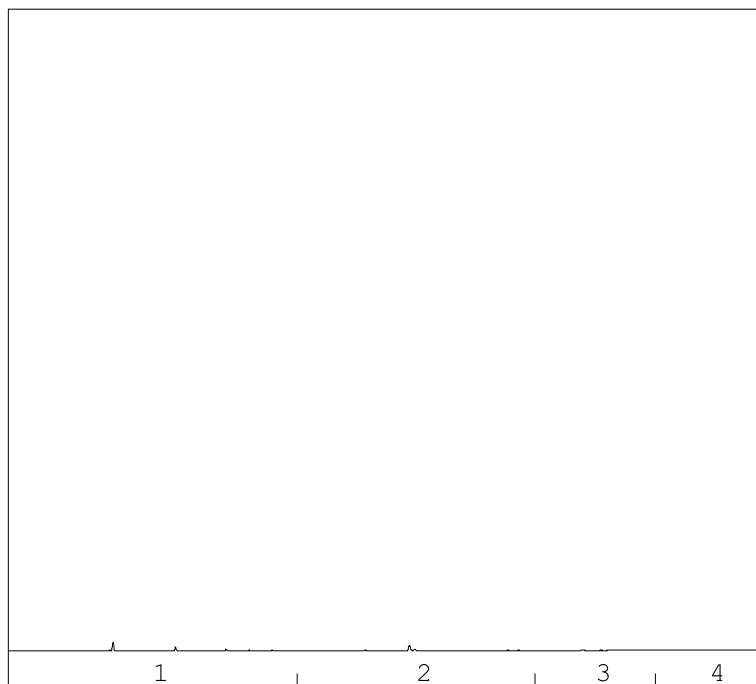
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4745894
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : b02-1-1 b02 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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.

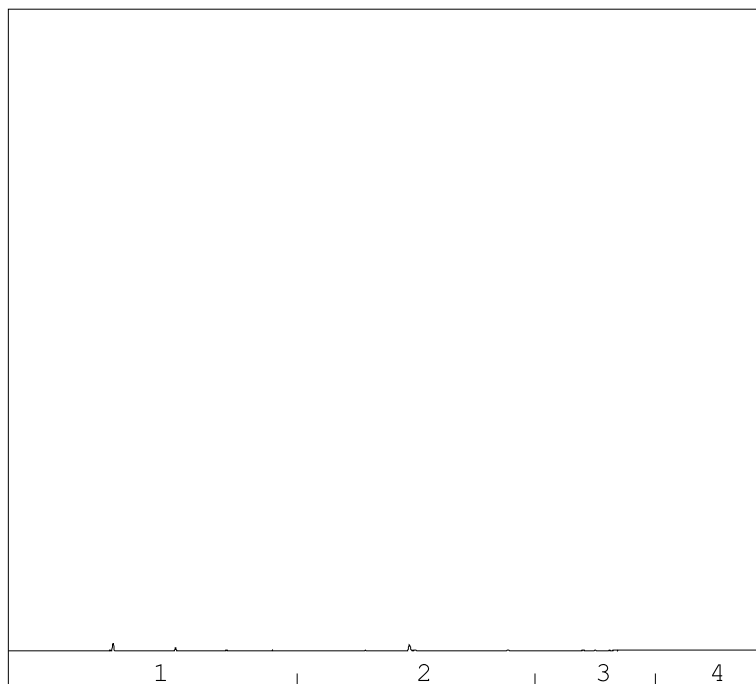
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4745895
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Uw referentie : b03-1-1 b03 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en 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 : 514191
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
T.a.v. de heer B.van der Stelt
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Uw kenmerk : 14P001165-Amstelveen
Ons kenmerk : Project 514642
Validatieref. : 514642_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : MOBM-FUVA-MCRF-QWSD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2014

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 NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514642
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Monsterreferenties

4747215 = B01-1-1 B01 (150-250)

4747216 = b02-1-2 b02 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/11/2014	20/11/2014
Ontvangstdatum opdracht :	21/11/2014	21/11/2014
Startdatum :	21/11/2014	21/11/2014
Monstercode :	4747215	4747216
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S aldrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S dieldrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S endrin	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloor	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S alfa-endosulfan	µg/l	< 0,01	< 0,01
S chloordaan (cis)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S chloordaan (trans)	µg/l	< 0,01	< 0,01
S alfa -HCH	µg/l	< 0,01	< 0,01
S beta -HCH	µg/l	< 0,008	< 0,008
S gamma -HCH (lindaan)	µg/l	< 0,009	< 0,009
S delta -HCH	µg/l	< 0,008	< 0,008
S hexachloorbenzeen	µg/l	< 0,005	< 0,005
S som HCHs (4)	µg/l	0,02	0,02
S som Drins (3)	µg/l	0,02	0,02
S som DDD /DDE /DDTs	µg/l	0,04	0,04
S som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0,01	0,01
S som chloordaan	µg/l	0,01	0,01

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 514642
Project omschrijving	: 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever	: Inpijn-Blokpoel 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 514642
Project omschrijving : 14P001165-Amstelveen
Opdrachtgever : Inpijn-Blokpoel 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-, waterbodemb- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Organochloor bestr.middelen : Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

EEN BETROUWBARE WAARDE

Project	14P001165-Amstelveen						
Certificaten	513183						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0				Toetsdatum: 3 december 2014 10:38		

Monsterreferentie	4645812						
Monsteromschrijving	M1 b03 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25				

Droogrest

droogrest	%	69.7	69.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	59	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Monsterreferentie	4645813							
Monsteromschrijving	M2 b02 (0-50) b04 (0-50) B05 (0-50) b06 (0-50) b08 (0-50) b10 (0-50) b12 (0-50) b13 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	72.5	72.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	61	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	25	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	91	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	69	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0066	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.0041				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.009	0.012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.025	0.034				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0027				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.013	0.018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.006	0.0081				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.0068	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.012	0.016	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.026	0.035	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.015	0.020	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.073	0.098	-	0.4		

Monsterreferentie		4645814						
Monsteromschrijving		M5 B01 (80-100) b06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	73.6	73.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 24	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	7.0	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.4	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	38	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Monsterreferentie	4645815						
Monsteromschrijving	M6 b02 (50-100) b04 (50-100) B05 (50-100) b07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	75	75.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	20	29	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	6.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.9	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	57	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
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				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.020				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.024	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.02	0.10	-	0.4		

Monsterreferentie	Som 4645812 + 4645813 + 4645814 + 4645815						
Monsteromschrijving	M1 b03 (0-30) + M2 b02 (0-50) b04 (0-50) B05 (0-50) b06 (0-50) b08 (0-50) b10 (0-50) b12 (0-50) b13 (0-50) + M5 B01 (80-100) b06 (50-100) + M6 b02 (50-100) b04 (50-100) B05 (50-100) b07 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Lutum	% (m/m ds)	17.55	25
Organische stof	% (m/m ds)	5.1	10

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	14P001165-Amstelveen						
Certificaten	514291						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 4 december 2014 07:32			

Monsterreferentie	4746189						
Monsteromschrijving	M3 b21 (25-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.0	25				

Droogrest

droogrest	%	77.4	77.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	64	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	9.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	24	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	89	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	61	-	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	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0074	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	0.0061				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.042	0.064				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	0.011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.064	0.097				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.004	0.0061				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0021	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.008	0.012	1.4 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.005	0.0071	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.043	0.065	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.071	0.11	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	0.0082	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0021	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.14	0.21	-	0.4		

Monsterreferentie	4746190						
Monsteromschrijving	M4 b15 (0-50) b16 (15-65) b17 (20-50) b18 (20-50) b19 (20-50) b20 (15-65)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	66.7	66.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	29	45	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	9.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	25	30	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	69	93	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	76	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07				
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.77	0.77	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0013				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.0066				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.046	0.061				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.0066				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.041	0.054				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0026				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0053	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00092				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.006	0.0079	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.047	0.061	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.046	0.061	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0045	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.4		

Monsterreferentie		4746191						
Monsteromschrijving		M7 b23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.3	79.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	7.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.4	8.9	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	17	-	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	58	240	1.3 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.7	1.7					
anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1	1					
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.64	0.64					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.9	0.9					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.68	0.68					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.72	0.72					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.3	9.3	6.2 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0042				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.025				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.054				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0042				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0058	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0042	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.029	1.5 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.057	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.024	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0058	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.038	0.16	-	0.4		

Monsterreferentie	Som 4746189 + 4746190 + 4746191							
Monsteromschrijving	M3 b21 (25-75) + M4 b15 (0-50) b16 (15-65) b17 (20-50) b18 (20-50) b19 (20-50) b20 (15-65) + M7 b23 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Lutum	% (m/m ds)	12.03	25					
Organische stof	% (m/m ds)	5.533	10					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	74.5	74.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	50	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.14	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	8.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.0	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	77	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	130	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.035	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.63	0.63					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.13	0.13					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.77	0.77					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.36	0.36					
chryseen	mg/kg ds	< 0.40	0.40					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.34	0.34					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.26	0.26					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.28	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.0009	0.0022				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.005	0.013				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.034	0.059				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.0042	0.0067				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.037	0.057				
aldrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.0023	0.0043				
endrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016	-	0.0009	2.00045	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.0014	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0043	0.0072	-	0.0085	1.00425	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.0007	< 0.0016				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.006	0.015	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.035	0.061	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.041	0.064	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.0033	0.0076	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.096	0.17	-	0.4		

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

Project	14P001165-Amstelveen		
Certificaten	514191		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.1		Toetsdatum: 3 december 2014 10:46

Monsterreferentie	4745893						
Monsteromschrijving	B01-2-1 B01 (-)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	15	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	54	1.2 T	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	76	1.2 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xyleneen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
--------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 4745893:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		4745894						
Monsteromschrijving		b02-1-1 b02 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	390		1.2 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	0.4		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	5		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	8		1.6 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	57		1.3 T	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	88		1.4 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	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	500.005	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	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 4745894:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	4745895							
Monsteromschrijving	b03-1-1 b03 (150-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

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	0.03	3.0 S	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Toetsoordeel monster 4745895:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	14P001165-Amstelveen		
Certificaten	514642		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.1		Toetsdatum: 3 december 2014 10:49

Monsterreferentie	4747215						
Monsteromschrijving	B01-1-1 B01 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01					
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01					
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06			
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001			
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05			
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025		0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01					
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001		5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01					
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01					
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033			
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008			
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009			
delta - HCH	µg/l	< 0.008					
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045		0.5

Sommaties

som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525		1
som Drins (3)	µg/l	0.02					0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002		0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025		3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001		0.2

Toetsoordeel monster 4747215:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		4747216						
Monsteromschrijving		b02-1-2 b02 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01						
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01						
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01						
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01						
aldrin	µg/l	< 0.01		-	9E-06			
dieldrin	µg/l	< 0.01		-	0.0001			
endrin	µg/l	< 0.01		-	4E-05			
heptachloor	µg/l	< 0.01		-	5E-06	0.1500025		0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01						
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01						
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01		-	0.0002	2.5001		5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01						
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01						
alfa - HCH	µg/l	< 0.01		-	0.033			
beta - HCH	µg/l	< 0.008		-	0.008			
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009		-	0.009			
delta - HCH	µg/l	< 0.008						
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005		-	9E-05	0.250045		0.5
<i>Sommaties</i>								
som HCHs (4)	µg/l	0.02		-	0.05	0.525		1
som Drins (3)	µg/l	0.02						0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04		-	4E-06	0.005002		0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01		-	5E-06	1.5000025		3
som chloordaan	µg/l	0.01		-	2E-05	0.10001		0.2
Toetsoordeel monster 4747216:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		Som 4747215 + 4747216						
Monsteromschrijving		B01-1-1 B01 (150-250) + b02-1-2 b02 (100-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.007						
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.007						
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.007						
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.007						
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.007						
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.007						
aldrin	µg/l	< 0.007		-	9E-06			
dieldrin	µg/l	< 0.007		-	0.0001			
endrin	µg/l	< 0.007		-	4E-05			
heptachloor	µg/l	< 0.007		-	5E-06	0.1500025		0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.007						
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.007						
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.007		-	0.0002	2.5001		5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.007						
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.007						
alfa - HCH	µg/l	< 0.007		-	0.033			
beta - HCH	µg/l	< 0.0056		-	0.008			
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.0063		-	0.009			
delta - HCH	µg/l	< 0.0056						
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.0035		-	9E-05	0.250045		0.5
Sommaties								
som HCHs (4)	µg/l	0.02		-	0.05	0.525		1
som Drins (3)	µg/l	0.02						0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04		-	4E-06	0.005002		0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01		-	5E-06	1.5000025		3
som chloordaan	µg/l	0.01		-	2E-05	0.10001		0.2
Toetsoordeel monster Som 4747215 + 4747216:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
-		<= Streefwaarde						

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
Quicksan flora-fauna

VELDWERK

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

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

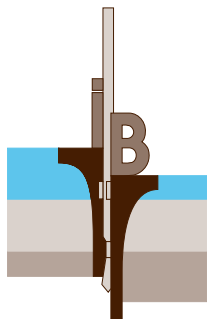
Trillingsmeting
Geluidsmeting

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

