

Verkennd bodemonderzoek
Polderweg 28 en landbouwpercelen te
Hippolytushoef e.o.

projectnummer 20081326

Opdrachtgever:

Provincie Noord-Holland
de heer W. Pieterse
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Versienummer:

1.0

Plaats, datum:

Velserbroek, 23 december 2008

Auteur:

drs. S.W.M. Luiten

Paraaf: 

Controle:

drs. ing. B. Calf

Paraaf: 



BK Ingenieurs bv

info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl



VGM
CHECKLIST
ANNEMERS



2001 + 2002 + 2018

Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Verserbroek
Tel.: (023) 538 46 46
Fax: (023) 539 34 25

Spuikade 3
Postbus 59136
3008 PC Rotterdam
Tel.: (088) 321 25 10
Fax: (088) 321 25 19

Inhoudsopgave

pagina

1	Inleiding	3
1.1	Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2	Indeling van de rapportage	3
2	Vooronderzoek	4
2.1	Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie	4
2.2	Achtergrondgehalten	5
2.3	Onderzoekshypothese en -strategie	5
3	Uitgevoerd bodemonderzoek	6
3.1	Onderzoeksmethode	6
3.2	Uitgevoerde onderzoeksprogramma	6
4	Resultaten	8
4.1	Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Bodemnormering	9
4.3	Samenvatting toetsingsresultaten	9
4.4	Interpretatie van de analyseresultaten	14
4.4.1	Deellocatie 'Polderweg 28'	14
4.4.2	Deellocatie 'landbouwpercelen aan Hippolytushoeve'	14
4.4.3	Deellocatie 'landbouwpercelen langs A7'	14
4.4.4	Algemeen	15
5	Conclusies en aanbevelingen	16

Bijlagen

1	Tekeningen
1.1	Topografische ligging
1.2	Overzichtstekeningen
1.3	Kadastrale kaarten
1.4	Locatiefoto's
2	Boorprofielen
3	Analyserapporten
3.1	Analyserapporten grond
3.2	Analyserapporten grondwater
3.3	Analyserapporten puin
4	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grond
4.2	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
4.3	Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel puin
5	Bodemnormering
6	Overzicht wet- en regelgeving bodem

1 Inleiding

In opdracht van provincie Noord-Holland heeft BK Ingenieurs bv (BK) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippolytushoef en omgeving. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen onroerendgoedtransactie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige bodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door de ministers van VROM en V&W.

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor volgende beoordelingsrichtlijnen: VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer – opdrachtgever.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Voornorm 5725 "Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NVN 5725 uit 1999).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 1999).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het totaal vormt de onderzoekslocatie van het vooronderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:
op 17 november 2008 uitgevoerd tijdens het veldwerk door de heer K. Stevens;
- www.bodemloket.nl;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:
contactpersoon de heer W. Pieterse;
- informatie uit het archief van gemeente Wieringen:
contactpersoon de heer F. Dorst.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit drie deellocaties. Het betreft vijf kadastrale percelen in eigendom van de heer H.J. Smit, woonachtig op Polderweg 28 te Hippolytushoef.

Deellocatie 'Polderweg 28'

De deellocatie Polderweg 28 te Hippolytushoef betreft twee percelen die kadastraal geregistreerd staan als gemeente Wieringen, sectie H, nummers 14 en 50. De locatie heeft een oppervlakte van 2.540 m² en is gedeeltelijk bebouwd (circa 400 m²). Het betreft een akkerbouwbedrijf voor de teelt van graszoden. De bebouwing betreft een woning en twee schuren. De daken van de schuren bestaan uit asbestverdacht materiaal. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk verhard met een puin-/klinker-/asfaltlaag en bestaat voor het overige deel grotendeels uit tuin. Er zijn twee bovengrondse gasolietanks (tankinhoud circa 2.500 liter) op de locatie aanwezig. Deze stonden in het verleden in twee afzonderlijke schuren. Tegenwoordig staan deze twee tanks boven elkaar in een metalen bezinkbak. Er is in een van de schuren een olieopslagplaats geweest. Dit deel van de schuur is verhard met beton. In het overige deel van de schuur en in de tweede schuur bestaat de verharding uit tegels en klinkers. Zie voor de voormalige en huidige locaties van de tanks en de olieopslag de overzichtstekening uit bijlage 1.2. Er zijn op de locatie, voor zover bekend, geen ondergrondse tanks aanwezig. Tijdens de veldwerkzaamheden is een loze ruimte in de bodem achter een van de schuren aangetroffen, dat waarschijnlijk een buiten gebruik zijnde gierkelder betreft. Op de locatie heeft droge kunstmest opgeslagen gelegen. Er is geen opslag van landbouwgif geweest.

Deellocatie 'landbouwgrond aan Hippolytushoeverweg'

De deellocatie, één perceel landbouwgrond gelegen aan de Hippolytushoeverweg, staat geregistreerd als gemeente Wieringermeer, sectie F, nummer 443. Het betreft een oppervlakte van 82.530 m². Er zijn voor zover bekend geen verdachte activiteiten uitgevoerd op de locatie.

Deellocatie 'landbouwgrond langs A7'

Het betreft twee percelen landbouwgrond gelegen langs de rijksweg A7. De twee percelen staan kadastraal geregistreerd als gemeente Wieringermeer, sectie F, nummers 406 en 322. De deellocatie betreft een oppervlakte van 133.368 m². Er zijn voor zover bekend geen verdachte activiteiten uitgevoerd op de locatie.

Er is voor zover bekend niet eerder op een van de deellocaties een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

2.2 Achtergrondgehalten

Gemeente Wieringen heeft een bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld. Uit de BKK blijkt dat de onderzoekslocaties gelegen zijn in het deelgebied "kleigronden". Dit deelgebied is onverdacht op het voorkomen van verontreinigingen in de bodem.

2.3 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op een van de drie deellocaties wordt verwacht. De hypothese voor elk van de drie deellocaties is daarom 'onverdacht'.

De onderzoeksstrategie voor de drie deellocaties is gebaseerd op de Nederlandse Norm 5740. Voor de deellocatie 'Polderweg 28' is de strategie 'onverdachte locatie'. Deze is uitgebreid met een extra peilbuis en drie grondanalyses op minerale olie en drie grondwateranalyses op minerale olie en vluchtige aromaten om de bodem ter plaatse van de voormalige locaties van olietanks te onderzoeken.

De onderzoeksstrategie voor de deellocaties 'landbouwgrond aan Hippolytushoeve' en 'landbouwgrond langs A7' is 'grootschalige onverdachte locatie'. De onderzoeksinspanning voor wat betreft het grondwateronderzoek op deze locaties is in overleg met de opdrachtgever verlaagd tot 50% van de conform NEN 5740 voorgeschreven onderzoeksinspanning. Naar onze mening en die van provincie Noord-Holland geeft dit ten behoeve van een onroerendgoedtransactie een ruim voldoende beeld van de kwaliteit van het grondwater op deze locatie.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in week 47 en zijn uitgevoerd door de heer K. Stevens. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing genomen door de heer K. Stevens.

3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (13 maart 2007) en de bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018. Aanvullend is gebruikgemaakt van de van toepassing zijnde Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) van het ministerie van VROM en de NEN-bladen van het Nederlands Normalisatie-instituut (NNI).

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is gebruikgemaakt van de olie-waterreactie¹. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Uitgevoerde onderzoeksprogramma

In tabel 1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 1: uitgevoerde onderzoeksprogramma

deellocatie	aantal boringen	aantal peilbuizen	analyses grond	analyses puin	analyses water
Polderweg 28	6 x tot 0,5 m -mv 2 x tot 0,7 m -mv 1 x tot 0,8 m -mv 1 x tot 1,5 m -mv 2 x tot 2,0 m -mv	1① en 2②	3x NEN 5740 grond, lutum en organische stof 3x minerale olie en organische stof	puin indicatief asbest in puin NEN5897 (fractie > 0,5 mm)	1x NEN 5740 grondwater 2x minerale oliën en vluchtige aromaten.
landbouwgrond aan Hippolytus- hoeverweg'	32 x tot 0,5 m -mv 5 x tot 2,0 m -mv	5①	10x NEN 5740 grond, lutum en organische stof	-	5x NEN 5740 grondwater
landbouwgrond langs A7	51 x tot 0,5 m -mv 7 x tot 2,0 m -mv	7①	15x NEN 5740 grond, lutum en organische stof	-	7x NEN 5740 grondwater
Herbemonstering peilbuis 63					
landbouwgrond langs A7	-	-	-	-	1x minerale olie en vluchtige aromaten

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

② het filter staat gedeeltelijk boven en gedeeltelijk onder de grondwaterstand

¹ Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten visueel slechter waarneembaar zijn.

De mengmonsters zijn samengesteld op basis van de aangetroffen bodemlagen, grondwaterstand, aanwezige puinlagen en de ruimtelijke verdeling van de boringen.

In de wijzigingsbladen voor NEN 5740 en NVN 5720 van 30 juni 2008 is het standaardpakket voor de analyse van (water)bodemmonsters gedefinieerd:

A) analysepakket (meng)monsters bovengrond en ondergrond:

- lutumgehalte;
- organisch stofgehalte;
- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- som-PCB (de som van PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 en PCB 180);
- som-PAK (de som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantheen, indeno(1,2,3 cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen);
- minerale olie (indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, wordt het chromatogram bij de analyseresultaten gevoegd).

B) analysepakket grondwatermonster(s):

- metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (de som van benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform – zie opmerking);
- minerale olie (indien minerale olie de bepalingsgrens overschrijdt, wordt het chromatogram bij de analyseresultaten gevoegd).

Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De voorbehandeling voor zowel de grondmonsters als de grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

Er is één mengmonster van de puinverhardingslaag op de deellocatie 'Polderweg 28' geanalyseerd ter indicatie van de milieuhygiënische kwaliteit op de parameters van het "NEN 5740 grondpakket". Daarnaast is een mengmonster geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest (fractie > 0,5 mm).

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van OMEGAM, die geregistreerd staan in het RvA-register.

Er heeft, in verband met een interventiewaardeoverschrijding van de parameter minerale olie, aanvullend op het voorgenomen onderzoeksprogramma een herbemonstering plaatsgevonden voor peilbuis 63 op de deellocatie 'landbouwgrond langs A7'. Er is op het grondwatermonster een aanvullende analyse op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten uitgevoerd.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

4 Resultaten

4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Deellocatie 'Polderweg 28'

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de gehele locatie grotendeels uit matig fijn, zwak tot matig humeus zand bestaat. Het maaiveld op de zuidwestelijke zijde van de locatie (boringen 4, 11, 12 en 13) bestaat uit een puin-/grindlaag. Uit de boorprofielen blijkt dat er in de bovenlaag (0,0 - circa 0,5 m -mv) ter plaatse van boringen 1, 3, 4A, 7, 8, 9, 11, 12 en 13 een kleilaag aanwezig is. Bij boringen 2, 3, 4A en 5 komt er op een diepte van circa 1,0 m -mv een veenlaag voor.

Achter de schuur waarin de olietanks staan, is een loze ruimte aangetroffen (boring 4A), wat een gierkelder betreft die niet meer in gebruik is.

De grondwaterstand in de peilbuizen is op een diepte van 0,8 m -mv (boring 3), 1,1 m -mv (boring 2) en 1,5 m -mv (boring 1) waargenomen.

Er zijn in de puinverhardingslaag geen asbestverdachte fragmenten aangetroffen.

Deellocatie 'landbouwgrond aan Hippolytushoeve'weg'

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem grotendeels tot minimaal 3,0 m -mv op de gehele locatie grotendeels uit matig fijn, matig humeus zand bestaat. Er komt in bovengrond (0,4 - 0,8 m -mv) van de oostelijke hoek (boring 19) een veenlaag voor. In de westelijke hoek (boring 16) van de locatie is er vanaf 1,4 m -mv tot minimaal 2,0 m -mv een zwak zandige kleilaag aanwezig.

De grondwaterstand, ter plaatse van een peilbuis (boring 15) centraal op de locatie, is waargenomen op een diepte van 1,0 m -mv. Aan de randen van de locatie (boringen 16, 17, 18 en 19) is de grondwaterstand in de peilbuizen waargenomen op een diepte van circa 0,5 m -mv.

Deellocatie 'landbouwgrond langs A7'

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem grotendeels tot minimaal 3,0 m -mv op de gehele locatie grotendeels uit matig fijn, zwak tot matig humeus zand bestaat. De bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) aan de rand van de zuidwestelijke hoek van de locatie (boringen 63, 117, 119 en 120) bestaat uit klei, daaronder is tot 1,0 m -mv een veenlaag aanwezig. Aan de noordwestzijde van de locatie bestaat de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) plaatselijk (boring 85) eveneens uit klei. Aan de zuidelijke zijde (boringen 70, 109, 112, 114, 115 en 118) en centraal op de westelijke zijde (boringen 67 en 94) van de locatie is vanaf circa 0,5 m -mv een kleilaag van circa 0,5 meter dik aanwezig. Er is een veenlaag aanwezig op een diepte van circa 1,0 m -mv met een variërende dikte van 0,2 tot 0,5 meter.

De grondwaterstand in de peilbuizen is waargenomen op een diepte van circa 0,5 m -mv.

Algemeen

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. Omdat de locatie onverdacht is op asbest, is conform NEN 5707 geen analytisch onderzoek naar het voorkomen van asbest in de grond uitgevoerd.

4.2 Bodemnormering

De NEN 5740 is de onderzoeksnorm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM. Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 5. Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem.

De analyseresultaten van het indicatieve onderzoek op puin zijn getoetst aan de samenstellingseisen van bouwstoffen conform het Besluit bodemkwaliteit.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 2 en tabel 3 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor respectievelijk de grond en het grondwater overschrijden.

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Dit is van toepassing op de parameters PCB's (7) in grond en de xylenen in grondwater.

Door vertraging in de laboratoriumafhandeling is de conserveringstermijn voor de parameters vluchtige aromaten en vluchtige chlooralifaten overschreden in de analyses van alle grondwatermonsters met uitzondering van grondwatermonsters 1-1-1 en 2-1-1.

tabel 2: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grondmonster-code	Boringnummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
Polderweg 28						
1-1	1	0,2 - 0,6	-	-	-	-
1-4	1	1,4 - 2,0	-	-	-	-
2-6	2	1,3 - 1,5	-	-	-	-
MMBG12 (4882144)	60 [#] ,10,14	0,0 - 0,5	sporen baksteen	molybdeen [2,4]	-	-
MMBG13 (4882145)	11,12,13	0,2 - 0,7	-	molybdeen [3,4]	-	-
MMBG14	4A,5	0,9 - 1,5	-	-	-	-
Landbouwgrond aan Hippolytushoeveerweg						
MMBG7	46,47,48,49,50,51	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMBG8	23,24,42,43,44,45,52,53	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMBG9	21,22,31,40,41,54,55,56	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMBG10	27,29,30,32,36,37,38,39	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMBG11	20,25,26,28,33,34,35	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMOG4	17,18,19	1,0 - 1,5	-	-	-	-
MMOG5	15,16	0,4 - 0,9	-	-	-	-
MMOG10	20,23,24	0,5 - 1,0	-	-	-	-
MMOG11	21,22,23,24	0,8 - 1,5	-	-	-	-
MMOG12	20,21,22,23,24	1,5 - 2,0	-	-	-	-

tabel 2 (vervolg): overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters

Grondmonster-code	Boringnummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
Landbouwgrond langs A7						
MMBG1	68,112,114, 115,118	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMBG2	119,120	0,0 - 0,5	sporen schelpen	molybdeen [2,1]	-	-
MMBG3	85,117	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMBG4	64,66	0,0 - 0,6	-	-	-	-
MMBG5	72,73,75,78, 79,86,89,90	0,0 - 0,5	-	-	-	-
MMBG6	93,94,96, 98,101,102, 107,110,121	0,0 - 0,5	-	-	-	-
70-1	70	0,0 - 0,4	sporen roest	-	-	-
80-1	80	0,0 - 0,5	sporen baksteen	-	-	-
MMOG1 (478073)	57,58,61,62, 63	1,0 - 1,9	-	-	-	-
MMOG2 (4783074)	59,62,63	0,5 - 1,2	-	-	-	-
MMOG3 (4783075)	59,60	0,8 - 1,5	-	-	-	-
MMOG6	67,70	0,4 - 1,3	-	-	-	-
MMOG7	68,70	0,5 - 1,2	-	molybdeen [2,9]	-	-
MMOG8	65,67,70	1,0 - 1,5	-	-	-	-
MMOG9	64,66,69	1,0 - 1,5	-	-	-	-

> AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : gehalte groter dan de tussenwaarde ($(AW + I) / 2$) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde
 # : het grondmonster 60 is afkomstig van de deellocatie "landbouwgrond langs A7"

tabel 3: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
Polderweg 28							
001-1-1	0,7 - 2,7	1,45	3.360	6,2	-	-	-
002-1-1	1,1 - 2,8	1,12	4.000*	6,8	-	-	-
003-1-1	1,4 - 2,2	0,80	4.000*	6,5	barium [100]	-	-
Landbouwgrond aan Hippolytushoeve							
015-1-1	2,2 - 3,2	0,95	4.000*	6,5	barium [130]	-	-
016-1-1	1,0 - 1,4	0,40	4.000*	6,6	barium [150]	-	-
017-1-1	1,5 - 2,5	0,30	4.000*	6,3	-	-	-
018-1-1	1,5 - 2,5	0,40	4.000*	6,7	barium [79]	-	-
019-1-1	1,5 - 2,5	0,50	4.000*	6,6	barium [150]	-	-

tabel 3 (vervolg): overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zuurgraad	> S [$\mu\text{g}/\text{l}$]	> T [$\mu\text{g}/\text{l}$]	> I [$\mu\text{g}/\text{l}$]
Landbouwgrond langs A7							
057-1-1	2,0 - 3,0	0,50	17.800	6,7	barium [109]	-	-
058-1-1	2,0 - 3,0	0,30	18.000	6,7	barium [200]	-	-
059-1-1	2,1 - 3,0	0,40	16.300	6,7	barium [200]	-	-
060-1-1	2,0 - 3,0	1,00	18.100	6,6	barium [280]	-	-
061-1-1	1,5 - 2,5	0,65	18.700	6,5	barium [190]	-	-
062-1-1	2,0 - 3,0	1,21	10.900	6,4	barium [210]	-	-
063-1-1	1,5 - 2,5	0,55	4.000*	6,7	-	barium [340]	minerale olie [630]
Herbemonstering peilbuis 63							
063-1-2	1,5 - 2,5	0,35	12.800	6,4	-	-	-

- > S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde ($(S + I) / 2$) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
 - : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde
 * : detectielimiet van gebruikte EC-meter betreft 4.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

In de paragrafen 4.4.1 t/m 4.4.3 worden per deellocatie de analyseresultaten geïnterpreteerd.

4.4.1 Deellocatie 'Polderweg 28'

Er komt in de bovengrond (0,1 - 0,7 m -mv) aan de zuidwestelijke zijde van de locatie een lichte verontreiniging voor met molybdeen. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend.

In de ondergrond (0,9 - 2,0 m -mv) zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater is ter plaatse van boring 3 een lichte verontreiniging met barium aangetroffen.

De puinlaag voldoet indicatief aan de samenstellingseis voor niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit.

In de puinlaag is geen verontreiniging met asbest aangetoond.

4.4.2 Deellocatie 'landbouwpercelen aan Hippolytushoeverweg'

Zowel de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) als de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Het grondwater is op de gehele locatie, behalve bij boring 17, licht verontreinigd met barium.

4.4.3 Deellocatie 'landbouwpercelen langs A7'

Er is in de bovengrond ter plaatse van boringen 119 en 120 een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond.

In de ondergrond (0,5 - 1,2 m -mv) is ter plaatse van boringen 68 en 70 een lichte verontreiniging met molybdeen aangetoond.

De herkomst van de lichte verontreinigingen met molybdeen is onbekend.

Het grondwater is ter plaatse van boring 63 matig verontreinigd met barium. Op het overig deel van de locatie is het grondwater licht verontreinigd met barium. De overschrijding van de tussenwaarde door de parameter barium betreft 2 µg/l. Uit de overige analyseresultaten blijkt dat het grondwater op de gehele locatie een verhoogd concentratie barium bevat en dat er dus geen sprake is van een verontreinigingskern. Op basis van deze gegevens achten wij het niet zinvol om een nader bodemonderzoek uit te voeren ten aanzien van de verontreiniging met barium in grondwater.

Ter plaatse van boring 63 is aanvankelijk een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het betrof een kleine overschrijding van de interventiewaarde met 30 µg/l. Er is een herbemonstering uitgevoerd en de analyse heeft geen minerale olie in het grondwater aangetoond. Op basis van deze resultaten kan worden gesteld dat het grondwater ter plaatse van boring 63 niet verontreinigd is met minerale olie.

4.4.4 Algemeen

Er is op geen van de deellocaties asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De zuurgraad van de grond is op geen van de deellocaties afwijkend.

Er is in alle grondwatermonsters een hoge EC-waarde gemeten. Omdat er geen sterke verontreinigingen met zware metalen zijn aangetoond, achten wij het niet noodzakelijk om ten aanzien van de EC-waarden nader onderzoek uit te voeren.

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de deellocaties “Polderweg 28”, “landbouwgrond aan Hippolytushoeve” en “landbouwgrond langs A7” vastgelegd. De hypothese “onverdachte locatie” is niet juist gebleken.

Er bestaat geen vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging op de locatie.

Het uitvoeren van nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen onroerendgoedtransactie.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van het indicatieve puinonderzoek op de deellocatie “Polderweg 28” voldoet niet aan het Besluit bodemkwaliteit. Deze toetsing is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van het puin.

Het verkennend bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Schaal : zie schaallat



Legenda



ligging onderzoekslocatie



Zadelmakerstraat 150
Postbus 2111
1990 AC Velsbroek
Telefoon (023) 538 46 46
Fax (023) 539 34 25
E-mail info@bkingenieurs.nl
Internet www.bkingenieurs.nl

Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippolytushoef e.o.

Projectnr: 20081326

Topografische ligging

Deze kaart is noordgericht

Opdrachtgever:

Provincie Noord-Holland

Schaal : zie schaallat

Getekend : SJL

Datum : 23-12-2008

Gecontroleerd : BAC

Formaat : A4

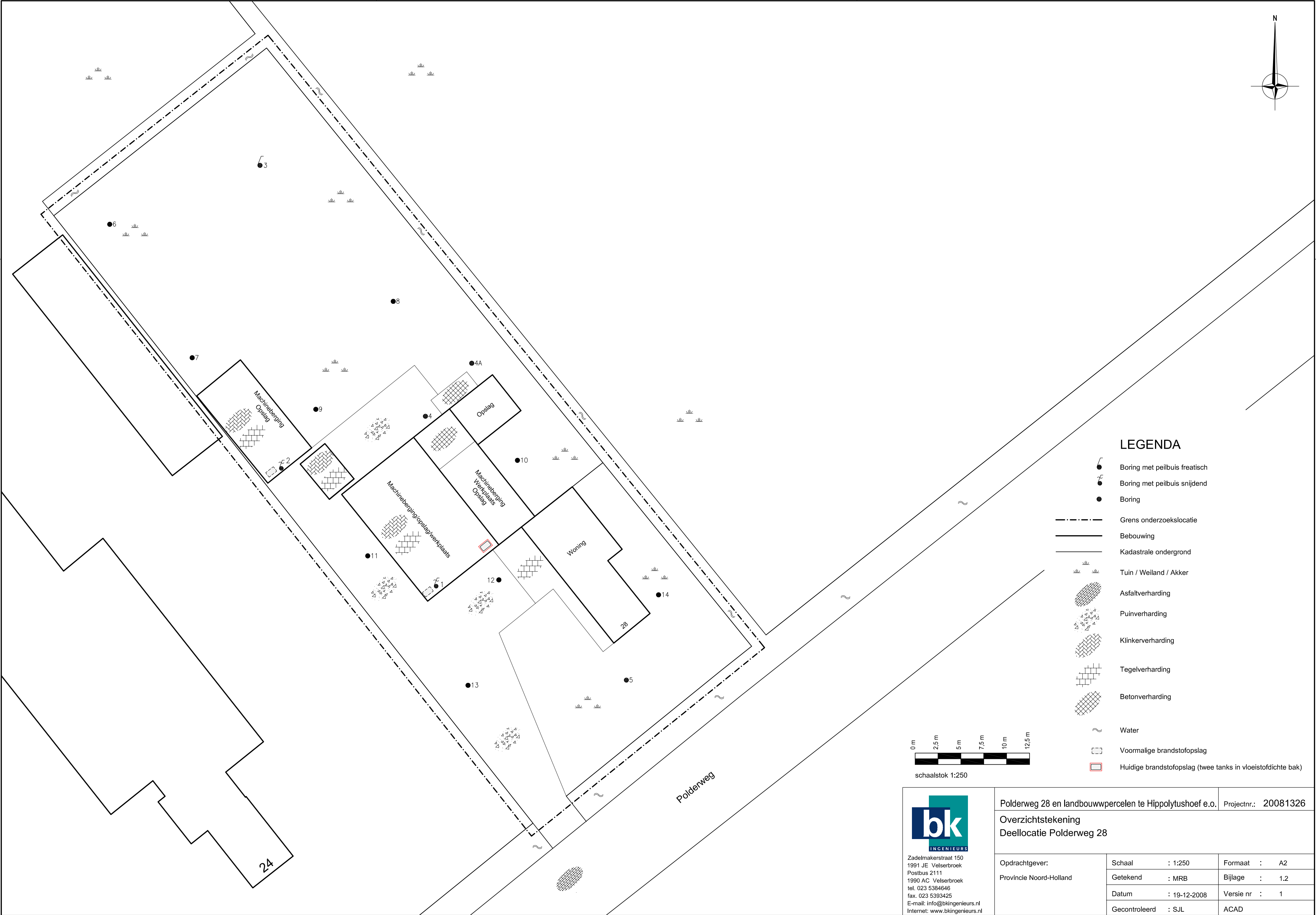
Bijlage : 1.1

Versie Nr. : 1.0

Bijlage

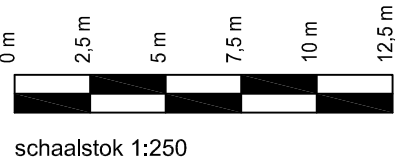
1.2 Overzichtstekeningen

Schaal 1 : 250 / 1 : 1.000



LEGENDA

- Boring met peilbuis freatisch
- Boring met peilbuis snijdend
- Boring
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Kadastrale ondergrond
- Tuin / Weiland / Akker
- Asfaltverharding
- Puinverharding
- Klinkerverharding
- Tegelverharding
- Betonverharding
- Water
- Voormalige brandstofopslag
- Huidige brandstofopslag (twee tanks in vloeistofdichte bak)



schaalstok 1:250



Zadelmakerstraat 150
1991 JE Velsbroek
Postbus 2111
1990 AC Velsbroek
tel. 023 5364646
fax. 023 5393425
E-mail: info@bkingenieurs.nl
Internet: www.bkingenieurs.nl

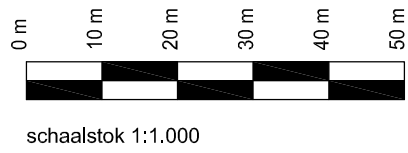
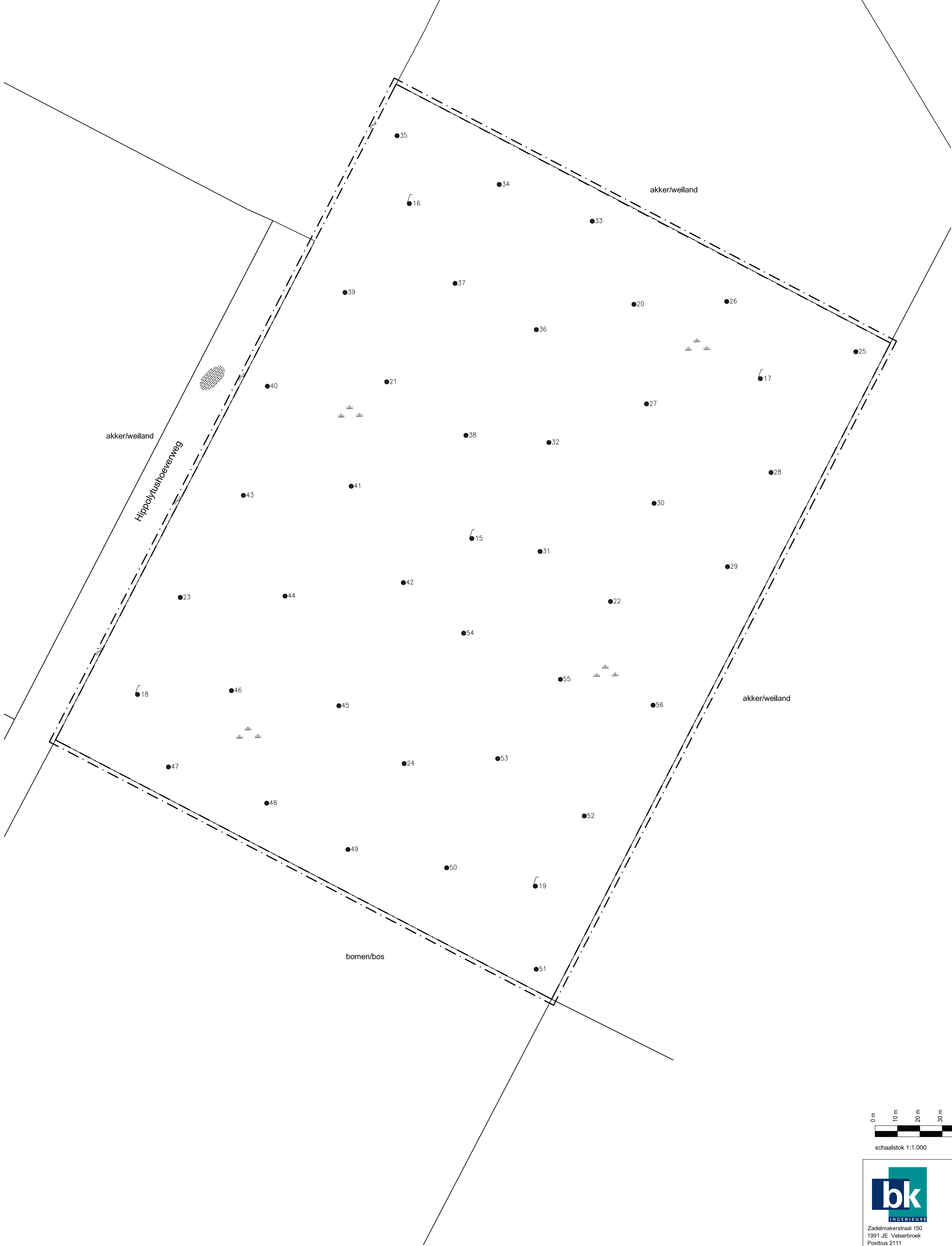
Polderweg 28 en landbouwwpercelen te Hippolytushoef e.o. Projectnr.: 20081326

Overzichtstekening
Deellocatie Polderweg 28

Opdrachtgever: Provincie Noord-Holland	Schaal	: 1:250	Formaat	: A2
	Getekend	: MRB	Bijlage	: 1.2
	Datum	: 19-12-2008	Versie nr	: 1
	Gecontroleerd	: SJL	ACAD	

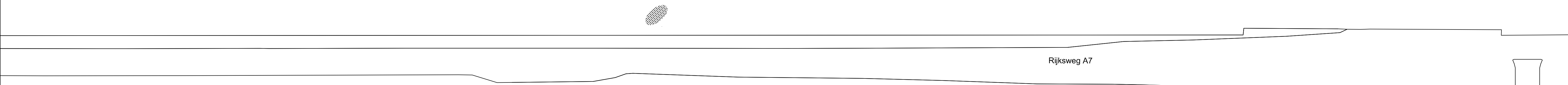
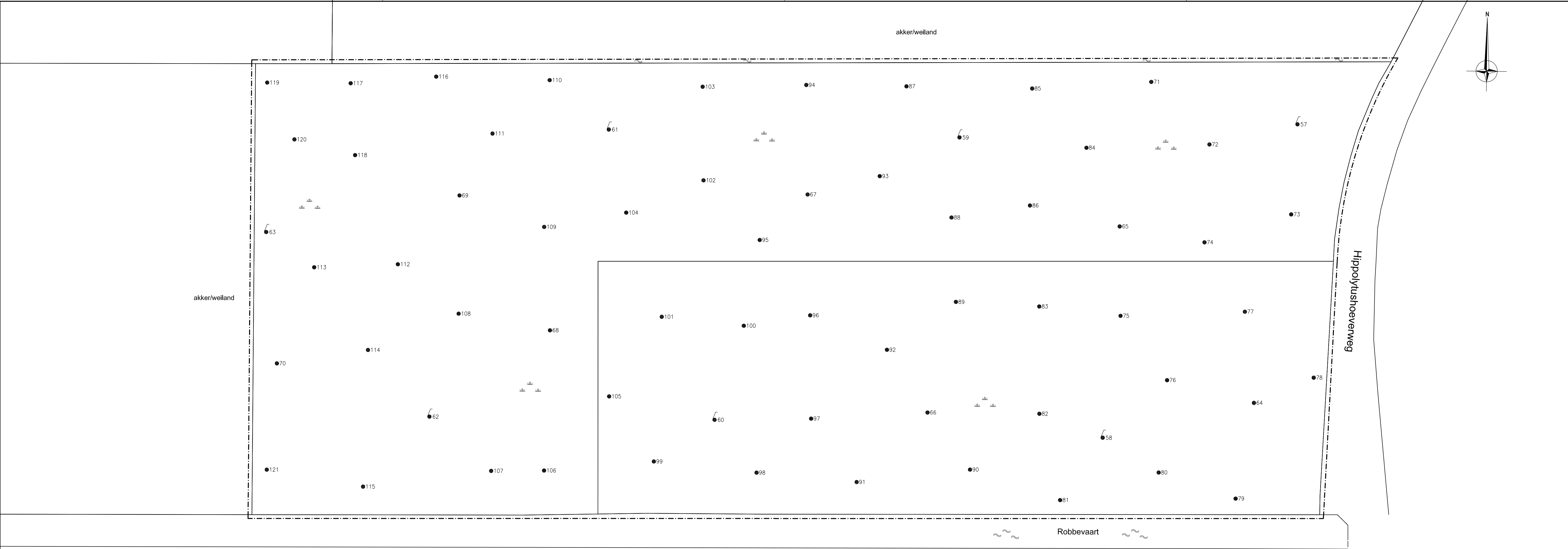


Situering deellocatie "Landbouwgrond aan Hippolytushoevenweg" projectie op luchtfoto Google Earth)



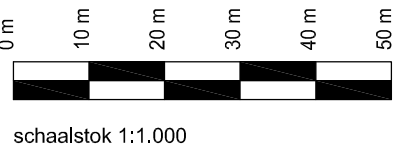
- LEGENDA**
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Grens onderzoekslocatie
 - Kadastrale ondergrond
 - Tuin / Weiland / Akker
 - Asfalt
 - Water

 Zademakerstraat 150 1991 JE Velsertbroek Postbus 2111 1990 AC Velsertbroek tel. 023 5384646 fax. 023 5393425 E-mail: info@bkingenieurs.nl Internet: www.bkingenieurs.nl	Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippolytushoef e.o.		Projectnr.: 20081326
	Overzichtstekening Deellocatie : Landbouwgrond aan Hippolytushoevenweg		
	Opdrachtgever: Provincie Noord-Holland	Schaal : 1:1.000 Getekend : MRB Datum : 19-12-2008 Gecontroleerd : SJL	Formaat : A1 Bijlage : 1.2 Versie nr : 1 ACAD



Situering deellocatie "Landbouwgrond langs A7" (projectie op luchtfoto Google Earth)

- LEGENDA**
- Boring met peilbuis
 - Boring
 - Grens onderzoekslocatie
 - Kadastrale ondergrond
 - Tuin / Weiland / Akker
 - Asfalt
 - Water

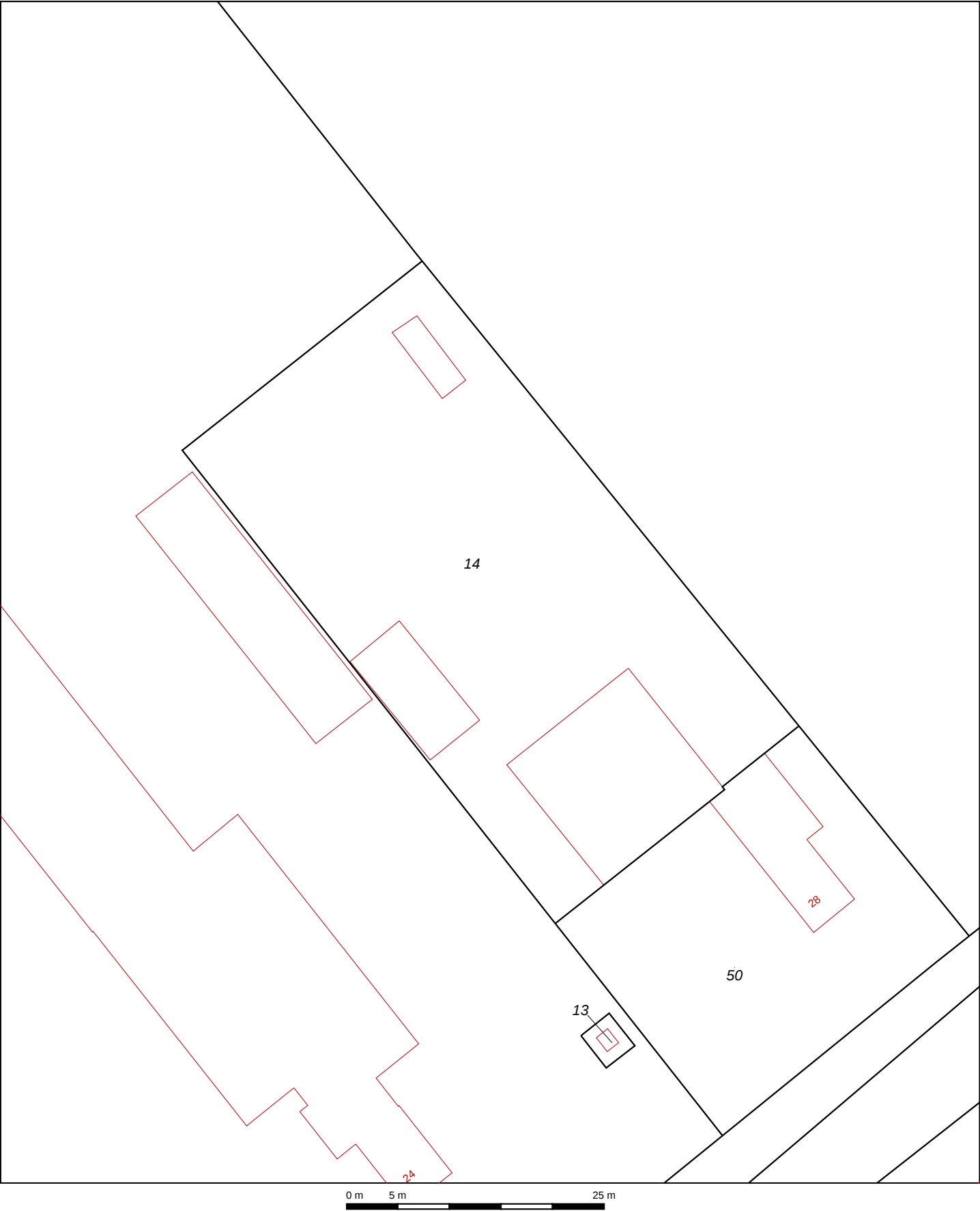


 Zadelmakerstraat 150 1991 JE Velsertbroek Postbus 2111 1990 AC Velsertbroek tel. 023 5384646 fax. 023 5393425 E-mail: info@bkingenieurs.nl Internet: www.bkingenieurs.nl	Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippolytushoef e.o.		Projectnr.: 20081326
	Overzichtstekening Deellocatie: Landbouwgrond langs A7		
	Opdrachtgever: Provincie Noord-Holland	Schaal : 1:1.000	Formaat : A1
		Getekend : MRB	Bijlage : 1.2
		Datum : 19-12-2008	Versie nr : 1
		Gecontroleerd : SJL	ACAD

Bijlage

1.3 Kadastrale kaarten

Schaal: zie schaallat



12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente WIERINGEN

Sectie H

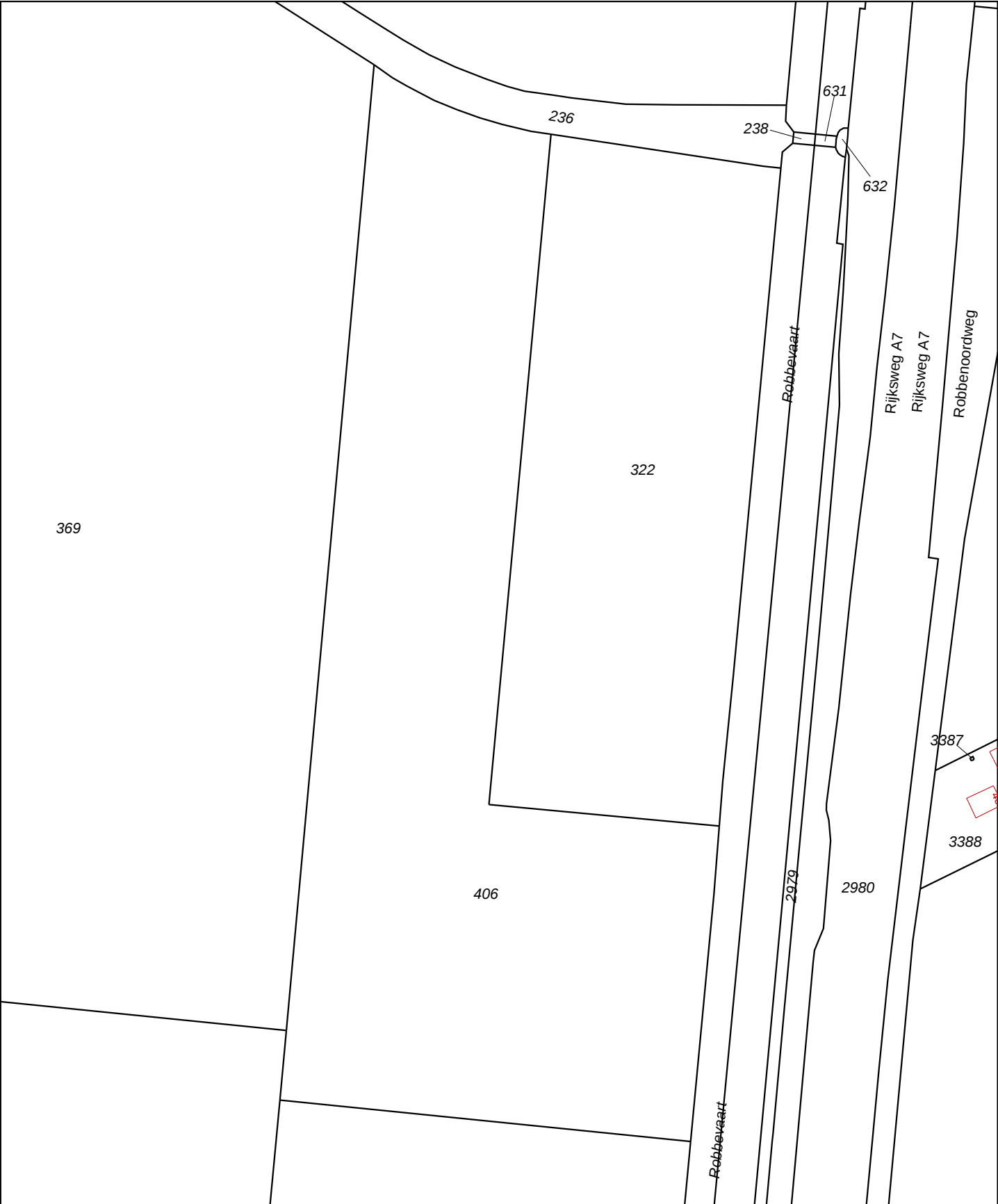
Perceel 14

Voor een eensluitend uittreksel, ALKMAAR, 19 december 2008

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WIERINGERMEER

F

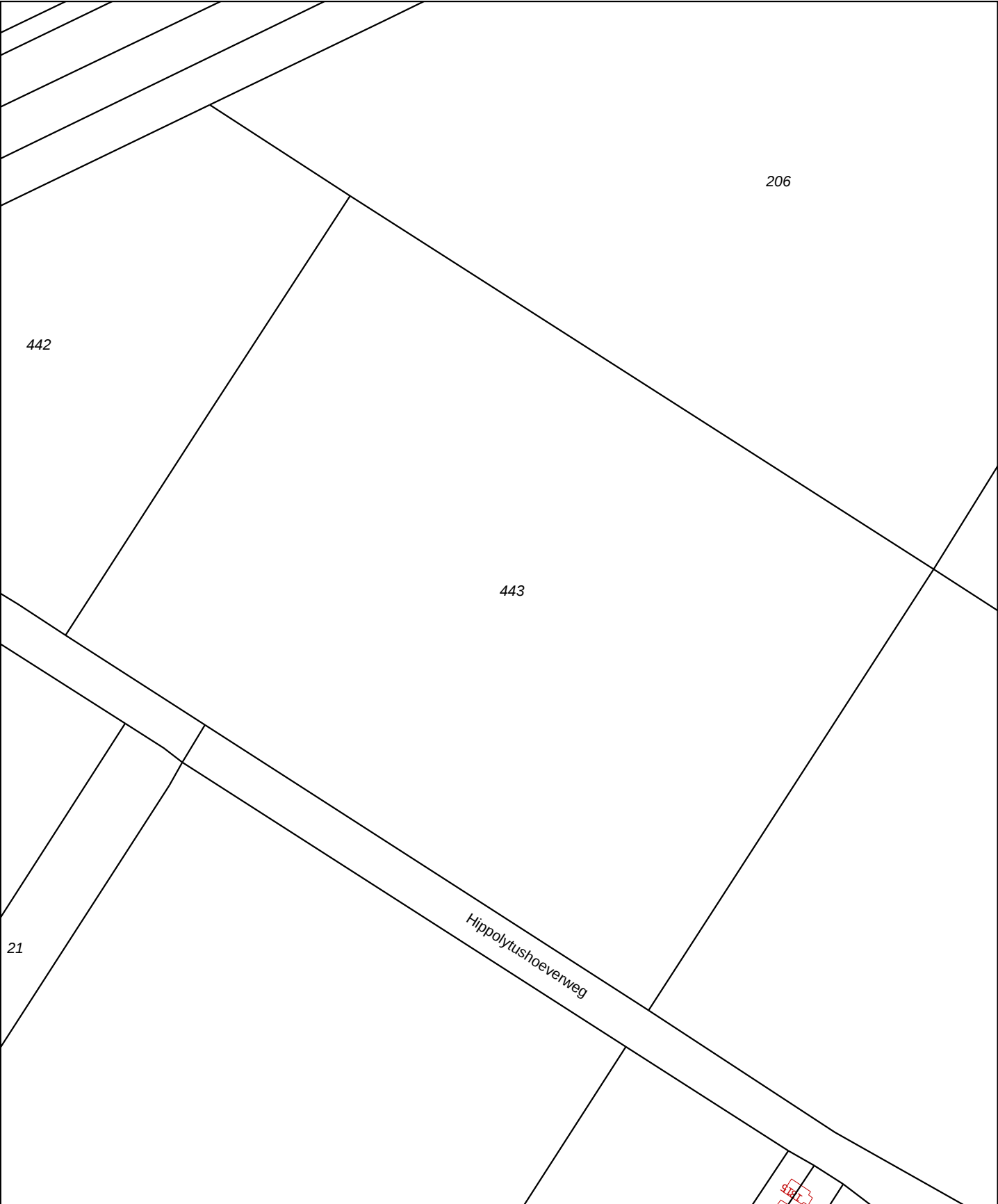
406

Voor een eensluitend uittreksel, ALKMAAR, 14 november 2008

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WIERINGERMEER

E

443

Voor een eensluitend uittreksel, ALKMAAR, 14 november 2008

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage

1.4 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 3



Foto 1. Zicht op deellocatie "Polderweg 28". Foto genomen vanuit zuidoostelijke richting vanaf de Polderweg.



Foto 2. Deellocatie "Polderweg 28". Zicht op de twee boven elkaar gestapelde gasolietanks in een bezinkbak.



Foto 3. Deellocatie "Polderweg 28". Foto genomen vanuit zuidwestelijke richting.
Zicht op locatie waar gierkelder is gelegen.



Foto 4. Deellocatie "Polderweg 28". Foto genomen vanuit zuidwestelijke richting.
Zicht op het noordwestelijke deel van de locatie.



Foto 2. Zicht op deellocatie “landbouwgrond langs A7”. Foto genomen vanuit noordelijke richting.



Foto 4. Zicht op deellocatie “landbouwgrond aan Hippolytushoeveverweg”. Foto genomen vanuit zuidwestelijke richting.

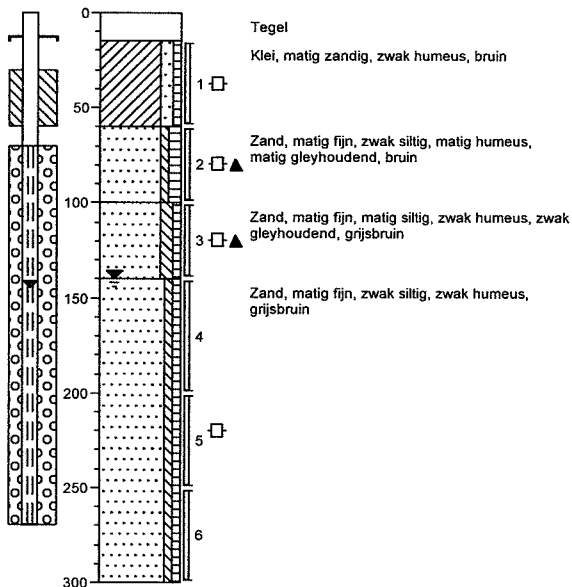
Bijlage

2 Boorprofielen

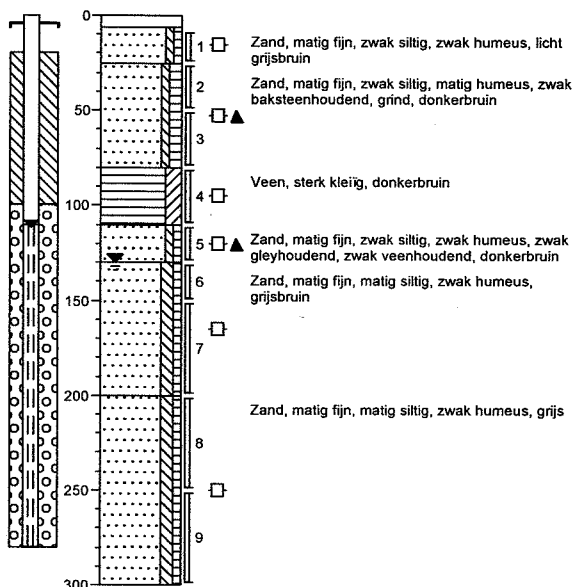
Aantal pagina's : 32 (inclusief legenda)

Boorprofielen

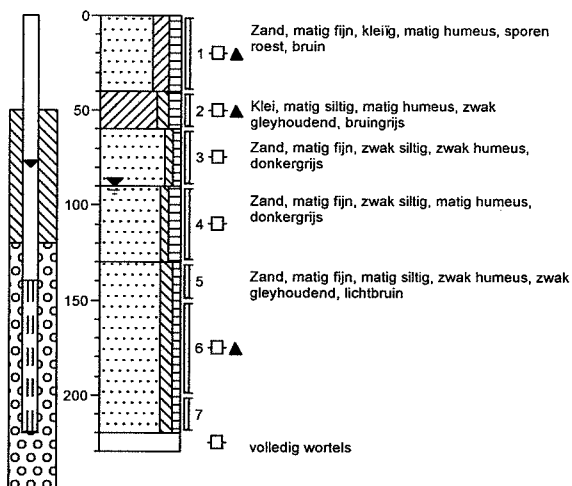
Boring: 001



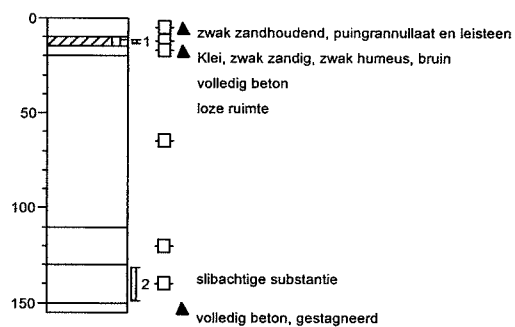
Boring: 002



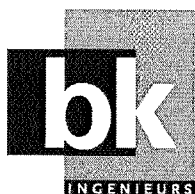
Boring: 003



Boring: 004



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

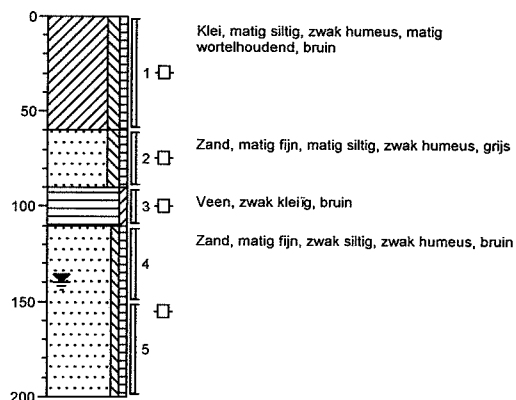
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

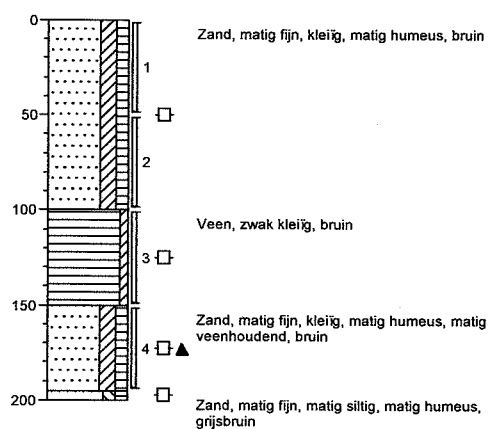
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 004A



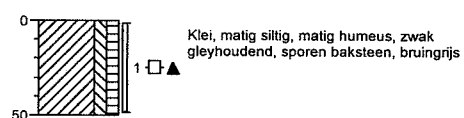
Boring: 005



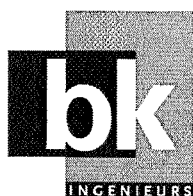
Boring: 006



Boring: 007



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

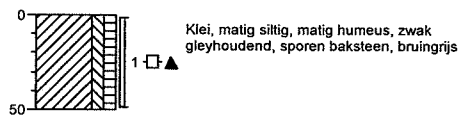
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

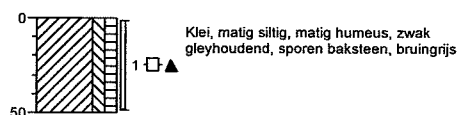
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

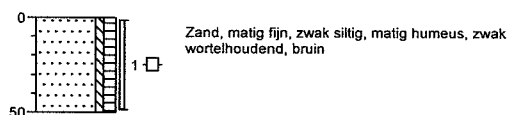
Boring: 008



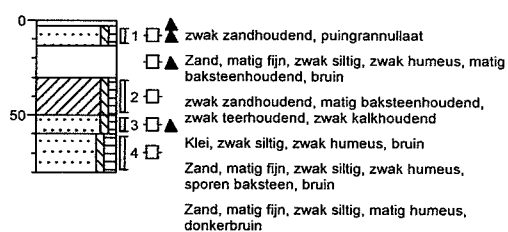
Boring: 009



Boring: 010



Boring: 011



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

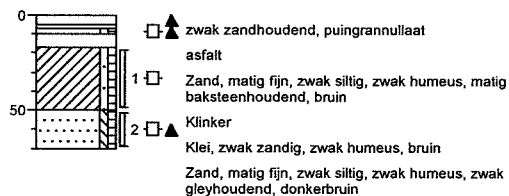
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

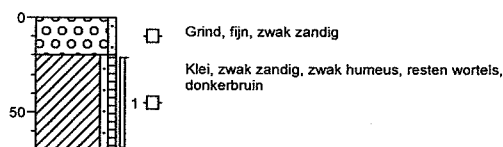
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

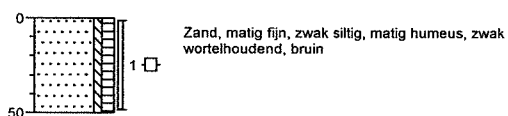
Boring: 012



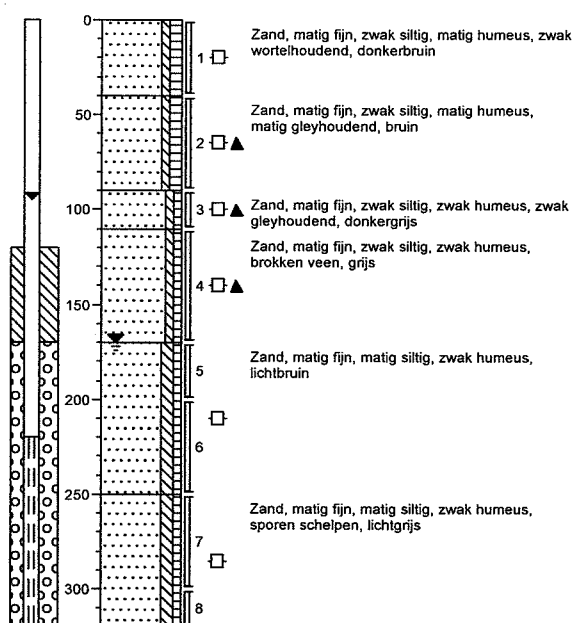
Boring: 013



Boring: 014



Boring: 015



Schaal: 1:40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

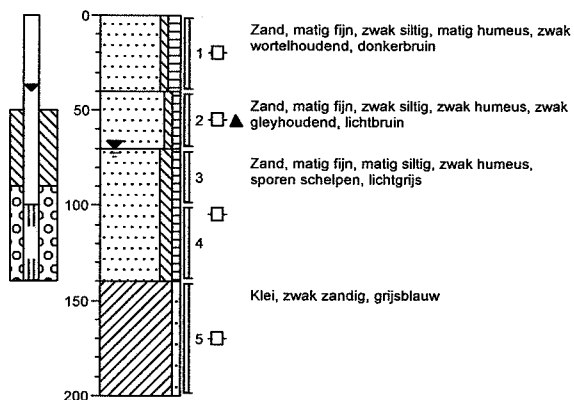
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

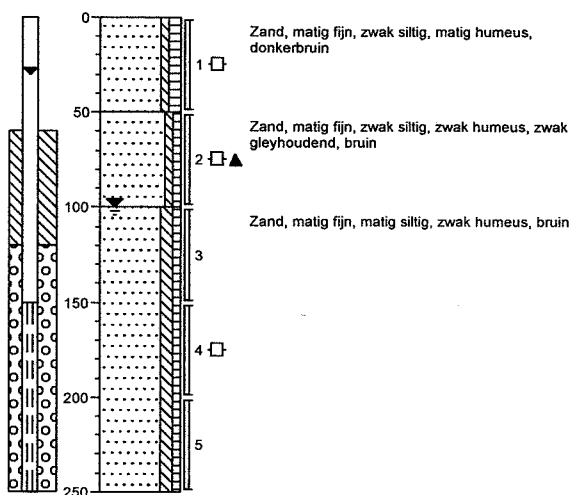
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

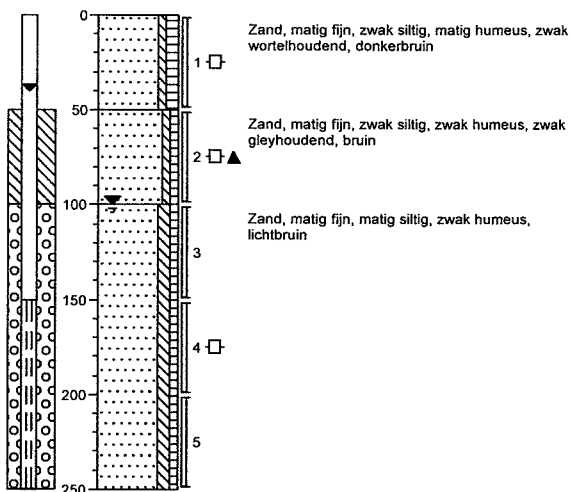
Boring: 016



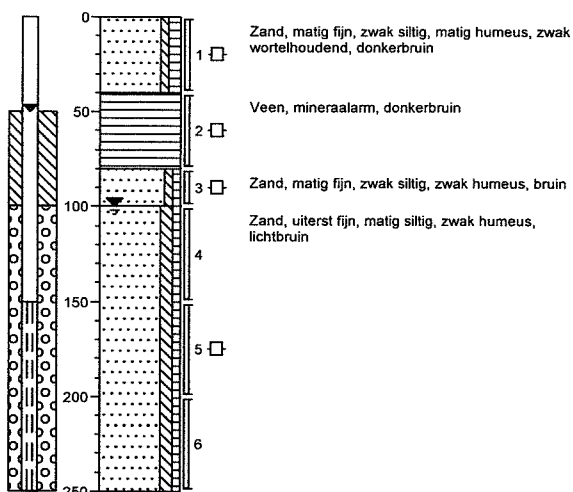
Boring: 017



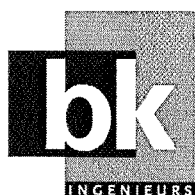
Boring: 018



Boring: 019



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

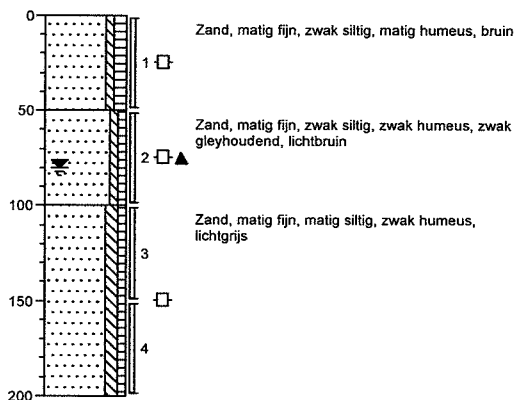
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

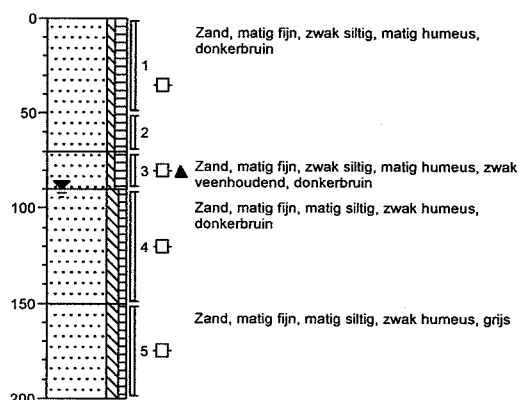
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

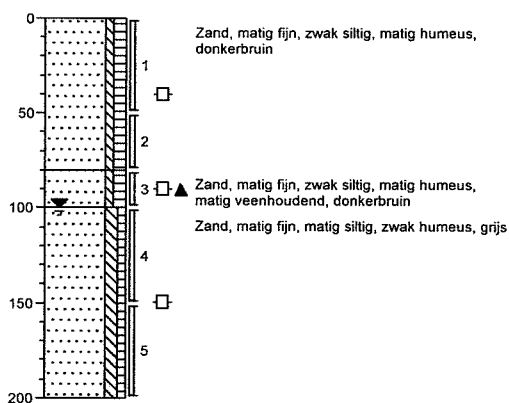
Boring: 020



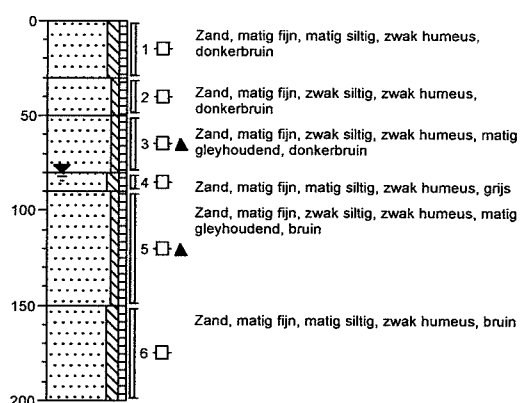
Boring: 021



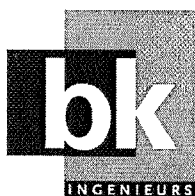
Boring: 022



Boring: 023



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

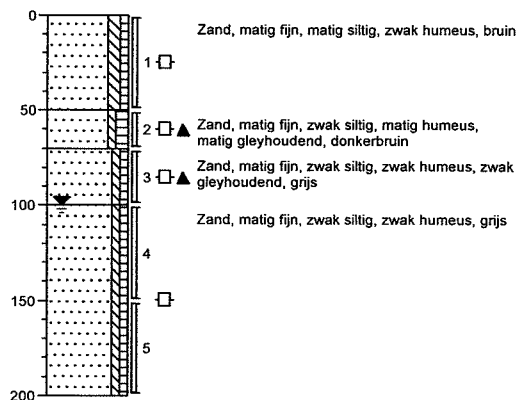
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

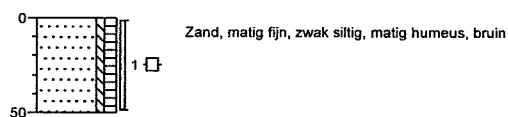
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

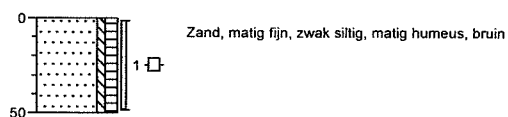
Boring: 024



Boring: 025



Boring: 026



Boring: 027



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

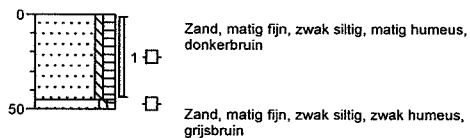
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

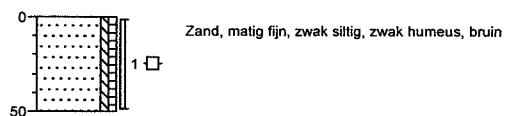
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

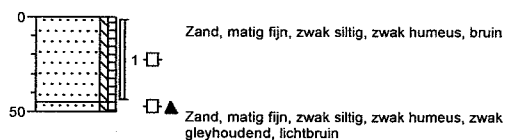
Boring: 028



Boring: 029



Boring: 030



Boring: 031



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

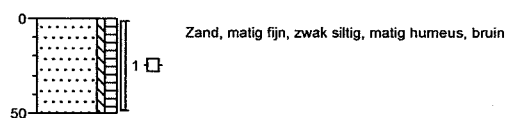
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

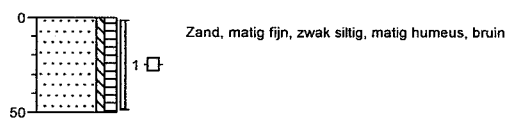
Boring: 032



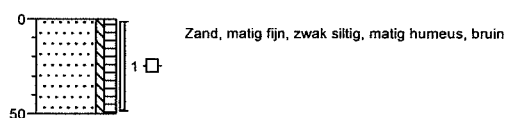
Boring: 033



Boring: 034



Boring: 035



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

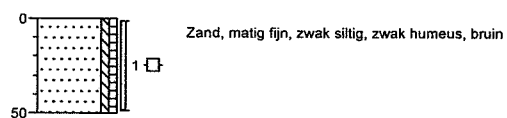
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 036



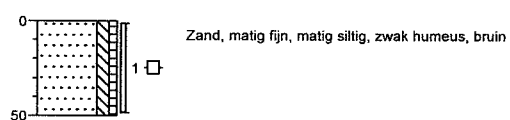
Boring: 037



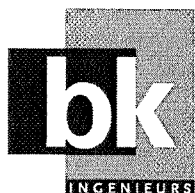
Boring: 038



Boring: 039



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

BoorManager 4.0

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

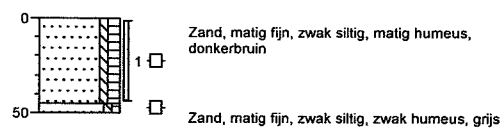
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 040



Boring: 041



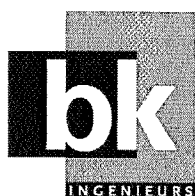
Boring: 042



Boring: 043



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

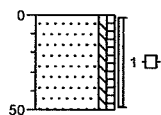
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

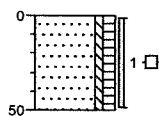
Boorprofielen

Boring: 044



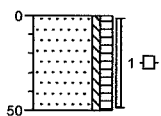
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs

Boring: 045



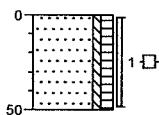
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 046



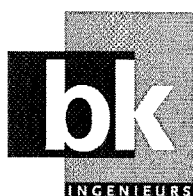
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

Boring: 047



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

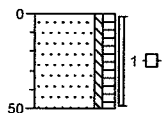
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

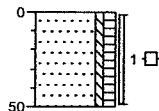
Boorprofielen

Boring: 048



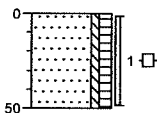
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 049



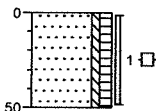
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 050



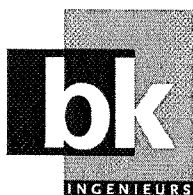
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 051



Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin

Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

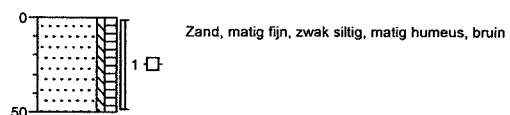
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 052



Boring: 053



Boring: 054



Boring: 055



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

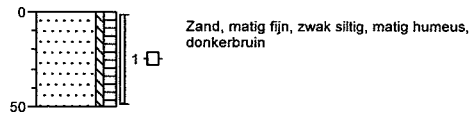
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

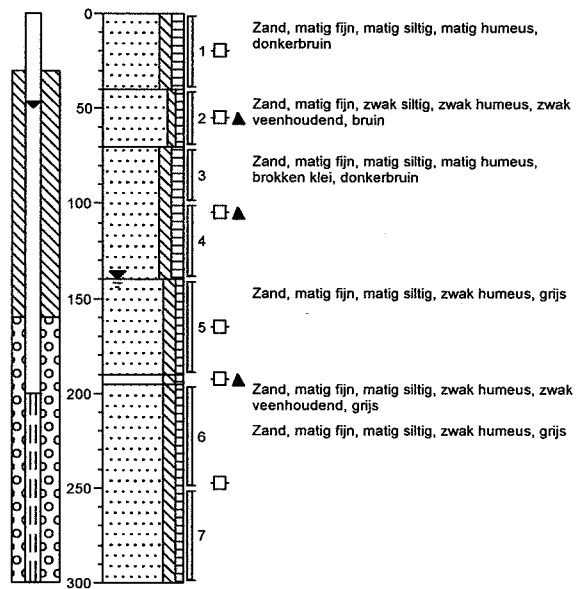
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

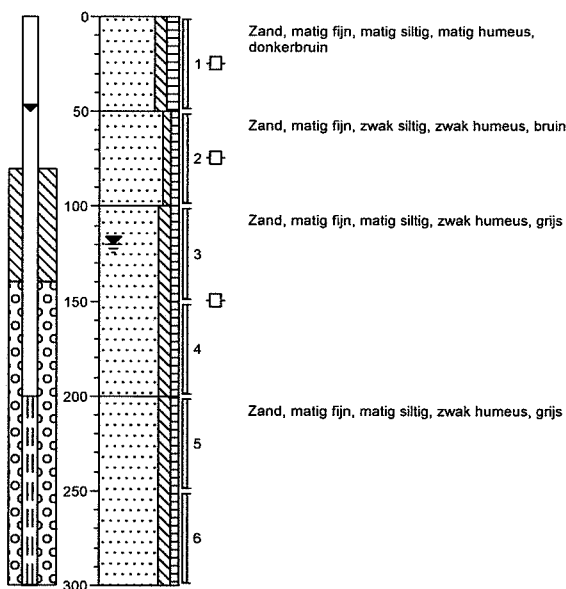
Boring: 056



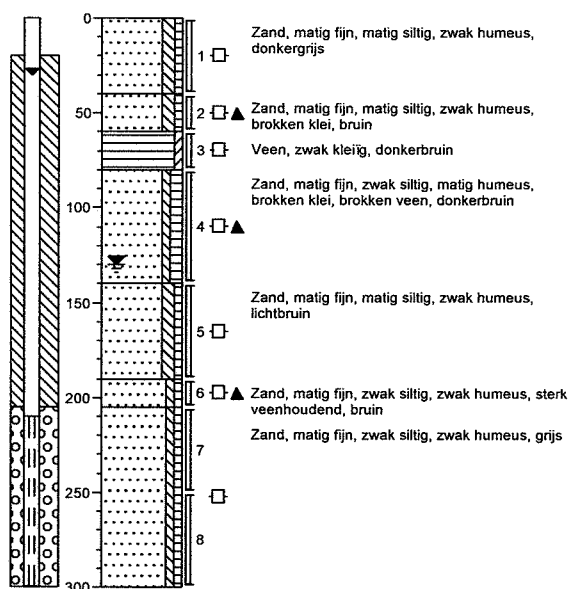
Boring: 057



Boring: 058



Boring: 059



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

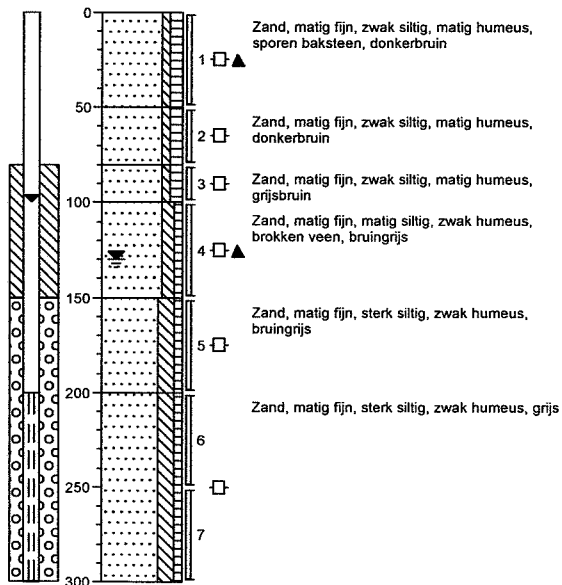
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

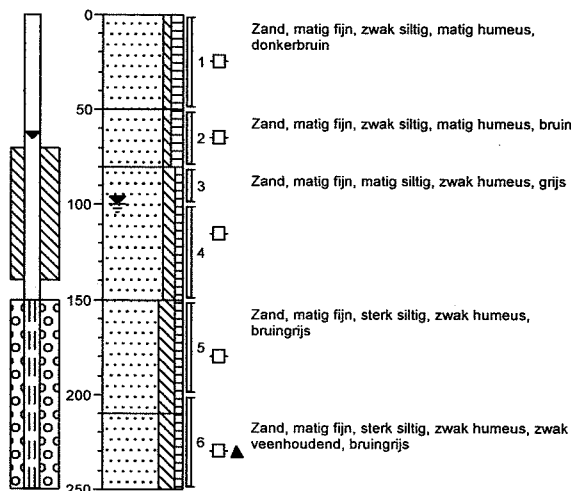
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

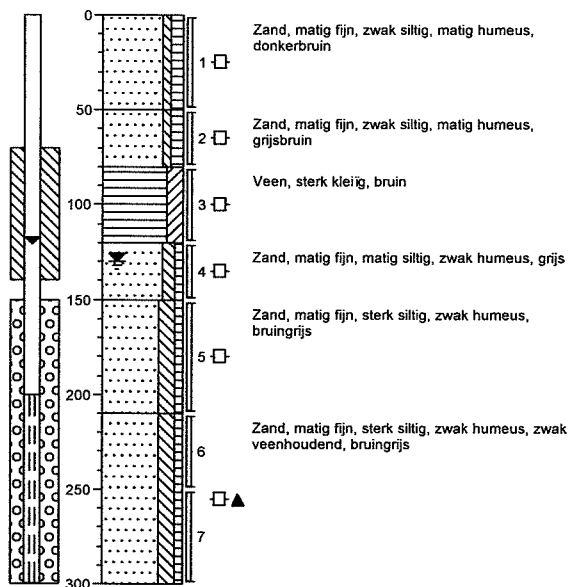
Boring: 060



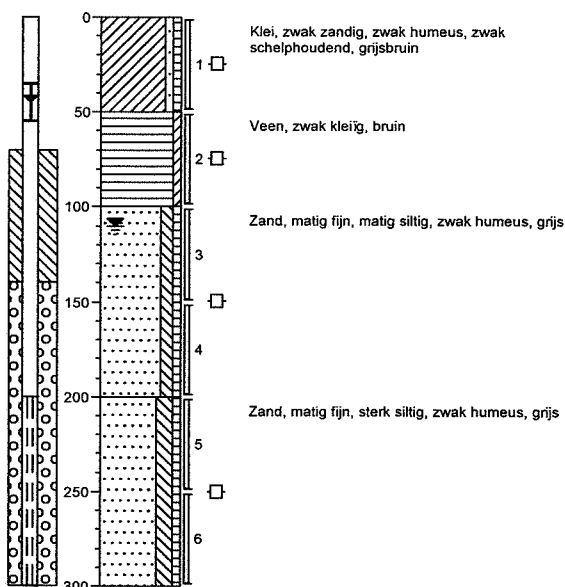
Boring: 061



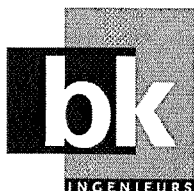
Boring: 062



Boring: 063



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

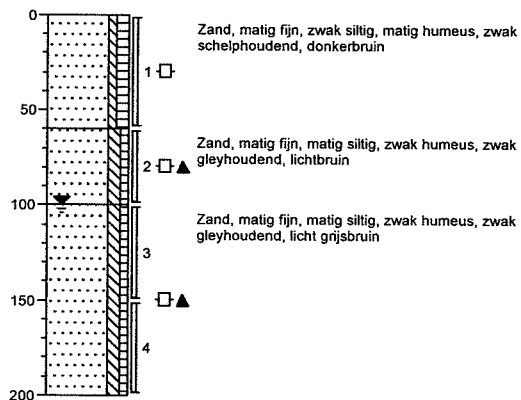
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

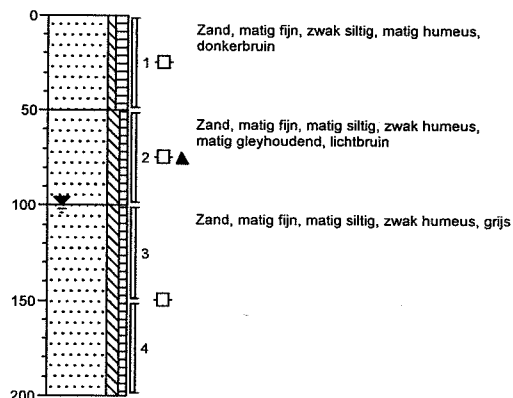
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

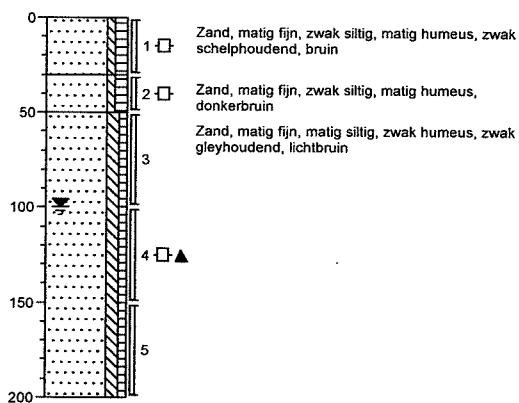
Boring: 064



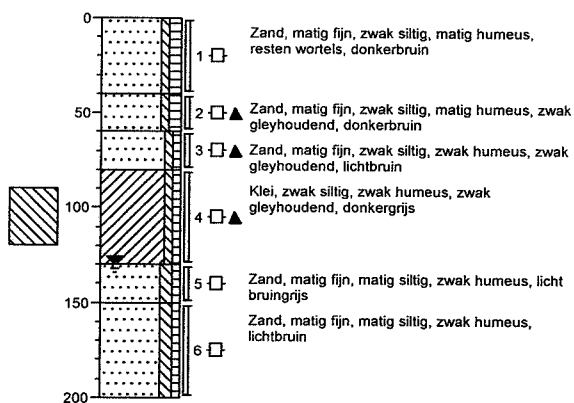
Boring: 065



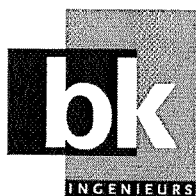
Boring: 066



Boring: 067



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

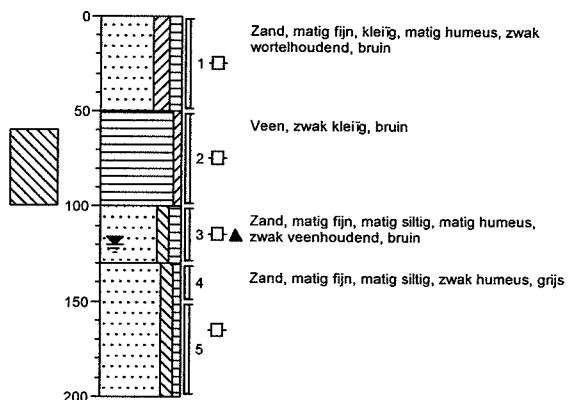
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

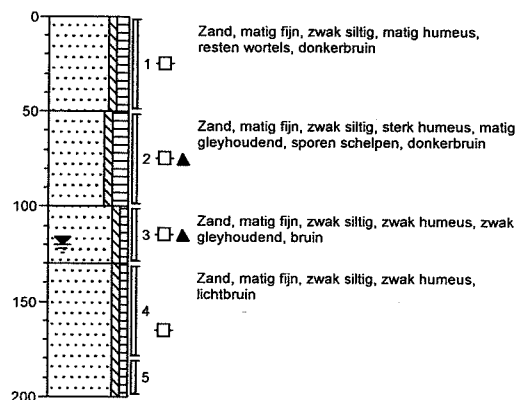
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

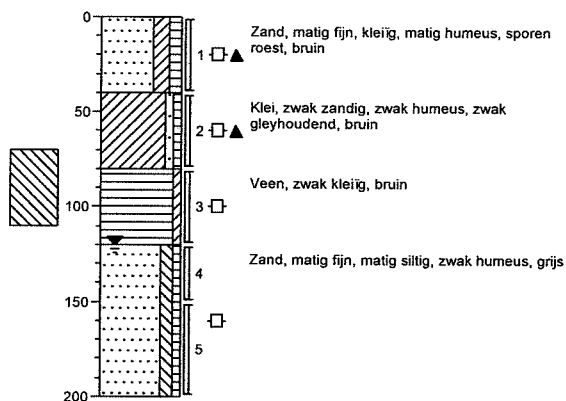
Boring: 068



Boring: 069



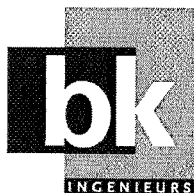
Boring: 070



Boring: 071



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 072



Boring: 073



Boring: 074



Boring: 075



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

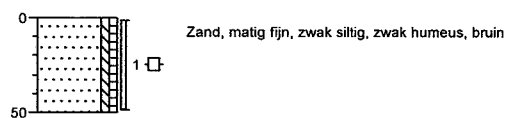
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

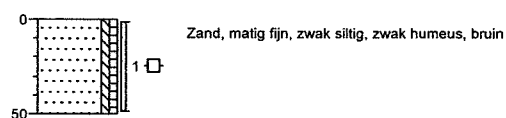
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

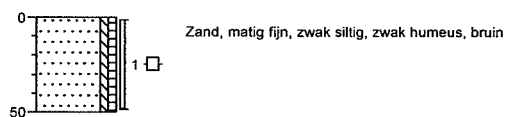
Boring: 076



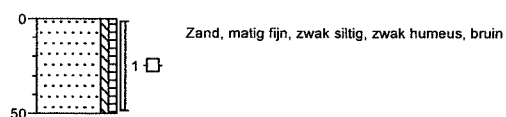
Boring: 077



Boring: 078



Boring: 079



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

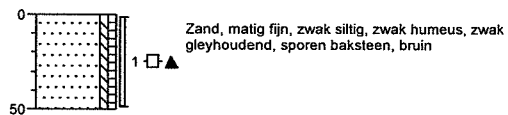
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

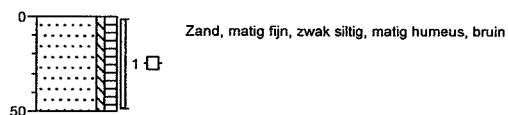
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 080



Boring: 081



Boring: 082



Boring: 083



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

BoorManager 4.0

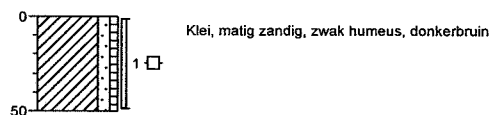
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

Boorprofielen

Boring: 084



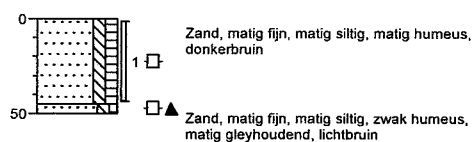
Boring: 085



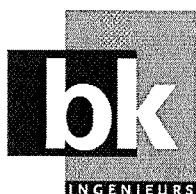
Boring: 086



Boring: 087



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

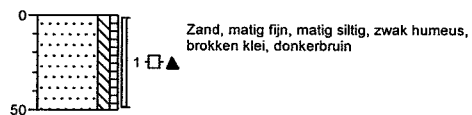
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 088



Boring: 089



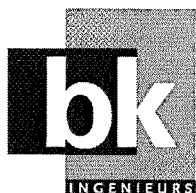
Boring: 090



Boring: 091



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

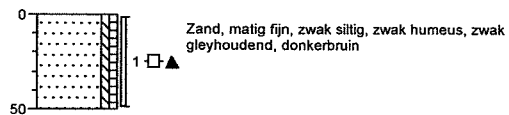
BoorManager 4.0

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

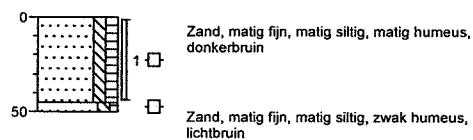
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

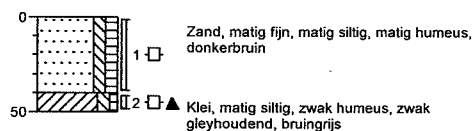
Boring: 092



Boring: 093



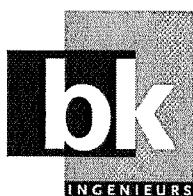
Boring: 094



Boring: 095



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

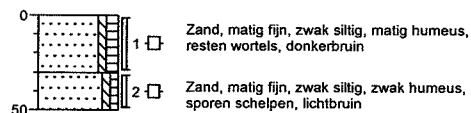
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 096



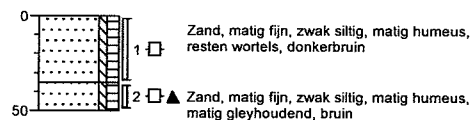
Boring: 097



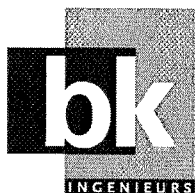
Boring: 098



Boring: 099



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

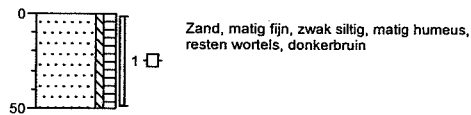
BoorManager 4.0

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

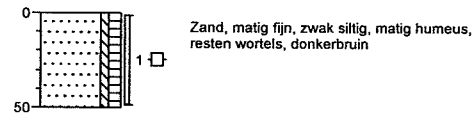
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 100



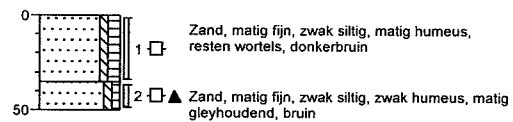
Boring: 101



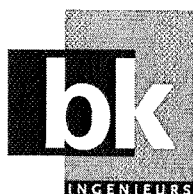
Boring: 102



Boring: 103



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

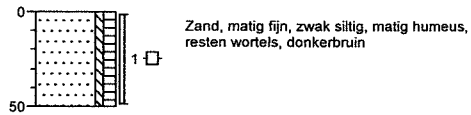
BoorManager 4.0

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

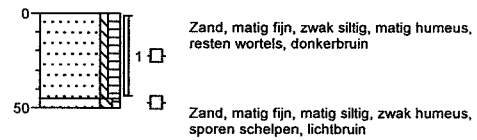
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

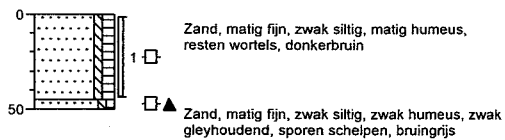
Boring: 104



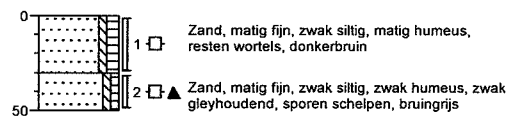
Boring: 105



Boring: 106



Boring: 107



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

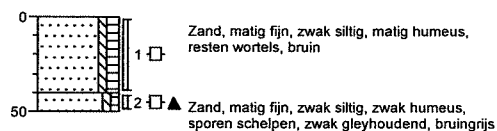
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

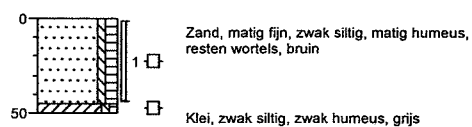
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

Boring: 108



Boring: 109



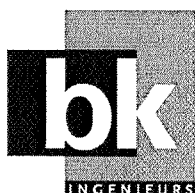
Boring: 110



Boring: 111



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

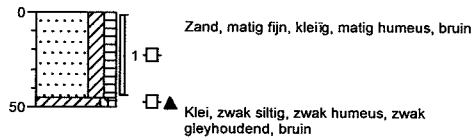
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

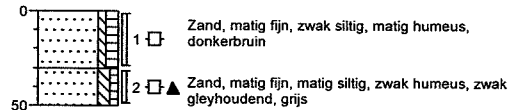
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

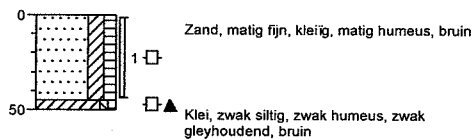
Boring: 112



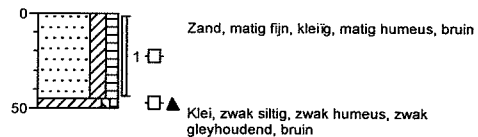
Boring: 113



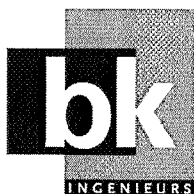
Boring: 114



Boring: 115



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

BoorManager 4.0

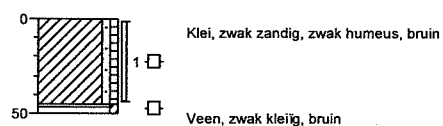
getekend volgens NEN 5104

Boorprofielen

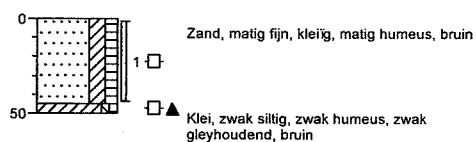
Boring: 116



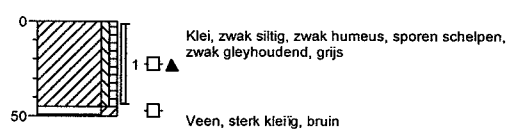
Boring: 117



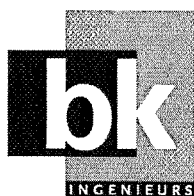
Boring: 118



Boring: 119



Schaal: 1:40



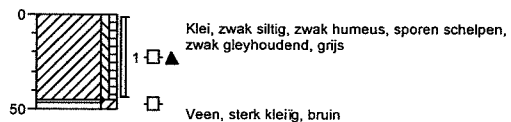
Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

BoorManager 4.0

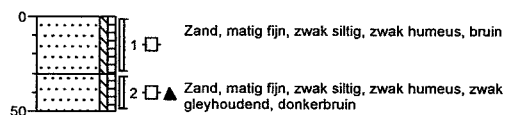
Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

Boorprofielen

Boring: 120



Boring: 121



Schaal: 1: 40



Locatie
Projectnummer
Opdrachtgever
Datum

BoorManager 4.0

Polderweg 28 te Hippolytus
20081326
Provincie Noord Holland
17-11-2008

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

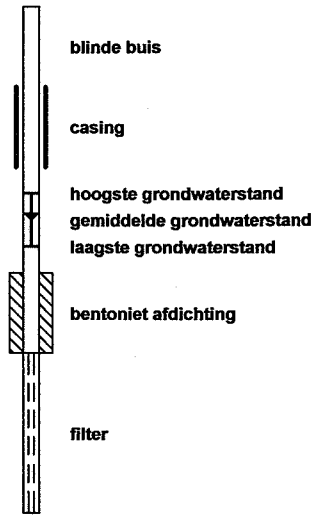
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage

3 Analyserapporten

Bijlage

3.1 Analyserapporten grond

Laboratorium : OMEGAM
Certificaatnrs. : 274627, 274800,
275058, 275272,
275210

Aantal pagina's : 59

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 274627
Validatieref. : 274627_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 24 november 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 274627
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4783073 = 58 (100-150) 62 (120-150) 63 (100-150) 61 (100-150) 57 (140-190)

4783074 = 62 (80-120) 63 (50-100) 59 (60-80)

4783075 = 60 (100-150) 59 (80-140)

Opgegeven bemon.datum	:	17/11/2008	17/11/2008	17/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	18/11/2008	18/11/2008	18/11/2008
Monstercode	:	4783073	4783074	4783075
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,2	49,2	74,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,7	15,2	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	11,7	2,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 9	20	18
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	0,12	0,12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 1	2	2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 3	4	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	0,04	0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 3	7	6
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	1,1	< 1,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 2	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 7	14	12

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	120	< 50
-------------------------------------	----------	------	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	274627
Project omschrijving	:	20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	:	BK Ingenieurs bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

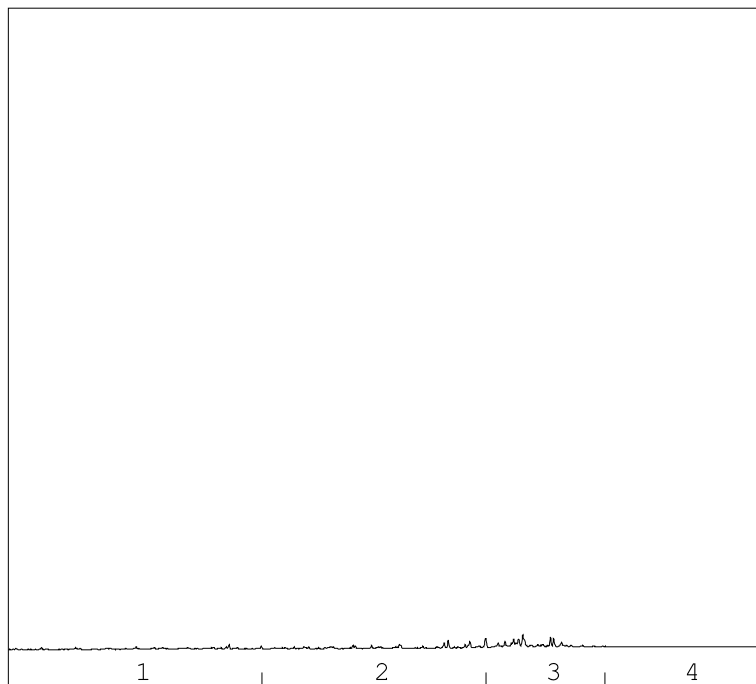
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783073
Uw referentie : 58 (100-150) 62 (120-150) 63 (100-150) 61 (100-150) 57 (140-190)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 41 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 59 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

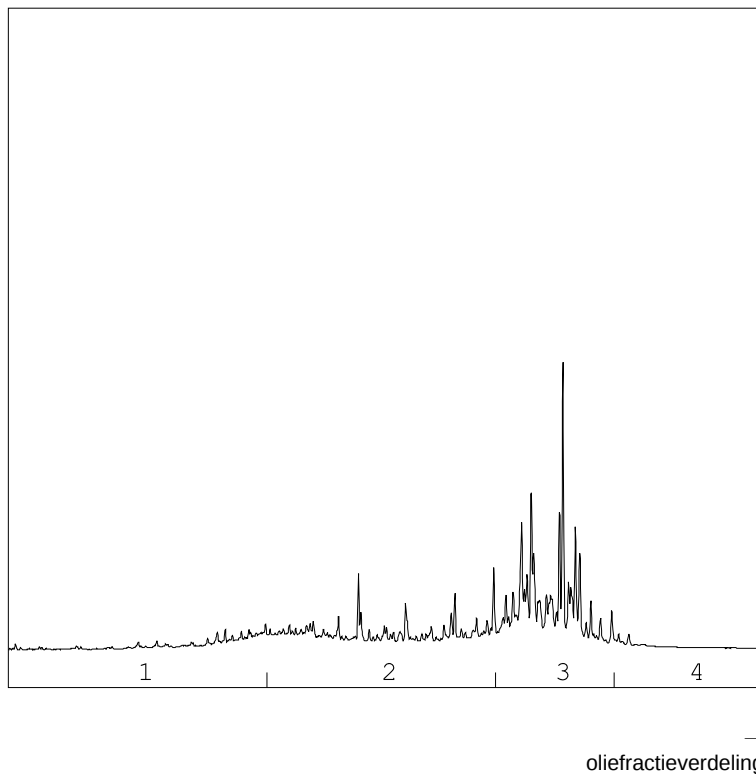
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783074
Uw referentie : 62 (80-120) 63 (50-100) 59 (60-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	55 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

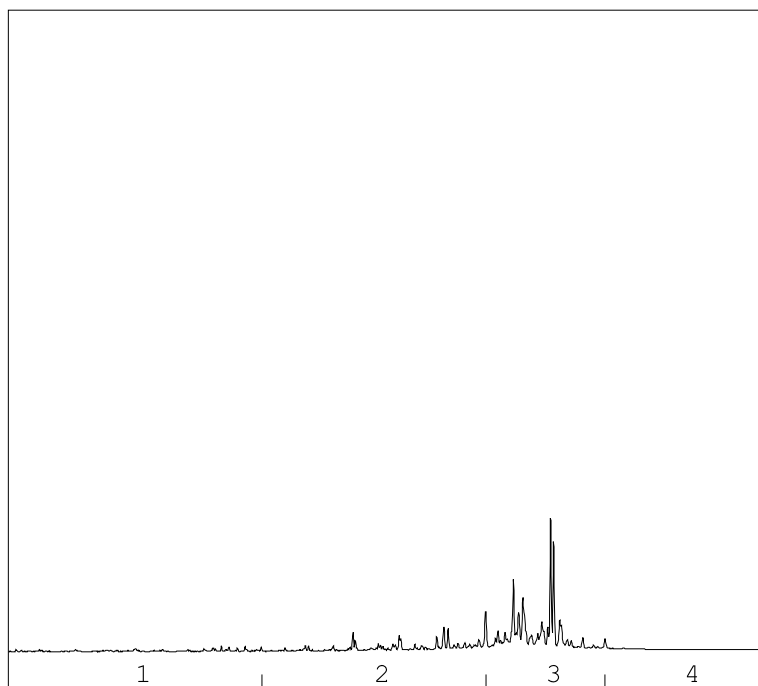
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783075
Uw referentie : 60 (100-150) 59 (80-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 27 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 73 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 274627
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : 58 (100-150) 62 (120-150) 63 (100-150) 61 (100-150) 57 (140-190)
Monstercode : 4783073

minerale olie (florisil : <20 mg/kg ds
clean-up)

Uw referentie : 60 (100-150) 59 (80-140)
Monstercode : 4783075

minerale olie (florisil : 23 mg/kg ds
clean-up)

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 274800
Validatieref. : 274800_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 24 november 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 274800
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4783635 = MMOG4 18 (100-150) 19 (100-150) 17 (100-150)

4783636 = MMOG5 15 (40-90) 16 (40-70)

4783637 = 01-1 01 (15-60)

Opgegeven bemon.datum	:	18/11/2008	18/11/2008	18/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	19/11/2008	19/11/2008	19/11/2008
Monstercode	:	4783635	4783636	4783637
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,1	80,4	84,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,3	2,6	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,5	

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 8	< 9	
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	< 0,10	
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 1	1	
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 3	3	
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03	
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 3	4	
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,9	
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 2	3	
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 7	< 8	

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017	
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	

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.

Ref.: 274800_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 274800
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4783638 = 01-4 01 (140-200)

4783639 = 02-6 02 (130-150)

Opgegeven bemon.datum	:	18/11/2008	18/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	19/11/2008	19/11/2008
Monstercode	:	4783638	4783639
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,6	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	< 0,1	< 0,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds
S cadmium (Cd)	mg/kg ds
S kobalt (Co)	mg/kg ds
S koper (Cu)	mg/kg ds
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds
S lood (Pb)	mg/kg ds
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds
S nikkel (Ni)	mg/kg ds
S zink (Zn)	mg/kg ds

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds
S fenanthreen	mg/kg ds
S anthraceen	mg/kg ds
S fluorantheen	mg/kg ds
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds
S chryseen	mg/kg ds
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds
S som PAK (10)	mg/kg ds

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds
S PCB -52	mg/kg ds
S PCB -101	mg/kg ds
S PCB -118	mg/kg ds
S PCB -138	mg/kg ds
S PCB -153	mg/kg ds
S PCB -180	mg/kg ds
S som PCBs (6)	mg/kg ds
S som PCBs (7)	mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 274800
Project omschrijving	: 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	: BK Ingenieurs bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

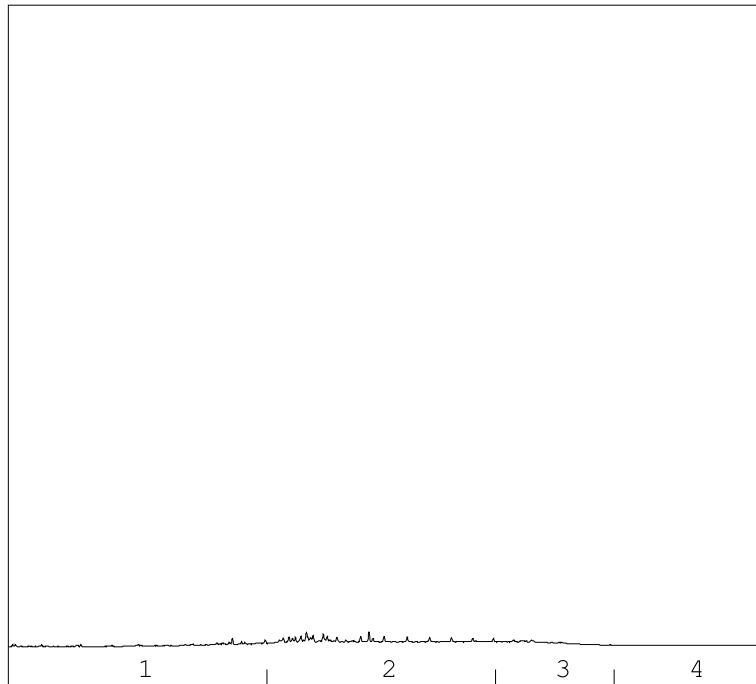
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783635
Uw referentie : MMOG4 18 (100-150) 19 (100-150) 17 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 73 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 23 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

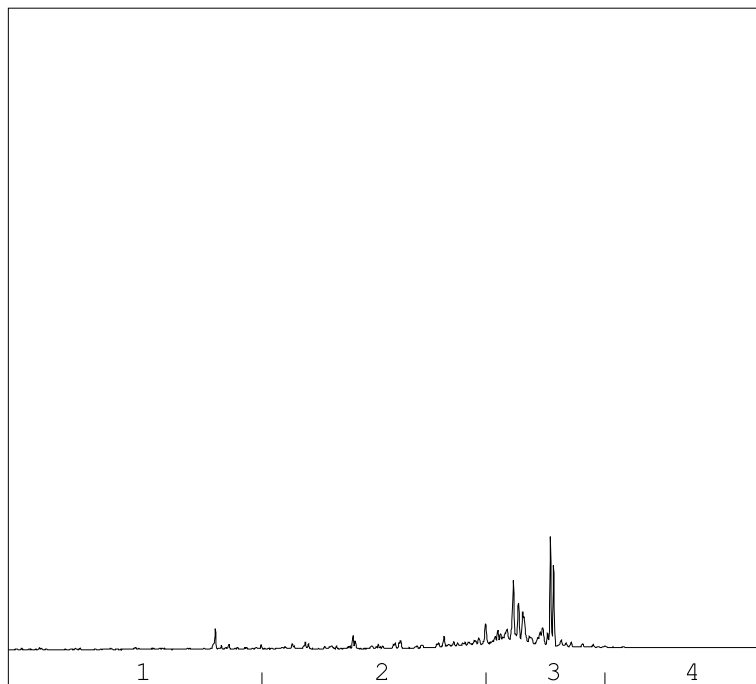
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783636
Uw referentie : MMOG5 15 (40-90) 16 (40-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 28 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 70 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

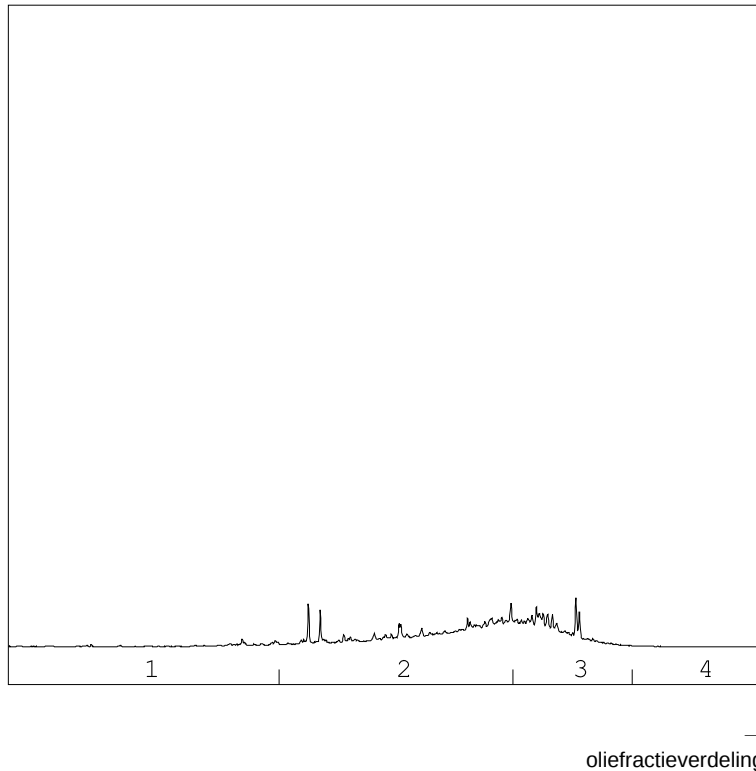
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783637
Uw referentie : 01-1 01 (15-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	56 %
3) fractie C30 t/m C35	43 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

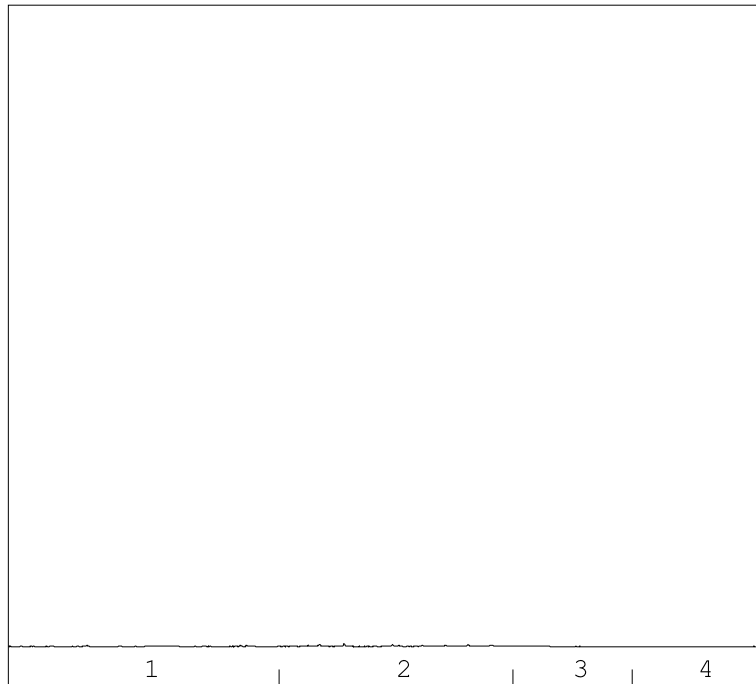
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783638
Uw referentie : 01-4 01 (140-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 100 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

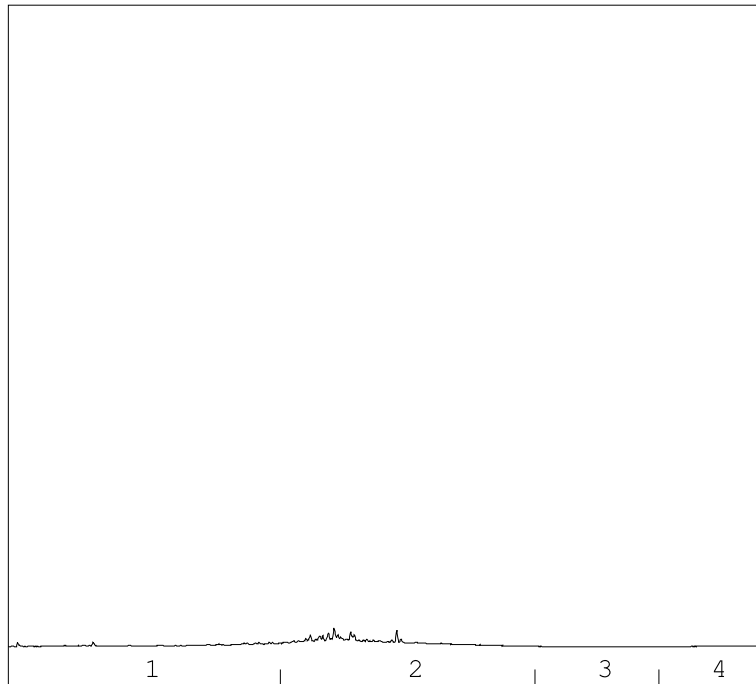
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783639
Uw referentie : 02-6 02 (130-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 20 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 80 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 274800
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : MMOG4 18 (100-150) 19 (100-150) 17 (100-150)
Monstercode : 4783635

minerale olie (florisil
clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMOG5 15 (40-90) 16 (40-70)
Monstercode : 4783636

minerale olie (florisil
clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : 01-1 01 (15-60)
Monstercode : 4783637

minerale olie (florisil
clean-up) : 28 mg/kg ds

Uw referentie : 01-4 01 (140-200)
Monstercode : 4783638

minerale olie (florisil
clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : 02-6 02 (130-150)
Monstercode : 4783639

minerale olie (florisil
clean-up) : <20 mg/kg ds

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 275058
Validatieref. : 275058_certificaat_v1
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 20 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 26 november 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4784475 = MMOG6 070 (40-80) 067 (80-130)
4784476 = MMOG7 070 (80-120) 068 (50-100)
4784477 = MMOG8 070 (120-150) 067 (130-150) 065 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/11/2008	19/11/2008	19/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	21/11/2008	21/11/2008	21/11/2008
Monstercode	4784475	4784476	4784477
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	78,1	45,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,0	23,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,6	11,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	13
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,34	0,15
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4	2
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	5
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,3	2,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	42	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	77

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4784478 = MMOG9 069 (100-130) 064 (100-150) 066 (100-150)
4784479 = MMOG10 023 (50-80) 024 (50-70) 020 (50-100)
4784480 = MMOG11 022 (100-150) 023 (80-90) 024 (100-150) 021 (90-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/11/2008	20/11/2008	20/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	21/11/2008	21/11/2008	21/11/2008
Monstercode	4784478	4784479	4784480
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,7	81,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,5	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 9	< 8
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	< 0,09
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 1	< 1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 3	< 3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 3	< 3
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 2	1
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 7	< 7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4784481 = MMOG12 022 (150-200) 023 (150-200) 024 (150-200) 021 (150-200) 020 (150-200)

4784482 = MMBG1 115 (0-45) 114 (0-45) 112 (0-45) 118 (0-45) 068 (0-50)

4784483 = MMBG2 119 (0-45) 120 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 20/11/2008	19/11/2008	19/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	: 21/11/2008	21/11/2008	21/11/2008
Monstercode	: 4784481	4784482	4784483
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,1	82,4	80,8
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,3	3,0	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	9,5	14,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	12	23	19
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,15	0,25	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	2	3
S koper (Cu)	mg/kg ds	5	6	8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,03	0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	6	10	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,9	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	7	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	17	29	38

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4784484 = MMBG3 117 (0-45) 085 (0-50)
4784485 = MMBG4 064 (0-60) 066 (0-30)
4784486 = MMBG5 086 (0-50) 089 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50) 075 (0-50) 090 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/11/2008	20/11/2008	20/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	21/11/2008	21/11/2008	21/11/2008
Monstercode	:	4784484	4784485	4784486
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,2	82,4	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,1	3,5	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,3	6,6	4,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	13	14	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09	0,16	0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	2	2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 3	5	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	0,03	0,04
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 3	8	8
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	1,0	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	1	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 7	20	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4784487 = MMBG6 121 (0-30) 107 (0-30) 069 (0-50) 110 (0-30) 101 (0-50) 098 (0-50) 096 (0-50) 102 (0-50) 094 (0-40) 093 (0-45)

4784488 = 080-1 080 (0-50)

4784489 = 070-1 070 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/11/2008	20/11/2008	19/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	21/11/2008	21/11/2008	21/11/2008
Monstercode	4784487	4784488	4784489
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,5	86,2	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,5	3,2	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,7	2,9	7,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	14	15	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,17	0,13	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2	1	3
S koper (Cu)	mg/kg ds	5	3	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,03	0,03	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	7	6	11
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,8	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	3	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	12	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	0,20	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4784490 = MMBG7 050 (0-50) 051 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50)
4784491 = MMBG8 053 (0-50) 052 (0-50) 044 (0-50) 042 (0-50) 043 (0-50) 023 (0-30) 024 (0-50) 045 (0-50)
4784492 = MMBG9 022 (0-50) 041 (0-45) 054 (0-50) 031 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-50) 040 (0-50) 021 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/11/2008	20/11/2008	20/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	21/11/2008	21/11/2008	21/11/2008
Monstercode	4784490	4784491	4784492
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	geen	geen	geen
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,4	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,3	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	2,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 8	11
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08	0,12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	1
S koper (Cu)	mg/kg ds	4	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	0,02
S lood (Pb)	mg/kg ds	4	6
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	3
S zink (Zn)	mg/kg ds	10	16

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4784493 = MMBG10 037 (0-50) 039 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-45) 027 (0-50) 032 (0-50) 038 (0-50) 036 (0-50)

4784494 = MMBG11 028 (0-45) 020 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	20/11/2008	20/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	21/11/2008	21/11/2008
Monstercode	:	4784493	4784494
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,4	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,0	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	4,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 9	11
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,09	0,10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	1
S koper (Cu)	mg/kg ds	5	5
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,02	0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	6	7
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	3
S zink (Zn)	mg/kg ds	11	11

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 275058
Project omschrijving	: 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	: BK Ingenieurs bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

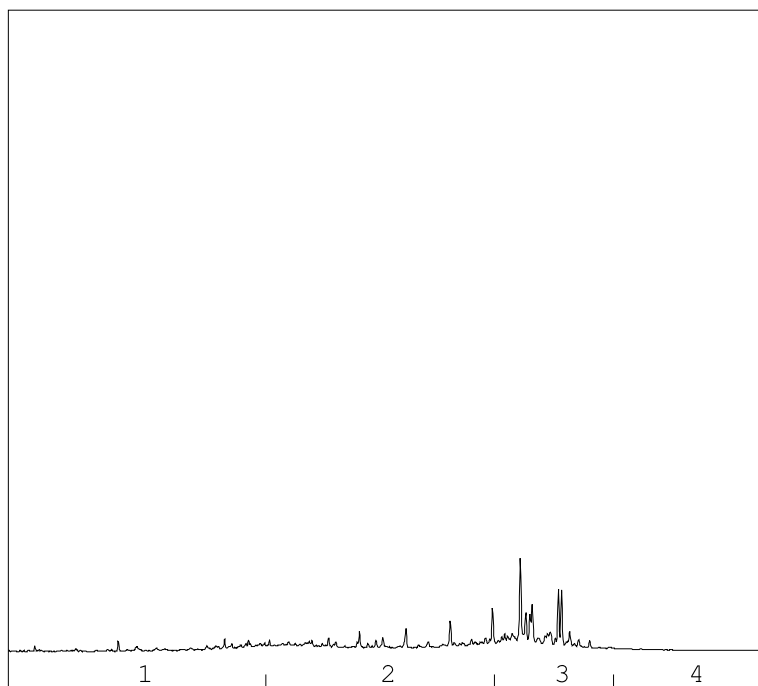
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784475
Uw referentie : MMOG6 070 (40-80) 067 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	12 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	43 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

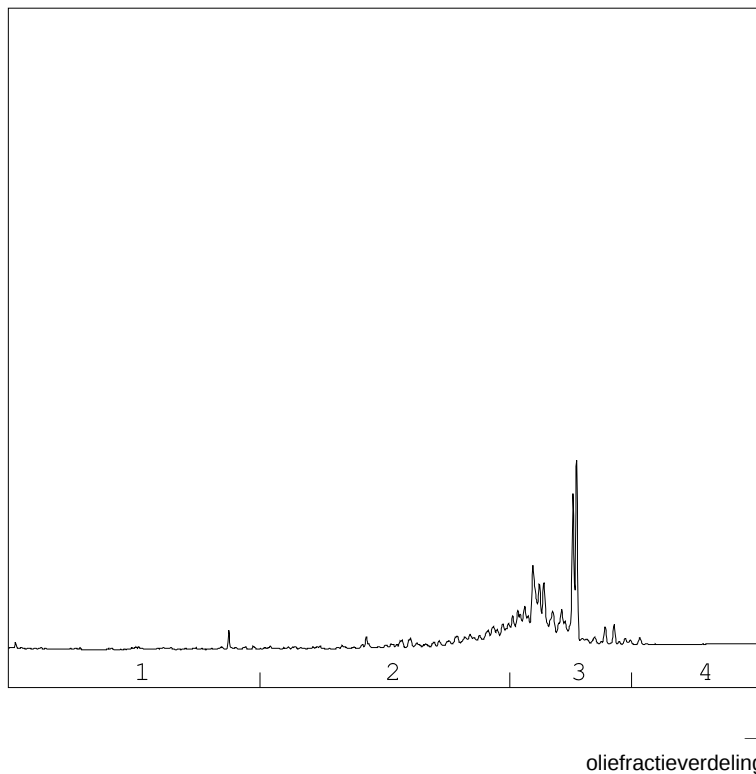
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784476
Uw referentie : MMOG7 070 (80-120) 068 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 27 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 70 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 77 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

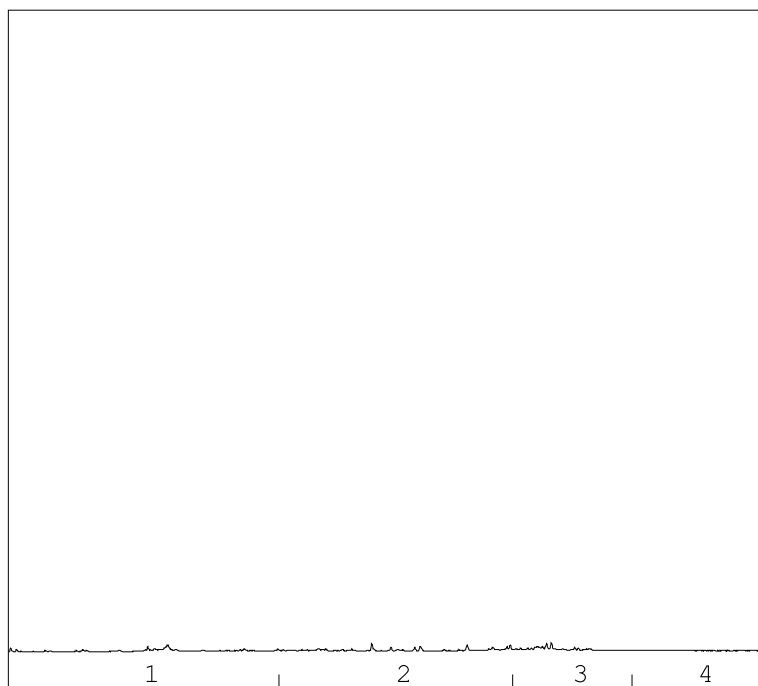
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784477
Uw referentie : MMOG8 070 (120-150) 067 (130-150) 065 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 28 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 42 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 29 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

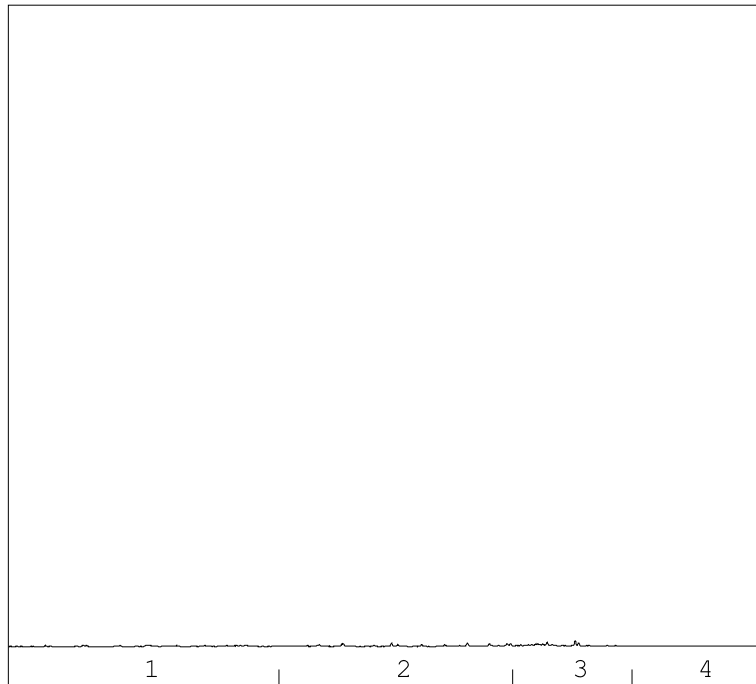
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784478
Uw referentie : MMOG9 069 (100-130) 064 (100-150) 066 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	33 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	32 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

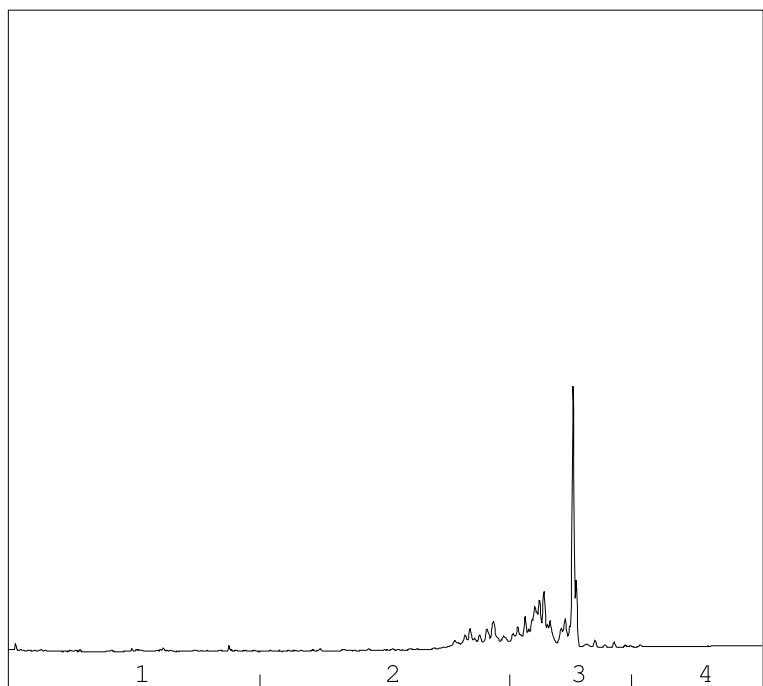
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784479
Uw referentie : MMOG10 023 (50-80) 024 (50-70) 020 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 26 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 71 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

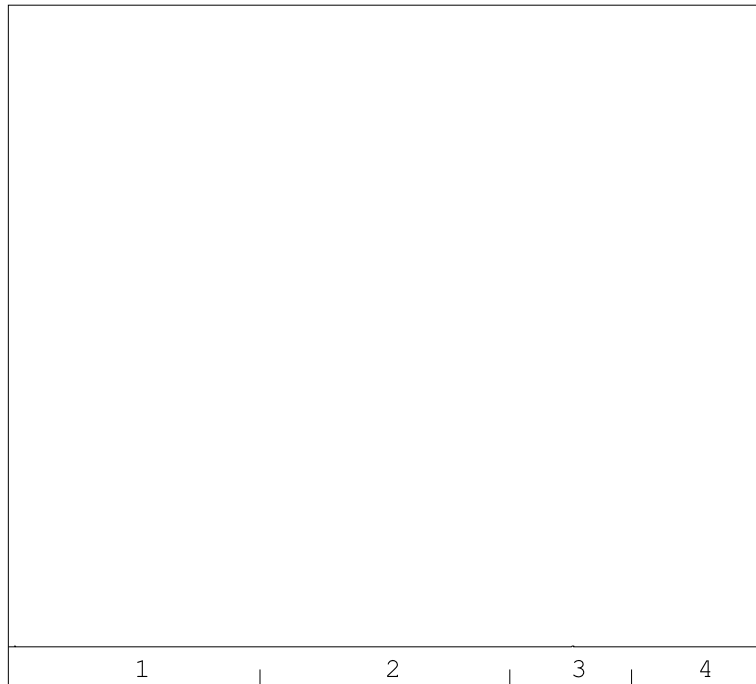
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784480
Uw referentie : MMOG11 022 (100-150) 023 (80-90) 024 (100-150) 021 (90-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	40 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

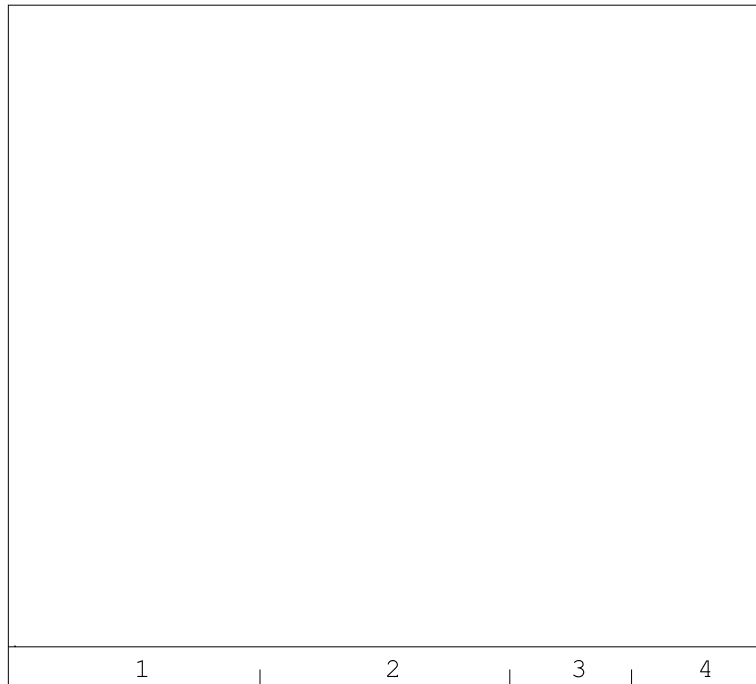
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784481
Uw referentie : MMOG12 022 (150-200) 023 (150-200) 024 (150-200) 021 (150-200) 020 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 10 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 80 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 10 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

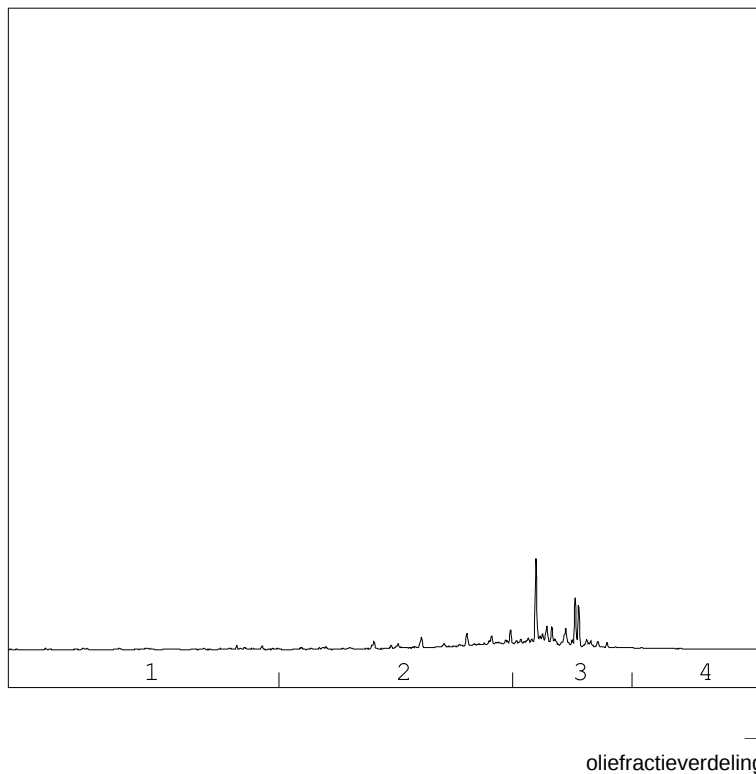
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784482
Uw referentie : MMBG1 115 (0-45) 114 (0-45) 112 (0-45) 118 (0-45) 068 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	8 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	57 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

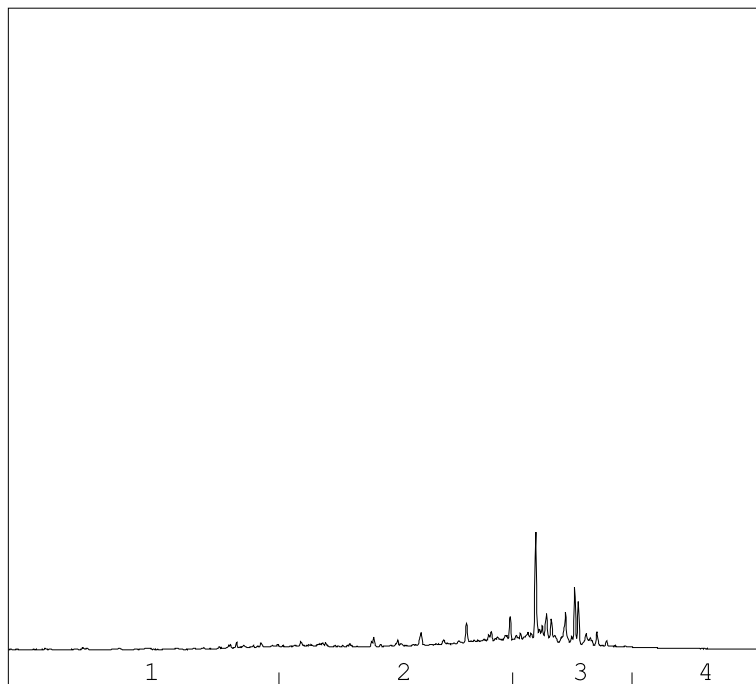
Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdt nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784483
Uw referentie : MMBG2 119 (0-45) 120 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	10 %
2) fractie C20 t/m C29	43 %
3) fractie C30 t/m C35	47 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

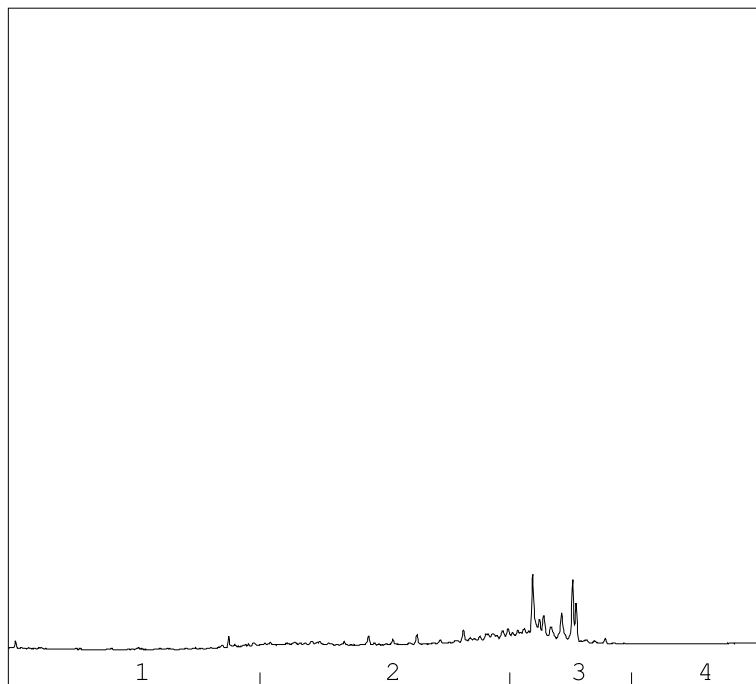
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784484
Uw referentie : MMBG3 117 (0-45) 085 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 7 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 48 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 45 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

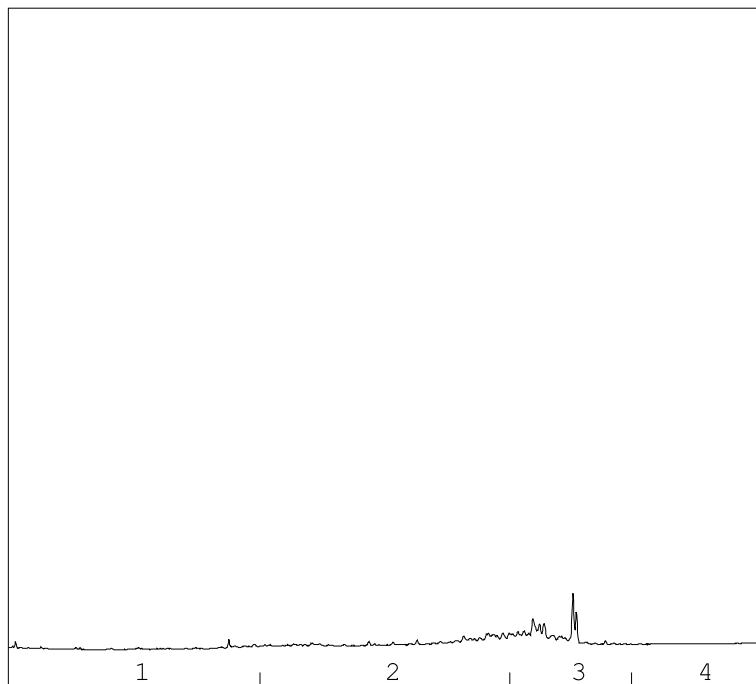
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784485
Uw referentie : MMBG4 064 (0-60) 066 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 8 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 51 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 42 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

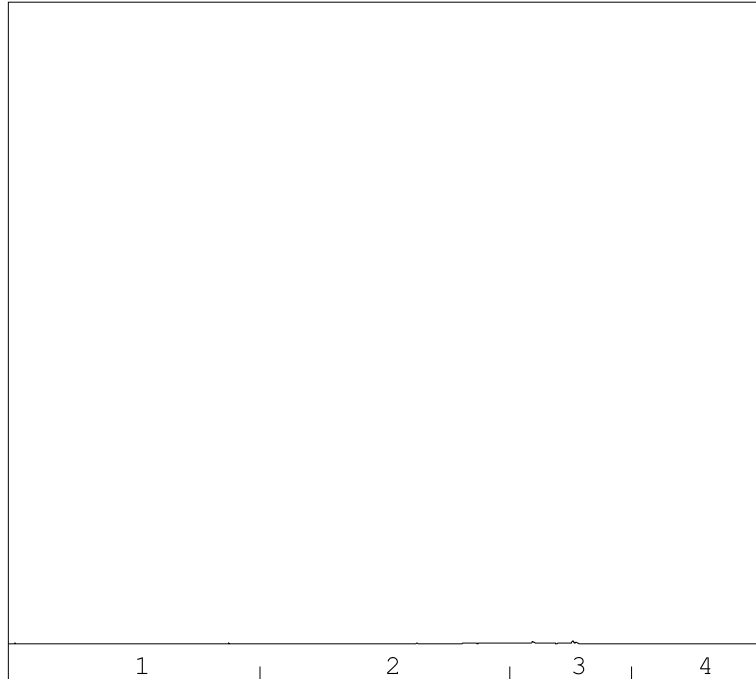
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784486
Uw referentie : MMBG5 086 (0-50) 089 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50) 075 (0-50) 090 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 5 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 42 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 54 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

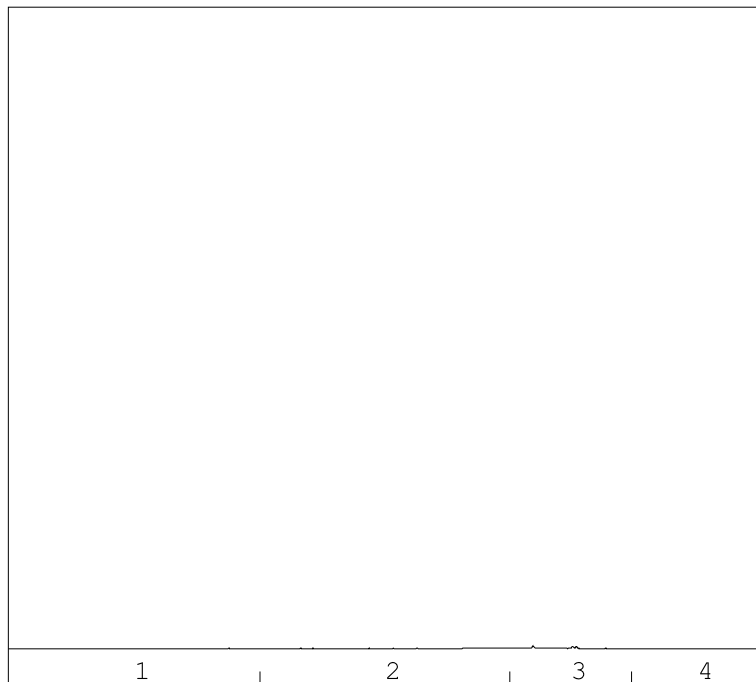
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784487
Uw referentie : MMBG6 121 (0-30) 107 (0-30) 069 (0-50) 110 (0-30) 101 (0-50) 098 (0-50) 096 (0-50) 102 (0-50) 094 (0-40) 093 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	51 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

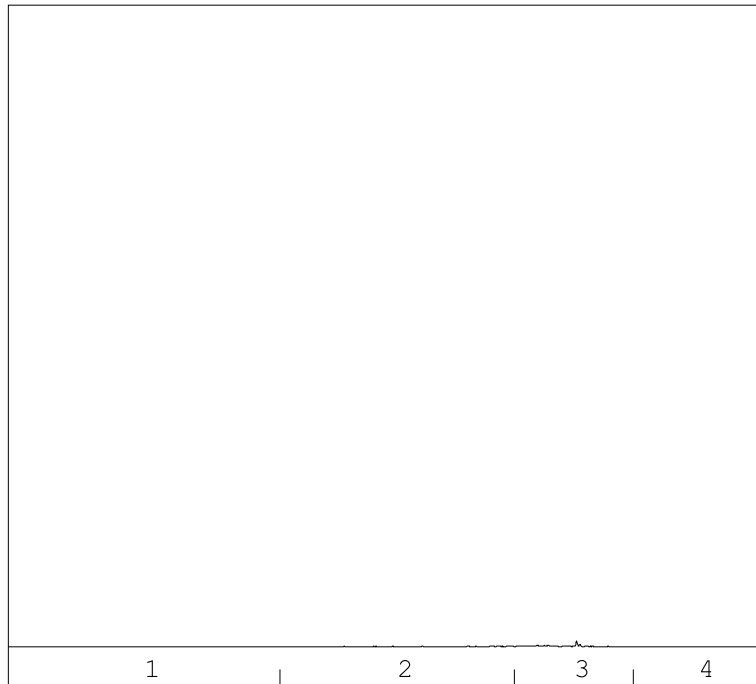
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784488
Uw referentie : 080-1 080 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 37 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 62 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

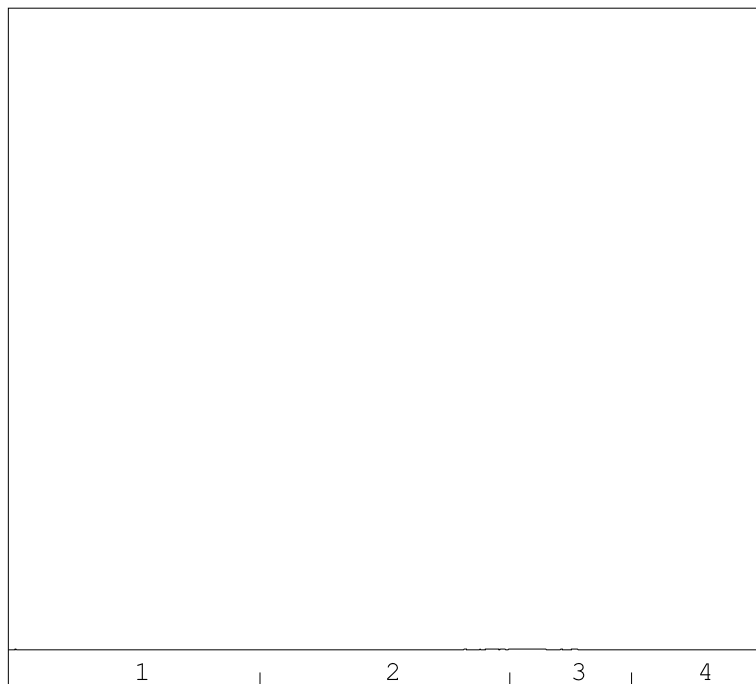
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784489
Uw referentie : 070-1 070 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 54 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 42 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

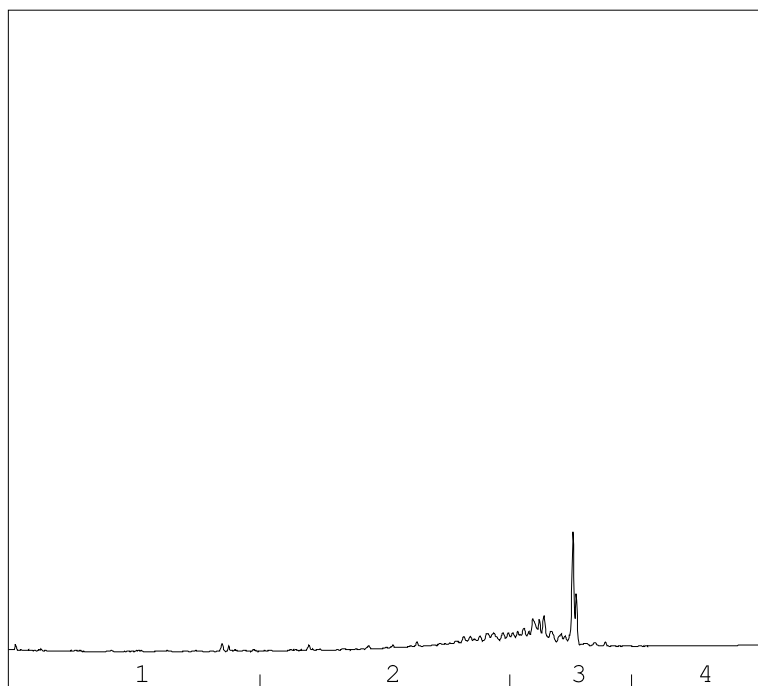
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784490
Uw referentie : MMBG7 050 (0-50) 051 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 41 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 56 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

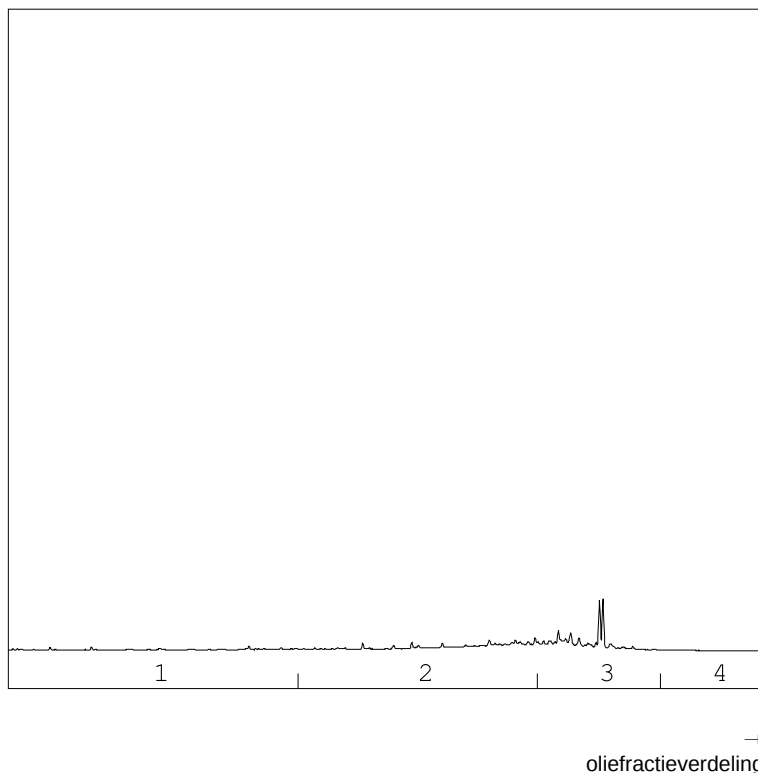
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784491
Uw referentie : MMBG8 053 (0-50) 052 (0-50) 044 (0-50) 042 (0-50) 043 (0-50) 023 (0-30) 024 (0-50) 045 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 2 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 47 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 50 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

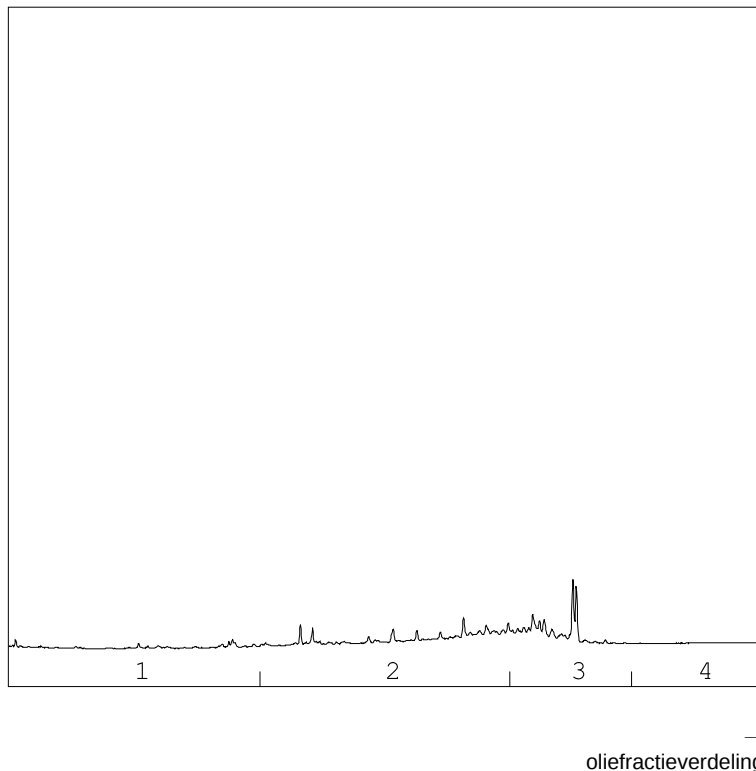
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784492
Uw referentie : MMBG9 022 (0-50) 041 (0-45) 054 (0-50) 031 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-50) 040 (0-50) 021 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	57 %
3) fractie C30 t/m C35	37 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

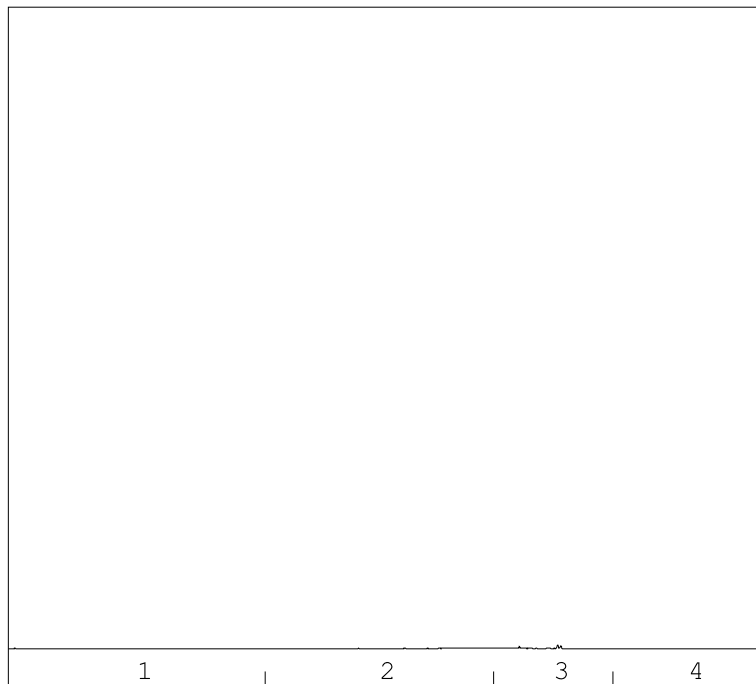
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784493
Uw referentie : MMBG10 037 (0-50) 039 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-45) 027 (0-50) 032 (0-50) 038 (0-50) 036 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 54 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 46 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

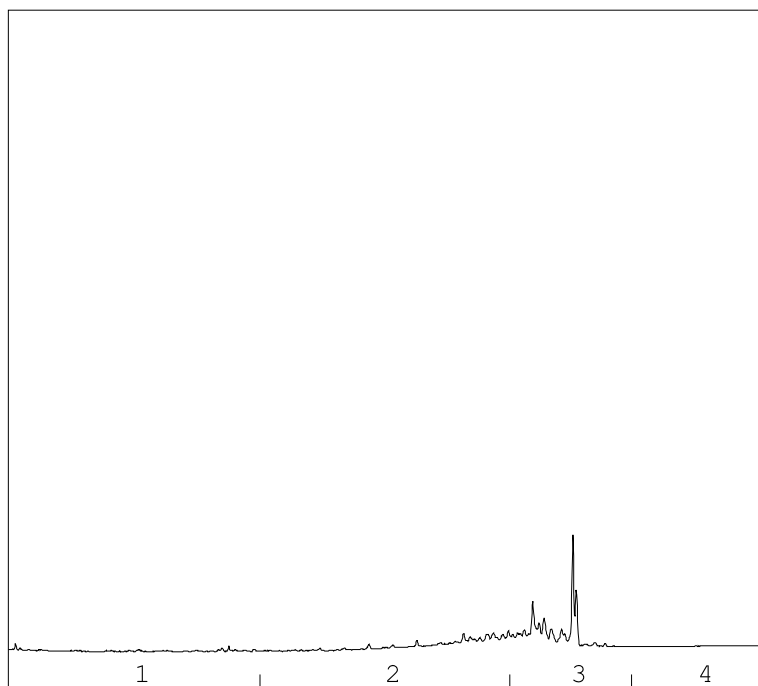
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4784494
Uw referentie : MMBG11 028 (0-45) 020 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 41 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 56 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Aanvullende informatie

Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : MMOG6 070 (40-80) 067 (80-130)
Monstercode : 4784475

minerale olie (florisil
 clean-up) : 28 mg/kg ds

Uw referentie : MMOG8 070 (120-150) 067 (130-150) 065 (100-150)
Monstercode : 4784477

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMOG9 069 (100-130) 064 (100-150) 066 (100-150)
Monstercode : 4784478

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMOG10 023 (50-80) 024 (50-70) 020 (50-100)
Monstercode : 4784479

minerale olie (florisil
 clean-up) : 28 mg/kg ds

Uw referentie : MMOG11 022 (100-150) 023 (80-90) 024 (100-150) 021 (90-150)
Monstercode : 4784480

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMOG12 022 (150-200) 023 (150-200) 024 (150-200) 021 (150-200) 020 (150-200)
Monstercode : 4784481

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG1 115 (0-45) 114 (0-45) 112 (0-45) 118 (0-45) 068 (0-50)
Monstercode : 4784482

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG2 119 (0-45) 120 (0-45)
Monstercode : 4784483

minerale olie (florisil
 clean-up) : 26 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG3 117 (0-45) 085 (0-50)
Monstercode : 4784484

minerale olie (florisil
 clean-up) : 30 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Uw referentie : MMBG4 064 (0-60) 066 (0-30)
Monstercode : 4784485

minerale olie (florisil
 clean-up) : 23 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG5 086 (0-50) 089 (0-50) 072 (0-50) 073 (0-50) 078 (0-50) 079 (0-50) 075 (0-50)
Monstercode : 4784486

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG6 121 (0-30) 107 (0-30) 069 (0-50) 110 (0-30) 101 (0-50) 098 (0-50) 096 (0-50)
Monstercode : 4784487

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : 080-1 080 (0-50)
Monstercode : 4784488

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : 070-1 070 (0-40)
Monstercode : 4784489

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG7 050 (0-50) 051 (0-50) 048 (0-50) 049 (0-50) 046 (0-50) 047 (0-50)
Monstercode : 4784490

minerale olie (florisil
 clean-up) : 25 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG8 053 (0-50) 052 (0-50) 044 (0-50) 042 (0-50) 043 (0-50) 023 (0-30) 024 (0-50)
Monstercode : 4784491

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG9 022 (0-50) 041 (0-45) 054 (0-50) 031 (0-50) 055 (0-50) 056 (0-50) 040 (0-50)
Monstercode : 4784492

minerale olie (florisil
 clean-up) : 31 mg/kg ds

Uw referentie : MMBG10 037 (0-50) 039 (0-50) 029 (0-50) 030 (0-45) 027 (0-50) 032 (0-50) 038 (0-50)
Monstercode : 4784493

minerale olie (florisil
 clean-up) : <20 mg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275058
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Uw referentie : MMBG11 028 (0-45) 020 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 033 (0-50) 034 (0-50) 035 (0-50)
Monstercode : 4784494

minerale olie (florisil : 25 mg/kg ds
clean-up)

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 275272
Validatieref. : 275272_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 28 november 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275272
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4882312 = MMBG14 005 (100-150) 004A (90-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2008
Ontvangstdatum opdracht : 24/11/2008
Monstercode : 4882312
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	53,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	15,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	13
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,12
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,04
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 4
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	97
-------------------------------------	----------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020

ANALYSE CERTIFICAAT

Project code	: 275272
Project omschrijving	: 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	: BK Ingenieurs bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

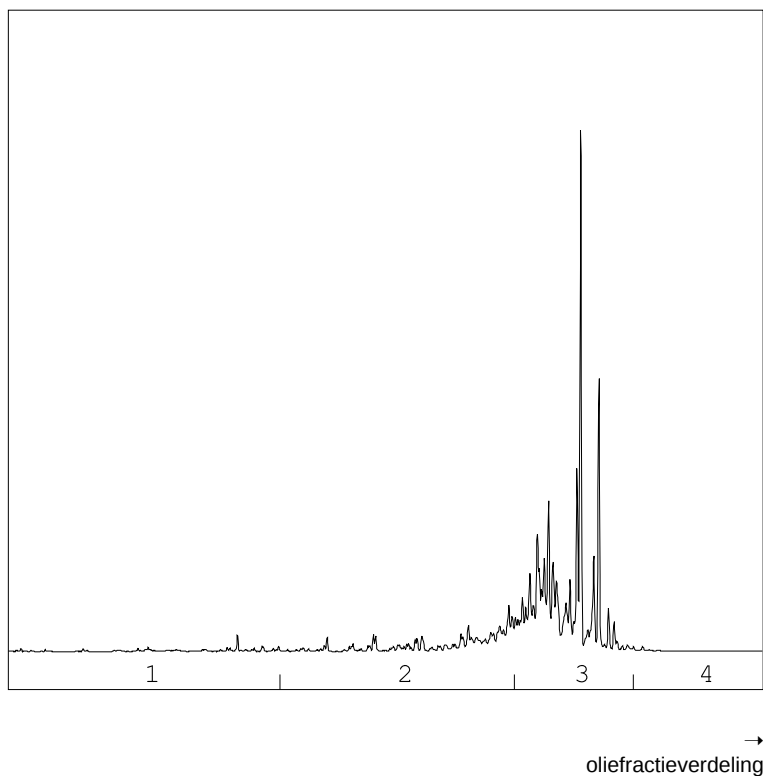
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882312
Uw referentie : MMBG14 005 (100-150) 004A (90-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 2 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 20 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 79 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 97 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 275210
Validatieref. : 275210_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 28 november 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275210
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4882144 = 060 (0-50) 010 (0-50) 014 (0-50)
4882145 = 011 (30-50) 012 (17-50) 013 (20-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/11/2008	21/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	24/11/2008	24/11/2008
Monstercode	:	4882144	4882145
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		geen	geen
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,0	79,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	4,4	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,5	17,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3	3
S koper (Cu)	mg/kg ds	9	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,4	3,4
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	82	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (6)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 275210
Project omschrijving	: 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	: BK Ingenieurs bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

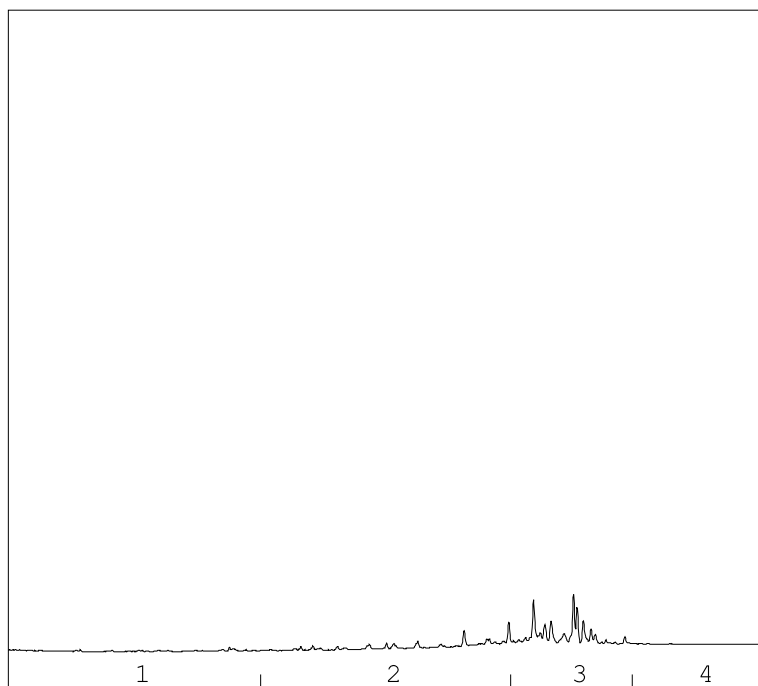
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882144
Uw referentie : 060 (0-50) 010 (0-50) 014 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 35 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 57 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 4 % |

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

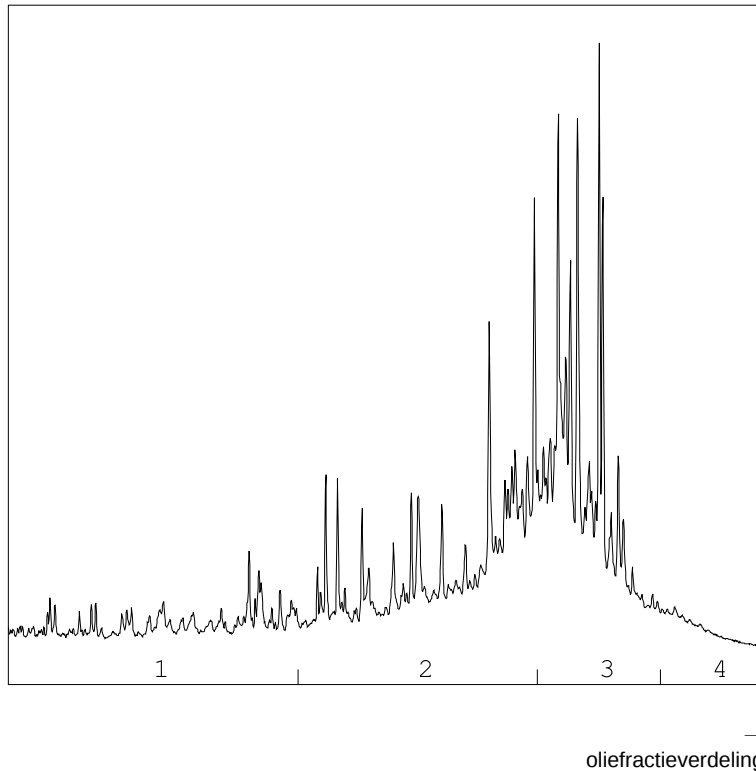
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882145
Uw referentie : 011 (30-50) 012 (17-50) 013 (20-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	12 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: < 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275210
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Aanvullende informatie
Indicatieve resultaten onder de reguliere rapportagegrens

Uw referentie : 060 (0-50) 010 (0-50) 014 (0-50)
Monstercode : 4882144

minerale olie (florisil : 23 mg/kg ds
clean-up)

Uw referentie : 011 (30-50) 012 (17-50) 013 (20-70)
Monstercode : 4882145

minerale olie (florisil : 22 mg/kg ds
clean-up)

Opmerking

Deze indicatieve resultaten vallen buiten de geaccrediteerde methode(n) en dienen derhalve te worden gezien als aanvullende informatie op de op het analysecertificaat vermelde resultaten.

Bijlage

3.2 Analyserapporten grondwater

Laboratorium : OMEGAM
Certificaatnrs. : 275369 en 277329
Aantal pagina's : 28

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 275369
Validatieref. : 275369_certificaat_v1
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 15 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 5 december 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4882699 = 058-1-1 058 (200-300)

4882700 = 003-1-1 003 (140-220)

4882701 = 015-1-1 015 (220-320)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Monstercode	4882699	4882700	4882701
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	24/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S barium (Ba) µg/l	200	100	130
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co) µg/l	< 1,0	3,1	< 1,0
S koper (Cu) µg/l	< 1	< 1	< 1
S kwik (Hg) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo) µg/l	< 1	< 1	< 1
S nikkel (Ni) µg/l	< 1	3	< 1
S zink (Zn) µg/l	5	53	5

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	24/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100	< 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	24/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylene (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylene µg/l			
S som aromaten BTEX µg/l			
S som xylene µg/l	0,3	0,3	0,3
S som aromaten BTEXSN µg/l	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	24/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S dichloormethaan µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S som dichloorpropanen µg/l	0,8	0,8	0,8
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,7	0,7	0,7
S som chlooralifaten µg/l	4,3	4,3	4,3

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.

Ref.: 275369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4882702 = 016-1-1 016 (100-140)

4882703 = 017-1-1 017 (150-250)

4882704 = 018-1-1 018 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Monstercode	4882702	4882703	4882704
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S barium (Ba) µg/l	150	45	79
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co) µg/l	1,7	< 1,0	< 1,0
S koper (Cu) µg/l	3	< 1	< 1
S kwik (Hg) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo) µg/l	4	1	< 1
S nikkel (Ni) µg/l	3	2	< 1
S zink (Zn) µg/l	27	7	6

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100	< 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l			
S som aromaten BTEX µg/l			
S som xylenen µg/l	0,3	0,3	0,3
S som aromaten BTEXXSN µg/l	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
S dichloormethaan µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S som dichloorpropanen µg/l	0,8	0,8	0,8
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,7	0,7	0,7
S som chlooralifaten µg/l	4,3	4,3	4,3

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.

Ref.: 275369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4882705 = 019-1-1 019 (150-250)

4882706 = 060-1-1 060 (200-300)

4882707 = 062-1-1 062 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Monstercode	4882705	4882706	4882707
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	25/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S barium (Ba) µg/l	150	280	210
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co) µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S koper (Cu) µg/l	< 1	< 1	< 1
S kwik (Hg) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo) µg/l	4	< 1	< 1
S nikkel (Ni) µg/l	< 1	< 1	< 1
S zink (Zn) µg/l	< 5	< 5	20

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	25/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 100	< 100	< 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	25/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylene (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylene µg/l			
S som aromaten BTEX µg/l			
S som xylene µg/l	0,3	0,3	0,3
S som aromaten BTEXSN µg/l	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	25/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S dichloormethaan µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S som dichloorpropanen µg/l	0,8	0,8	0,8
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,7	0,7	0,7
S som chlooralifaten µg/l	4,3	4,3	4,3

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.

Ref.: 275369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4882708 = 063-1-1 063 (200-300)

4882709 = 057-1-1 057 (200-300)

4882710 = 059-1-1 059 (210-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	24/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Monstercode	4882708	4882709	4882710
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	24/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S barium (Ba) µg/l	340	190	200
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co) µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S koper (Cu) µg/l	< 1	< 1	< 1
S kwik (Hg) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 1	< 1	< 1
S molybdeen (Mo) µg/l	< 1	< 1	< 1
S nikkel (Ni) µg/l	< 1	< 1	< 1
S zink (Zn) µg/l	10	< 5	8

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	24/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	630	< 100	< 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	24/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylene (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylene µg/l			
S som aromaten BTEX µg/l			
S som xylene µg/l	0,3	0,3	0,3
S som aromaten BTEXSN µg/l	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	24/11/2008	24/11/2008	24/11/2008
S dichloormethaan µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis) µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S som dichloorpropanen µg/l	0,8	0,8	0,8
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,7	0,7	0,7
S som chlooralifaten µg/l	4,3	4,3	4,3

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.

Ref.: 275369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

4882711 = 061-1-1 061 (150-250)

4882712 = 001-1-1 001 (70-270)

4882713 = 002-1-1 002 (110-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Ontvangstdatum opdracht :	25/11/2008	25/11/2008	25/11/2008
Monstercode :	4882711	4882712	4882713
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	190
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1
S zink (Zn)	µg/l	< 5

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2		
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylene (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylene	µg/l		0,3	0,3
S som aromaten BTEX	µg/l		0,7	0,7
S som xylene	µg/l	0,3		
S som aromaten BTEXXSN	µg/l	1,0		

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7
S som chlooralifaten	µg/l	4,3

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.

Ref.: 275369_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	275369
Project omschrijving	:	20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	:	BK Ingenieurs bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

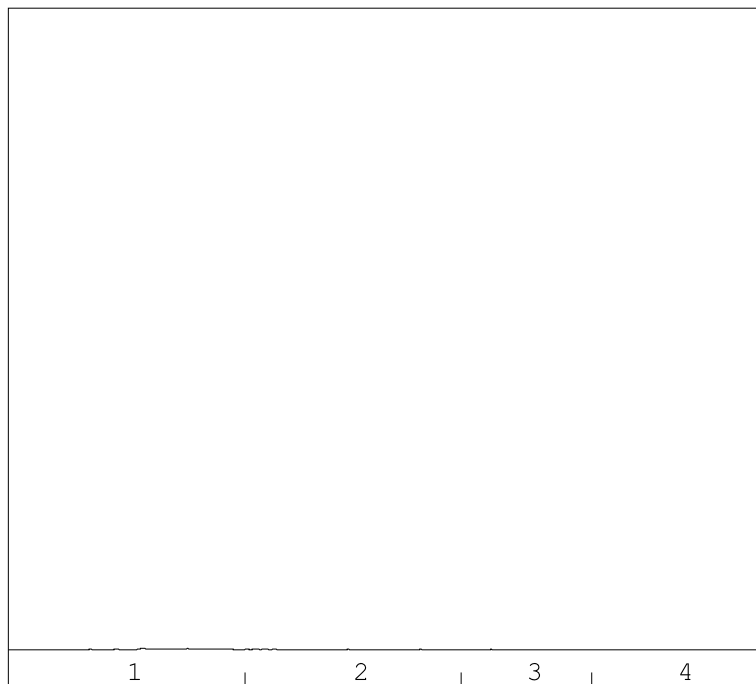
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882699
Uw referentie : 058-1-1 058 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

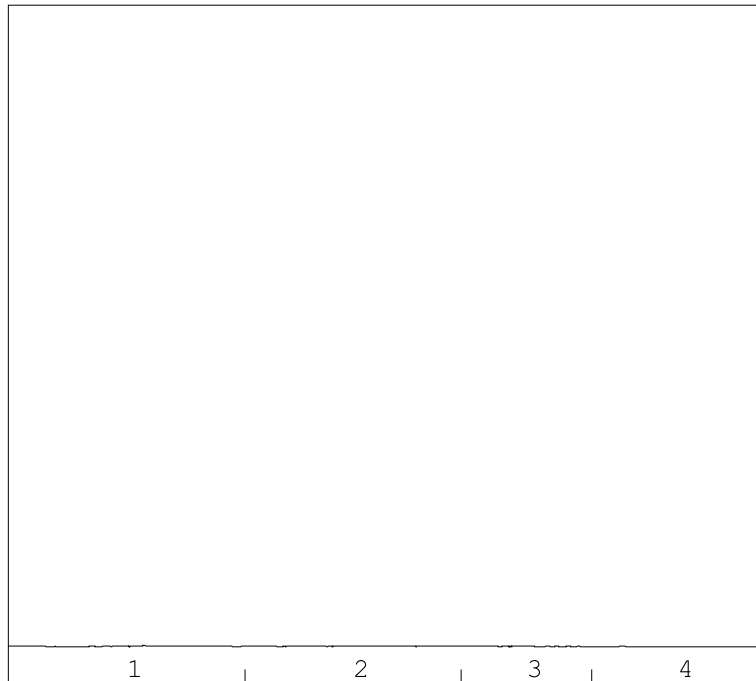
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882700
Uw referentie : 003-1-1 003 (140-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	11 %
2) fractie C20 t/m C29	20 %
3) fractie C30 t/m C35	11 %
4) fractie C36 t/m C40	59 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

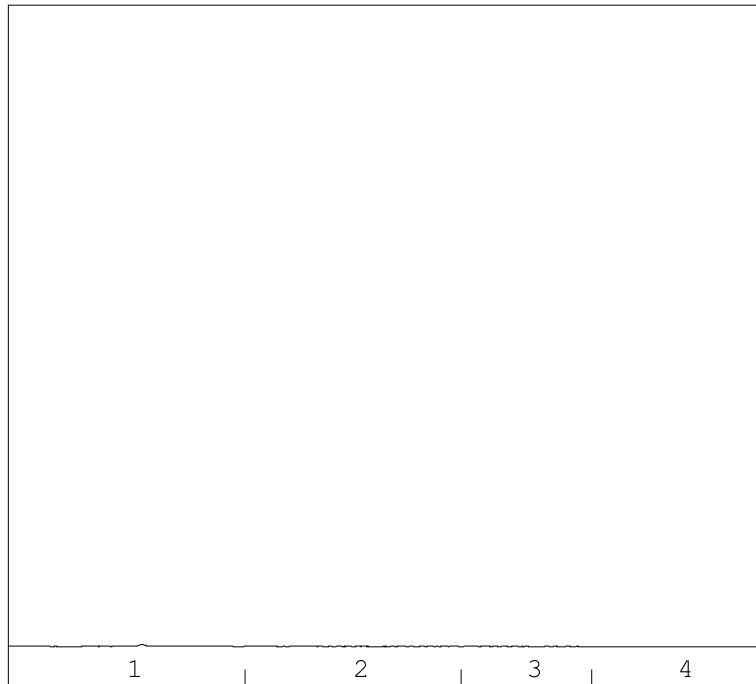
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882701
Uw referentie : 015-1-1 015 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	51 %
2) fractie C20 t/m C29	12 %
3) fractie C30 t/m C35	7 %
4) fractie C36 t/m C40	31 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

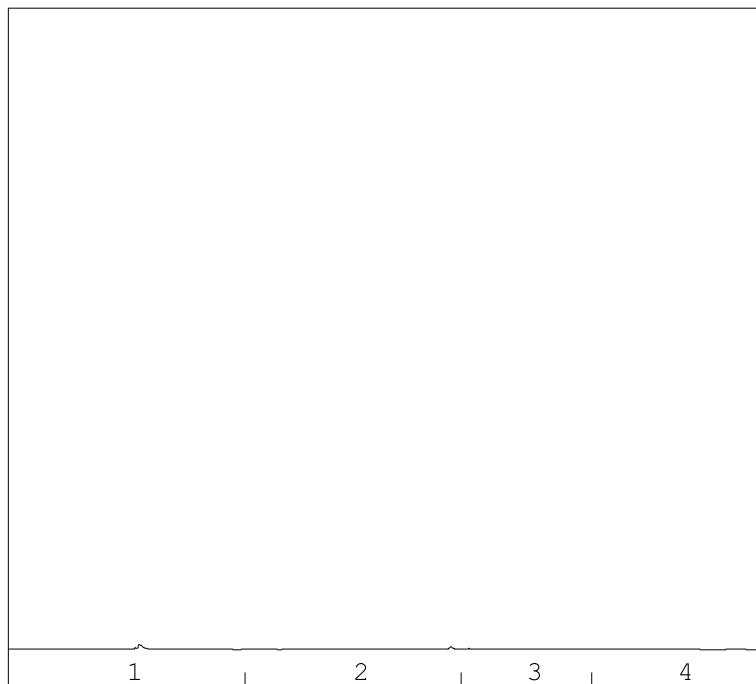
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882702
Uw referentie : 016-1-1 016 (100-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	27 %
2) fractie C20 t/m C29	25 %
3) fractie C30 t/m C35	21 %
4) fractie C36 t/m C40	27 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

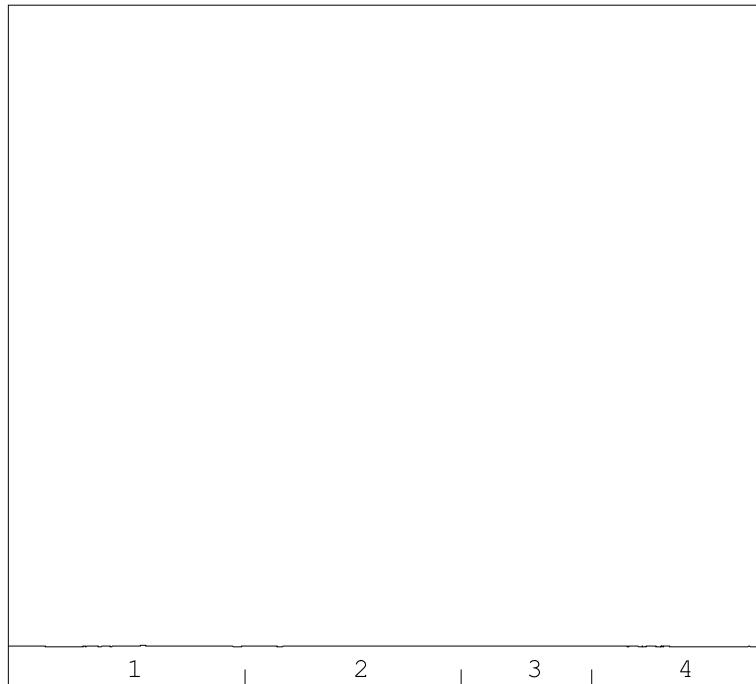
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882703
Uw referentie : 017-1-1 017 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15 %
2) fractie C20 t/m C29	26 %
3) fractie C30 t/m C35	22 %
4) fractie C36 t/m C40	37 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

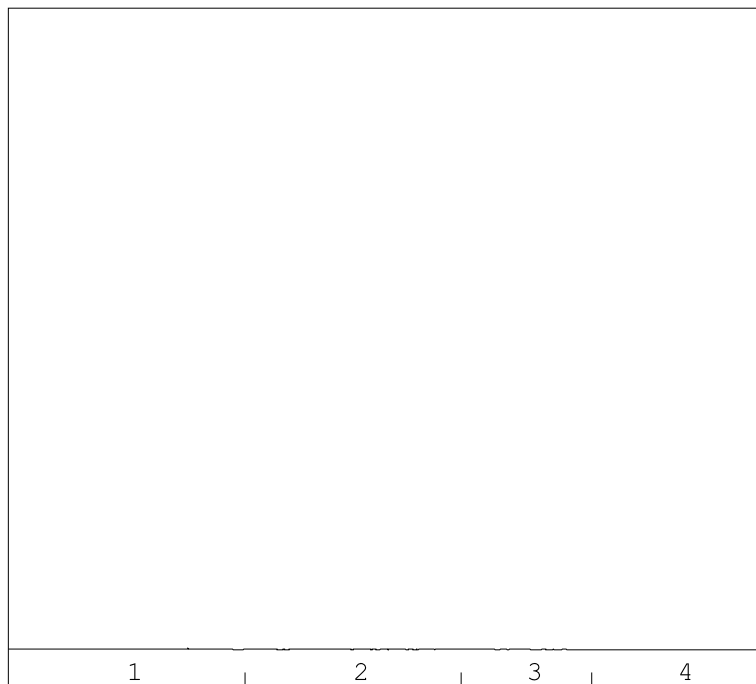
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882704
Uw referentie : 018-1-1 018 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	43 %
2) fractie C20 t/m C29	17 %
3) fractie C30 t/m C35	8 %
4) fractie C36 t/m C40	32 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

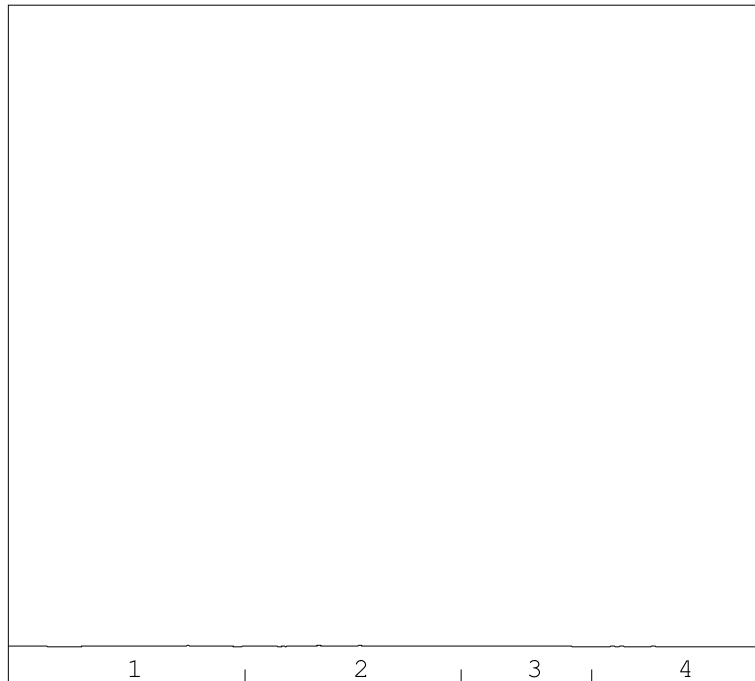
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882705
Uw referentie : 019-1-1 019 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	17 %
2) fractie C20 t/m C29	40 %
3) fractie C30 t/m C35	16 %
4) fractie C36 t/m C40	27 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

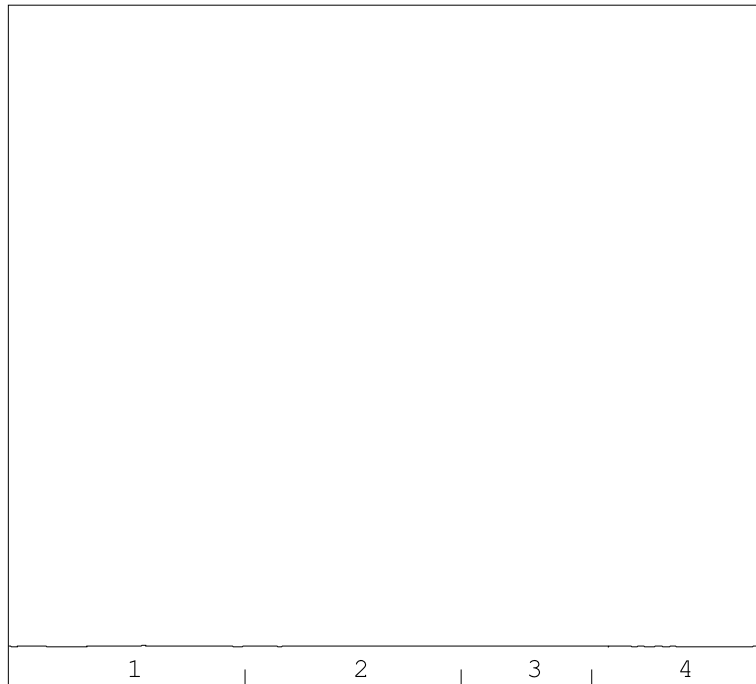
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882706
Uw referentie : 060-1-1 060 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	20 %
4) fractie C36 t/m C40	33 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

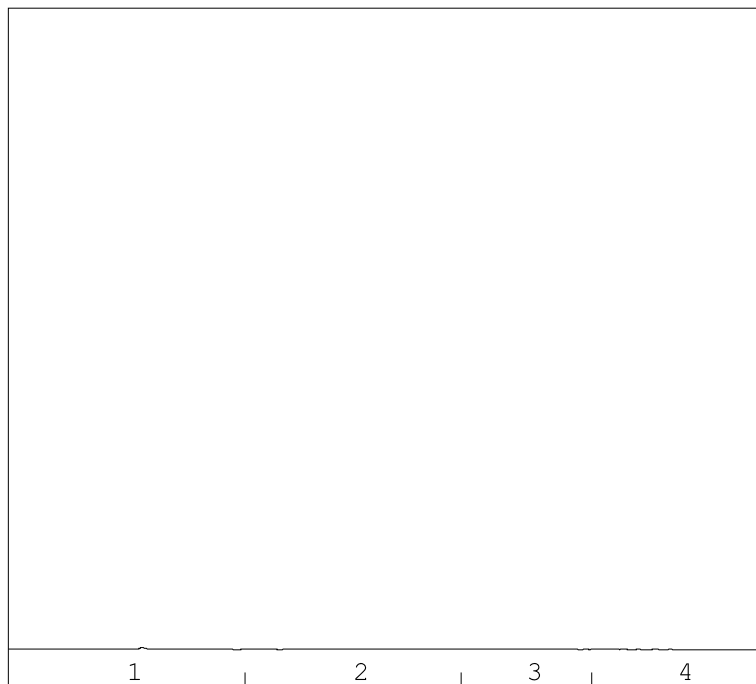
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882707
Uw referentie : 062-1-1 062 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	41 %
2) fractie C20 t/m C29	18 %
3) fractie C30 t/m C35	12 %
4) fractie C36 t/m C40	29 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

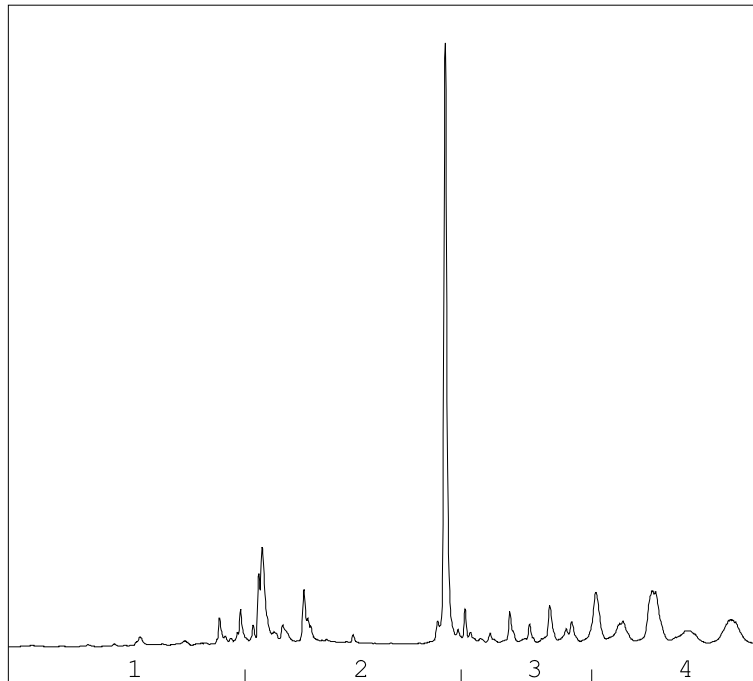
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882708
Uw referentie : 063-1-1 063 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	15 %
4) fractie C36 t/m C40	30 %

totale minerale olie gehalte: 630 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

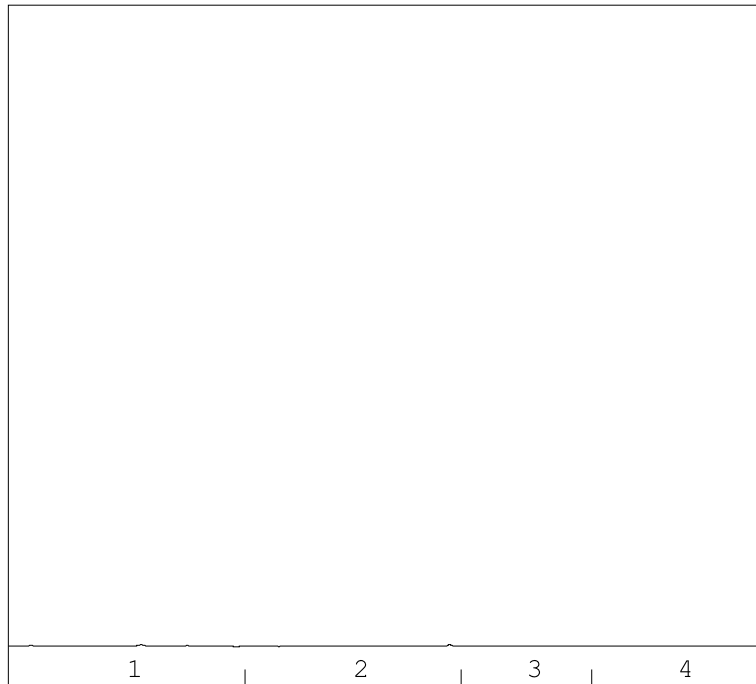
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882709
Uw referentie : 057-1-1 057 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	23 %
2) fractie C20 t/m C29	28 %
3) fractie C30 t/m C35	18 %
4) fractie C36 t/m C40	31 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

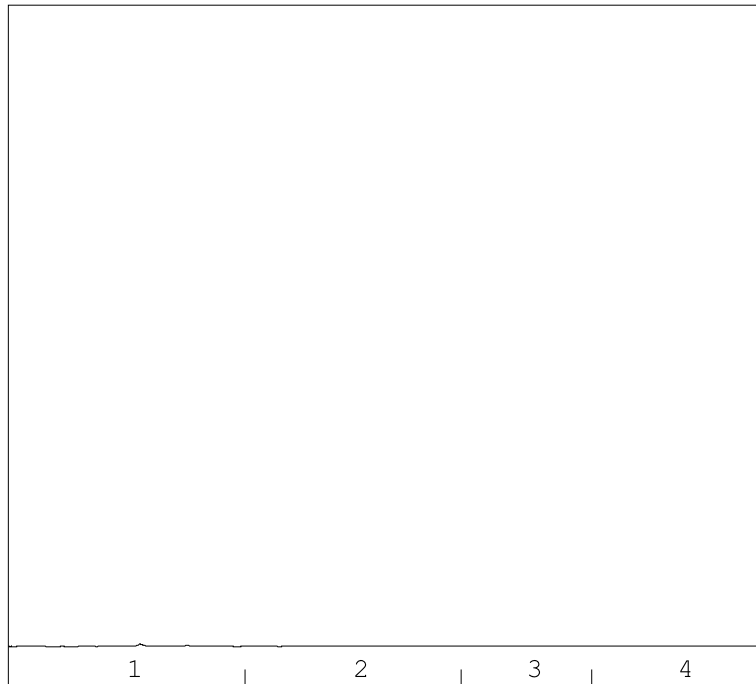
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882710
Uw referentie : 059-1-1 059 (210-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	19 %
2) fractie C20 t/m C29	27 %
3) fractie C30 t/m C35	24 %
4) fractie C36 t/m C40	30 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

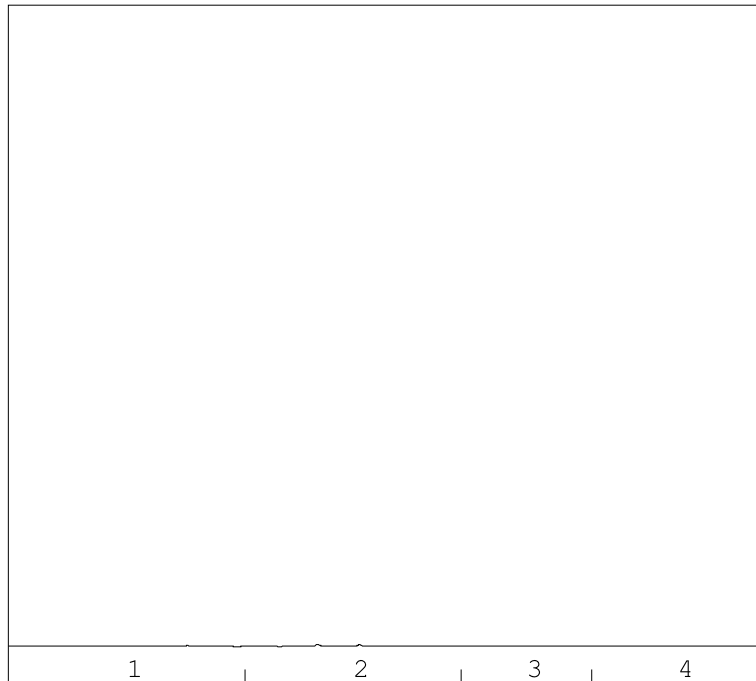
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882711
Uw referentie : 061-1-1 061 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	26 %
2) fractie C20 t/m C29	33 %
3) fractie C30 t/m C35	13 %
4) fractie C36 t/m C40	28 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

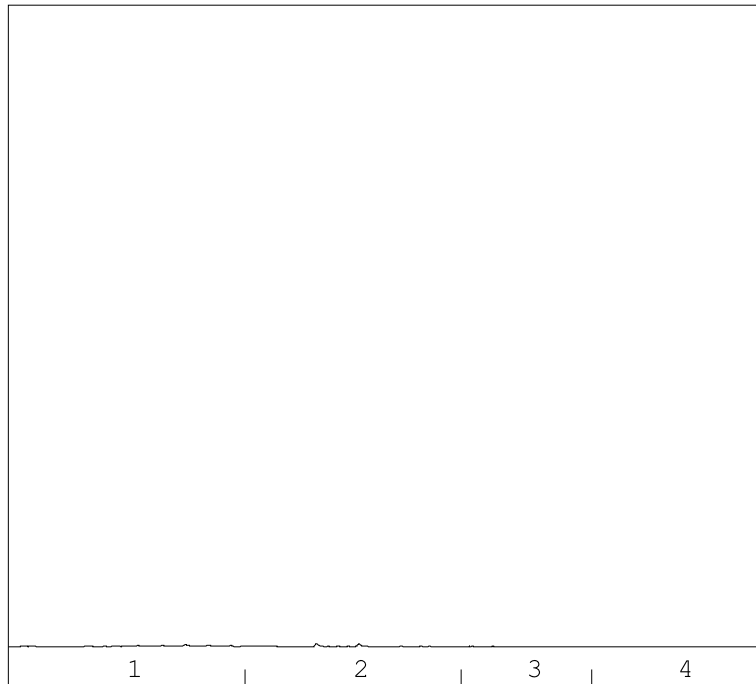
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882712
Uw referentie : 001-1-1 001 (70-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 70 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 30 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

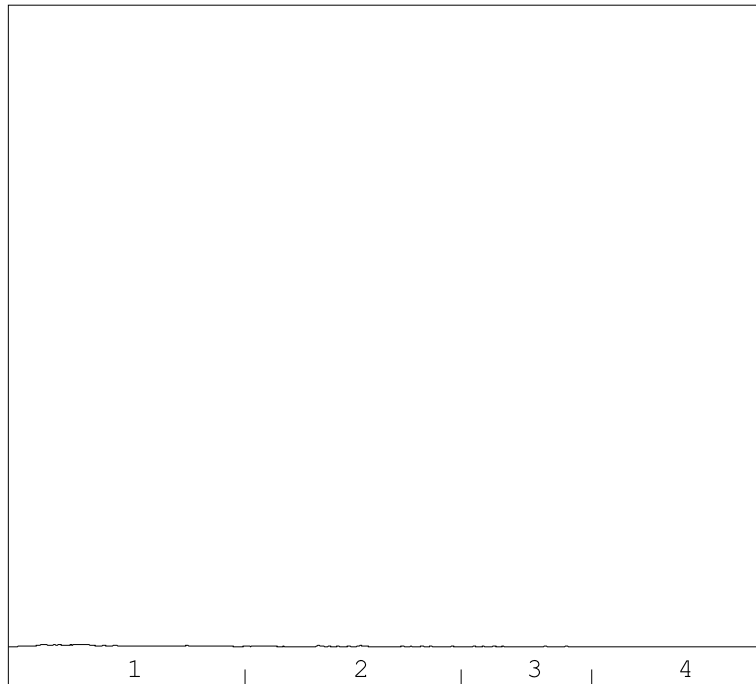
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4882713
Uw referentie : 002-1-1 002 (110-280)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	95 %
2) fractie C20 t/m C29	3 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 058-1-1 058 (200-300)
Monstercode : 4882699

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 003-1-1 003 (140-220)
Monstercode : 4882700

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 015-1-1 015 (220-320)
Monstercode : 4882701

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 016-1-1 016 (100-140)
Monstercode : 4882702

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Uw referentie : 017-1-1 017 (150-250)
Monstercode : 4882703

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 018-1-1 018 (150-250)
Monstercode : 4882704

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 019-1-1 019 (150-250)
Monstercode : 4882705

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 060-1-1 060 (200-300)
Monstercode : 4882706

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 062-1-1 062 (200-300)
Monstercode : 4882707

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Aromaten (BTEXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 275369
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Uw referentie : 063-1-1 063 (200-300)
Monstercode : 4882708

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 057-1-1 057 (200-300)
Monstercode : 4882709

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 059-1-1 059 (210-300)
Monstercode : 4882710

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : 061-1-1 061 (150-250)
Monstercode : 4882711

Opmerking(en) by analyse(s):

Vinylchloride: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,1-Dichlooretheen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Chlooralifaten: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Aromaten (BTEXXN): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Styreen: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 1,3-Dichloorpropan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.
 Tribroommethaan: - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 277329
Validatieref. : 277329_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 9 december 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 277329
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties

5082360 = 063-1-2 063 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/12/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	08/12/2008
Monstercode	:	5082360
Matrix	:	Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

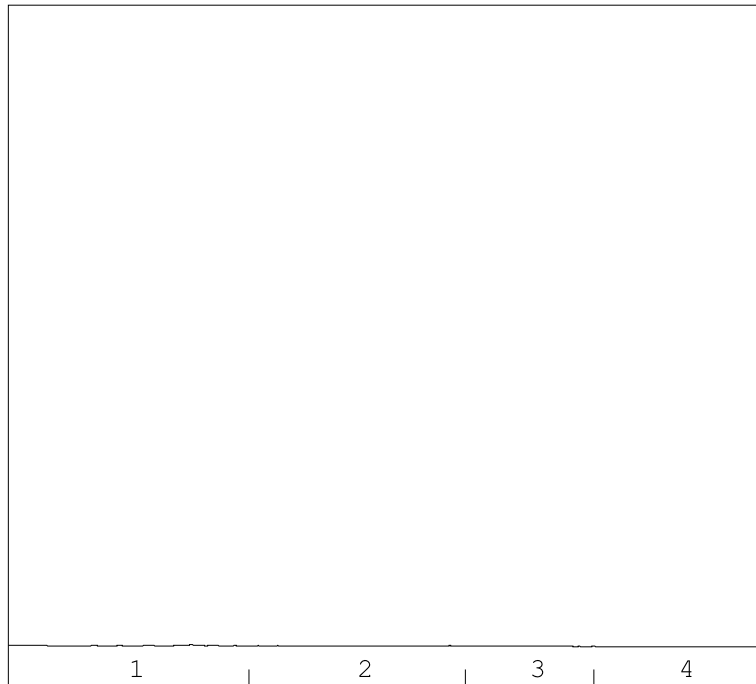
Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3
som aromaten BTEX	µg/l	0,7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5082360
Uw referentie : 063-1-2 063 (200-300)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	72 %
2) fractie C20 t/m C29	22 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Bijlage

3.3 Analyserapporten puin

Laboratorium : OMEGAM
Certificaatnrs. : 274867 en 274894
Aantal pagina's : 7

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 274867
Validatieref. : 274867_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(len)
(verzamelfactuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)
Bijlage asbest NEN5897 in 274867_1xgm_asbest_NEN5897.pdf

Amsterdam, 26 november 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	274867
Project omschrijving	:	20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	:	BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties
4783844 = AM1-1 AM1 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/11/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	20/11/2008
Monstercode	:	4783844
Matrix	:	Puin

Uitbestede analyses

asbest NEN5897

bijlage



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. F.E.M. Knip
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Projectnaam : UA081538;pn.274867
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 93462
Analyse conform : NEN 5897
Datum aanlevering : 24 november 2008
Datum analyse : 26 november 2008

Monstergegevens

Monsternummer : 137943
Monster omschrijving : 4783844 AM1-1 AM1(0-30);bc.0080490DD

Massa monster (nat) : 113,04 kg
Massa monster (droog) : 102,85 kg
Droge stofgehalte : 91,0 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	95,4	< 0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

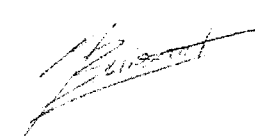
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst
email: laboratorium@fibrecount.com



-- dit document is digitaal geautoriseerd --

BK Ingenieurs bv
T.a.v. de heer S. Luiten
Postbus 2111
1990 AC VELSERBROEK

Uw kenmerk : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Ons kenmerk : Project 274894
Validatieref. : 274894_certificaat_v1
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)
(verzamel factuur per week volgt en wordt automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 1 december 2008

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 680
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 274894
Project omschrijving : 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever : BK Ingenieurs bv

Monsterreferenties
 4783905 = MM1-1 MM1 (0-30): (0-0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/11/2008
Ontvangstdatum opdracht : 26/11/2008
Monstercode : 4783905
Matrix : Puin

Monstervoorbewerking
 cryogeen malen **gemalen**

Algemeen onderzoek - fysisch
 droogrest % **87,8**

Anorganische parameters - metalen

barium (Ba)	mg/kg ds	39
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,18
kobalt (Co)	mg/kg ds	6
koper (Cu)	mg/kg ds	16
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08
lood (Pb)	mg/kg ds	58
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9
zink (Zn)	mg/kg ds	100

Organische parameters - niet aromatisch
 minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **120**

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenanthreen	mg/kg ds	0,26
anthraceen	mg/kg ds	0,20
fluorantheen	mg/kg ds	0,57
benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27
chryseen	mg/kg ds	0,36
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,18
som PAK (10)	mg/kg ds	2,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,004
PCB -52	mg/kg ds	< 0,004
PCB -101	mg/kg ds	0,006
PCB -118	mg/kg ds	< 0,004
PCB -138	mg/kg ds	0,029
PCB -153	mg/kg ds	0,020
PCB -180	mg/kg ds	0,018
som PCBs (6)	mg/kg ds	0,079
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,081

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 274894
Project omschrijving	: 20081326-Polderweg 28 en landbouwpercelen te Hippo
Opdrachtgever	: BK Ingenieurs bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

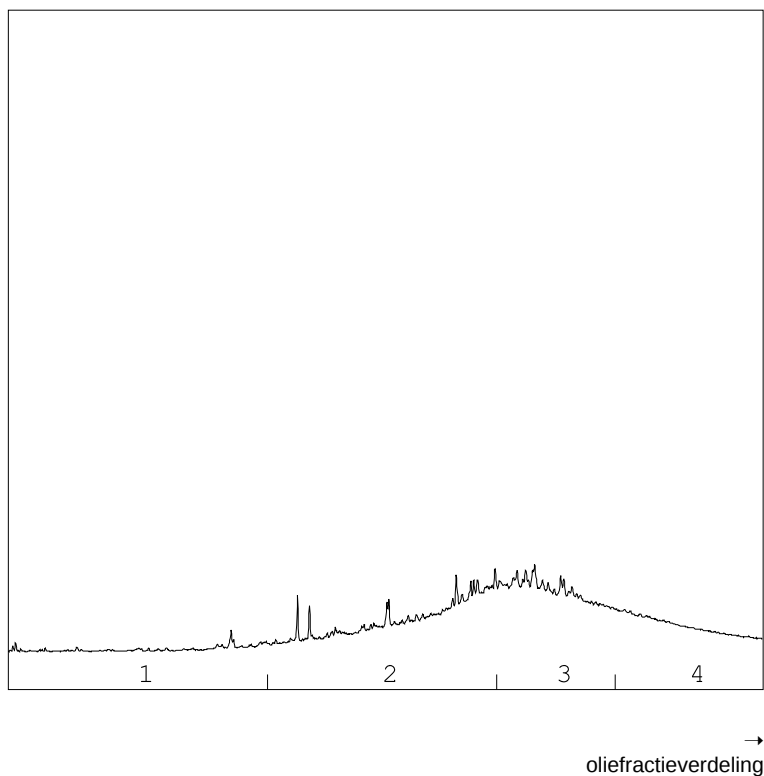
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4783905
Uw referentie : MM1-1 MM1 (0-30): (0-0)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	40 %
4) fractie C36 t/m C40	20 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

Bijlage

**4 Getoetste analyseresultaten en
toetsingstabellen**

Bijlage

**4.1 Getoetste analyseresultaten en
toetsingstabel grond**

Aantal pagina's : 12

tabel 1: aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	01-1	01-4	02-6	070-1
Boring	001	001	002	070
Bodemtype	KZ2H1	ZS1H1	ZS2H1	ZKH2
Zintuiglijk				RO6
Van (cm-mv)	15	140	130	0
Tot (cm-mv)	60	200	150	40
Humus (% op ds)	3.6	0.1	0.1	3.2
Lutum (% op ds)	0	0	0	7.8
barium				28 <AW
cadmium				0,25 <AW
cobalt				3 <AW
koper				6 <AW
kwik				0,06 <AW
lood				11 <AW
molybdeen				0,9 <AW
nikkel				8 <AW
zink				31 <AW
PAK (10 van VROM)				1 <AW
antracene				0,15 <
benzo(a)antracene				0,15 <
benzo(a)pyreen				0,15 <
benzo(ghi)peryleen				0,15 <
benzo(k)fluoranteen				0,15 <
chryseen				0,15 <
fenantreen				0,15 <
fluoranteen				0,15 <
indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,15 <
naftaleen				0,15 <
PCB (som 7)				0,02 >AW
PCB (som6)				0,017 -----
PCB 101				0,004 <
PCB 118				0,004 <
PCB 138				0,004 <
PCB 153				0,004 <
PCB 180				0,004 <
PCB 28				0,004 <
PCB 52				0,004 <
fractie C10 - C40	50 <AW	50 <T	50 <T	50 <AW
droge-stof gehalte	84,9 -----	79,6 -----	80,9 -----	82,3 -----
Aard artefacten	-----	-----	-----	-----
Gewicht artefacten	-----	-----	-----	-----

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	080-1	MMBG1	MMBG10	MMBG11
Boring	080	068,112,114,115,11	027,029,030,032,03	020,025,026,028,03
		8	6,037,038,039	3,034,035
Bodemtype	ZS1H1	ZKH2	ZS1H2	ZS1H2
Zintuiglijk	GL1BA6	WO1		
Van (cm-mv)	0	0	0	0
Tot (cm-mv)	50	50	50	50
Humus (% op ds)	3.2	3	3	3.4
Lutum (% op ds)	2.9	9.5	1.4	4.2
barium	15 <AW	23 <AW	9 <AW	11 <AW
cadmium	0,13 <AW	0,25 <AW	0,09 <AW	0,1 <AW
cobalt	1 <AW	2 <AW	1 <AW	1 <AW
koper	3 <AW	6 <AW	5 <AW	5 <AW
kwik	0,03 <AW	0,05 <AW	0,02 <AW	0,03 <AW
lood	6 <AW	10 <AW	6 <AW	7 <AW
molybdeen	0,8 <AW	0,9 <AW	0,9 <AW	0,8 <AW
nikkel	3 <AW	7 <AW	2 <AW	3 <AW
zink	12 <AW	29 <AW	11 <AW	11 <AW
PAK (10 van VROM)	1 <AW	1 <AW	1 <AW	1 <AW
antraceen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(a)antraceen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(a)pyreen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(ghi)peryleen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(k)fluoranteen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
chryseen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
fenantreen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
fluoranteen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
naftaleen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
PCB (som 7)	0,02 >AW	0,02 >AW	0,02 >AW	0,02 >AW
PCB (som 6)	0,017 -----	0,017 -----	0,017 -----	0,017 -----
PCB 101	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 118	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 138	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 153	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 180	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 28	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 52	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
fractie C10 - C40	50 <AW	50 <AW	50 <AW	50 <AW
droge-stof gehalte	86,2 -----	82,4 -----	82,4 -----	83,3 -----
Aard artefacten	-----	-----	-----	-----
Gewicht artefacten	-----	-----	-----	-----

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MMBG12		MMBG13		MMBG14		MMBG2	
Boring	010,014,060		011,012,013		004A,005		119,120	
Bodentype	ZS1H2		KS1H1		VK1		KS1H1	
Zintuiglijk	WO1						SC6GL1	
Van (cm-mv)	0		17		90		0	
Tot (cm-mv)	50		70		150		45	
Humus (% op ds)	4.4		4.1		15.6		3.8	
Lutum (% op ds)	9.5		17.3		1.6		14.8	
barium	26	<AW	36	<AW	13	<AW	19	<AW
cadmium	0,29	<AW	0,29	<AW	0,12	<AW	0,26	<AW
cobalt	3	<AW	3	<AW	1	<AW	3	<AW
koper	9	<AW	10	<AW	3	<AW	8	<AW
kwik	0,1	<AW	0,11	<AW	0,04	<AW	0,06	<AW
lood	24	<AW	31	<AW	4	<AW	14	<AW
molybdeen	2,4	>AW	3,4	>AW	1,1	<AW	2,1	>AW
nikkel	7	<AW	9	<AW	2	<AW	10	<AW
zink	82	<AW	52	<AW	9	<AW	38	<AW
PAK (10 van VROM)	1	<AW	1	<AW	1	<AW	1	<AW
antracene	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)antracene	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(ghi)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(k)fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
chryseen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fenantreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PCB (som 7)	0,02	>AW	0,02	>AW	0,02	<AW	0,02	>AW
PCB (som 6)	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----
PCB 101	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 118	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 138	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 153	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 180	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 28	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 52	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
fractie C10 - C40	50	<AW	50	<AW	97	<AW	50	<AW
droge-stof gehalte	81	-----	79,3	-----	53,1	-----	80,8	-----
Aard artefacten	-----		-----		-----		-----	
Gewicht artefacten	-----		-----		-----		-----	

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MMBG3		MMBG4		MMBG5		MMBG6	
Boring	085,117		064,066		072,073,075,078,079,086,089,090		069,093,094,096,098,101,102,107,110,121	
Bodentype	KZ2H1		ZS1H2		ZS2H1		ZS1H2	
Zintuiglijk			SC1				WO7	
Van (cm-mv)	0		0		0		0	
Tot (cm-mv)	50		60		50		50	
Humus (% op ds)	4.1		3.5		3.5		3.5	
Lutum (% op ds)	8.3		6.6		4		6.7	
barium	13	<AW	14	<AW	20	<AW	14	<AW
cadmium	0,09	<AW	0,16	<AW	0,2	<AW	0,17	<AW
cobalt	1	<AW	2	<AW	2	<AW	2	<AW
koper	3	<AW	5	<AW	6	<AW	5	<AW
kwik	0,03	<AW	0,03	<AW	0,04	<AW	0,03	<AW
lood	3	<AW	8	<AW	8	<AW	7	<AW
molybdeen	0,9	<AW	1	<AW	0,8	<AW	0,9	<AW
nikkel	1	<AW	6	<AW	6	<AW	6	<AW
zink	7	<AW	20	<AW	24	<AW	21	<AW
PAK (10 van VROM)	1	<AW	1	<AW	1	<AW	1,1	<AW
antracene	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)antracene	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(ghi)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(k)fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
chryseen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fenantreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,2	-----
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PCB (som 7)	0,02	>AW	0,02	>AW	0,02	>AW	0,02	>AW
PCB (som 6)	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----
PCB 101	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 118	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 138	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 153	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 180	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 28	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 52	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
fractie C10 - C40	50	<AW	50	<AW	50	<AW	50	<AW
droge-stof gehalte	80,2	-----	82,4	-----	82,1	-----	82,5	-----
Aard artefacten		-----		-----		-----		-----
Gewicht artefacten		-----		-----		-----		-----

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MMBG7		MMBG8		MMBG9		MMOG1	
Boring	046,047,048,049,05 0,051		023,024,042,043,04 4,045,052,053		021,022,031,040,04 1,054,055,056		057,058,061,062,06 3	
Bodentype	ZS1H2		ZS2H1		ZS1H2		ZS2H1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	0		0		0		100	
Tot (cm-mv)	50		50		50		190	
Humus (% op ds)	2.3		3.3		3.9		0.7	
Lutum (% op ds)	1.4		2		2		1.6	
barium	8	<AW	8	<AW	11	<AW	9	<AW
cadmium	0,08	<AW	0,12	<AW	0,14	<AW	0,09	<AW
cobalt	1	<AW	1	<AW	1	<AW	1	<AW
koper	4	<AW	6	<AW	7	<AW	3	<AW
kwik	0,03	<AW	0,02	<AW	0,03	<AW	0,03	<AW
lood	4	<AW	6	<AW	7	<AW	3	<AW
molybdeen	0,8	<AW	0,8	<AW	0,9	<AW	0,9	<AW
nikkel	2	<AW	3	<AW	3	<AW	2	<AW
zink	10	<AW	16	<AW	20	<AW	7	<AW
PAK (10 van VROM)	1	<AW	1	<AW	1,5	<AW	1	<AW
antracene	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)antracene	0,15	<	0,15	<	0,16	-----	0,15	<
benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(ghi)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(k)fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
chryseen	0,15	<	0,15	<	0,18	-----	0,15	<
fenantreen	0,15	<	0,15	<	0,15	-----	0,15	<
fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,38	-----	0,15	<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PCB (som 7)	0,02	>AW	0,02	>AW	0,02	>AW	0,02	>AW
PCB (som 6)	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----
PCB 101	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 118	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 138	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 153	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 180	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 28	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 52	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
fractie C10 - C40	50	<T	50	<AW	50	<AW	50	<T
droge-stof gehalte	84,4	-----	80,7	-----	80,9	-----	81,2	-----
Aard artefacten		-----		-----		-----		-----
Gewicht artefacten		-----		-----		-----		-----

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MMOG10	MMOG11	MMOG12	MMOG2
Boring	020,023,024	021,022,023,024	020,021,022,023,02	059,062,063
Bodemtype	ZS1H1	ZS2H1	ZS2H1	VK1
Zintuiglijk	GL1			
Van (cm-mv)	50	80	150	50
Tot (cm-mv)	100	150	200	120
Humus (% op ds)	2.6	0.6	0.3	15.2
Lutum (% op ds)	1	1	1	11.7
barium	8 <AW	9 <AW	12 <AW	20 <AW
cadmium	0,09 <AW	0,09 <AW	0,15 <AW	0,12 <AW
cobalt	1 <AW	1 <AW	1 <AW	2 <AW
koper	3 <AW	3 <AW	5 <AW	4 <AW
kwik	0,03 <AW	0,03 <AW	0,03 <AW	0,04 <AW
lood	3 <AW	3 <AW	6 <AW	7 <AW
molybdeen	0,8 <AW	0,9 <AW	0,9 <AW	1,1 <AW
nikkel	1 <AW	2 <AW	4 <AW	6 <AW
zink	7 <AW	8 <AW	17 <AW	14 <AW
PAK (10 van VROM)	1 <AW	1 <AW	1 <AW	1 <AW
antraceen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(a)antraceen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(a)pyreen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(ghi)peryleen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
benzo(k)fluoranteen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
chryseen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
fenantreen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
fluoranteen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
naftaleen	0,15 <	0,15 <	0,15 <	0,15 <
PCB (som 7)	0,02 >AW	0,02 >AW	0,02 >AW	0,02 <AW
PCB (som 6)	0,017 -----	0,017 -----	0,017 -----	0,017 -----
PCB 101	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 118	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 138	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 153	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 180	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 28	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
PCB 52	0,004 <	0,004 <	0,004 <	0,004 <
fractie C10 - C40	50 <T	50 <T	50 <T	120 <AW
droge-stof gehalte	81,4 -----	83,2 -----	83,1 -----	49,2 -----
Aard artefacten	-----	-----	-----	-----
Gewicht artefacten	-----	-----	-----	-----

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MMOG3		MMOG4		MMOG5		MMOG6	
Boring	059,060		017,018,019		015,016		067,070	
Bodemtype	ZS1H2		ZS2H1		ZS1H2		KS1H1	
Zintuiglijk	KL8VE8				GL2		GL1	
Van (cm-mv)	80		100		40		40	
Tot (cm-mv)	150		150		90		130	
Humus (% op ds)	4.2		0.3		2.6		4	
Lutum (% op ds)	2.8		1		1.5		15.6	
barium	18	<AW	8	<AW	9	<AW	23	<AW
cadmium	0,12	<AW	0,09	<AW	0,1	<AW	0,34	<AW
cobalt	2	<AW	1	<AW	1	<AW	4	<AW
koper	3	<AW	3	<AW	3	<AW	10	<AW
kwik	0,03	<AW	0,03	<AW	0,03	<AW	0,1	<AW
lood	6	<AW	3	<AW	4	<AW	16	<AW
molybdeen	1	<AW	0,9	<AW	0,9	<AW	1,3	<AW
nikkel	5	<AW	2	<AW	3	<AW	12	<AW
zink	12	<AW	7	<AW	8	<AW	42	<AW
PAK (10 van VROM)	1	<AW	1	<AW	1	<AW	1	<AW
antraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)antraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(ghi)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(k)fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
chryseen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fenantreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PCB (som 7)	0,02	>AW	0,02	>AW	0,02	>AW	0,02	>AW
PCB (som6)	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----
PCB 101	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 118	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 138	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 153	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 180	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 28	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 52	0,004	<	0,004	<	0,004	<	0,004	<
fractie C10 - C40	50	<AW	50	<T	50	<T	50	<AW
droge-stof gehalte	74,7	-----	82,1	-----	80,4	-----	78,1	-----
Aard artefacten	-----		-----		-----		-----	
Gewicht artefacten	-----		-----		-----		-----	

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (mg/kg ds) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	MMOG7		MMOG8		MMOG9	
Boring	068,070		065,067,070		064,066,069	
Bodentype	VK1		ZS2H1		ZS2H1	
Zintuiglijk					GL1	
Van (cm-mv)	50		100		100	
Tot (cm-mv)	120		150		150	
Humus (% op ds)	23.6		0.5		0.5	
Lutum (% op ds)	11.2		1		1	
barium	13	<AW	8	<AW	9	<AW
cadmium	0,15	<AW	0,08	<AW	0,09	<AW
cobalt	2	<AW	1	<AW	1	<AW
koper	4	<AW	3	<AW	3	<AW
kwik	0,05	<AW	0,03	<AW	0,03	<AW
lood	5	<AW	3	<AW	3	<AW
molybdeen	2,9	>AW	0,8	<AW	0,9	<AW
nikkel	6	<AW	1	<AW	2	<AW
zink	10	<AW	7	<AW	7	<AW
PAK (10 van VROM)	1	<AW	1	<AW	1	<AW
antraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)antraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(ghi)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
benzo(k)fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
chryseen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fenantreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
fluoranteen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PCB (som 7)	0,02	<AW	0,02	>AW	0,02	>AW
PCB (som6)	0,017	-----	0,017	-----	0,017	-----
PCB 101	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 118	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 138	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 153	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 180	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 28	0,004	<	0,004	<	0,004	<
PCB 52	0,004	<	0,004	<	0,004	<
fractie C10 - C40	77	<AW	50	<T	50	<T
droge-stof gehalte	45,3	-----	80,5	-----	81,7	-----
Aard artefacten	-----		-----		-----	
Gewicht artefacten	-----		-----		-----	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?	= nog niet bekend
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
>S	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
>AW	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GAG	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
<T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

tabel 2: voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg ds)

humus (% op ds)	0.1			0.3			0.5			0.6		
lutum (% op ds)	0			1			1			1		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium				49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium				0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,5
cobalt				4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper				19	56	92	19	56	92	19	56	92
kwik				0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
lood				32	184	337	32	184	337	32	184	337
molybdeen				1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel				12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink				59	181	303	59	181	303	59	181	303
PAK (10 van VROM)				1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)				0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
fractie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

tabel 2 (vervolg): voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg ds)

humus (% op ds)	0.7			2.3			2.6			2.6		
lutum (% op ds)	1.6			1.4			1			1.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,7	0,36	4,1	7,8	0,36	4,1	7,8
cobalt	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
koper	19	56	92	20	56	93	20	57	94	20	57	94
kwik	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25	0,10	13	25
lood	32	184	337	32	185	339	32	186	341	32	186	341
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
zink	59	181	303	59	183	306	60	184	308	60	184	308
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0046	0,12	0,23	0,0052	0,13	0,26	0,0052	0,13	0,26
fractie C10 - C40	38	519	1000	44	597	1150	49	675	1300	49	675	1300

tabel 2 (vervolg): voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg ds)

humus (% op ds)	3			3			3.2			3.2		
lutum (% op ds)	1.4			9.5			2.9			7.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	95	278	460	55	159	264	85	247	410
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,40	4,6	8,8	0,37	4,2	8,1	0,40	4,5	8,6
cobalt	4,3	29	54	7,8	53	98	4,7	32	59	7,0	48	88
koper	20	58	95	25	72	119	21	60	99	24	69	114
kwik	0,11	13	25	0,12	14	28	0,11	13	26	0,12	14	28
lood	32	188	343	37	213	390	33	191	350	36	208	381
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	20	38	56	13	25	37	18	34	51
zink	61	186	311	83	255	427	64	195	326	78	240	402
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0060	0,15	0,30	0,0060	0,15	0,30	0,0064	0,16	0,32	0,0064	0,16	0,32
fractie C10 - C40	57	779	1500	57	779	1500	61	830	1600	61	830	1600

tabel 2 (vervolg): voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg ds)

humus (% op ds)	3.3			3.4			3.5			3.5		
lutum (% op ds)	2			4.2			4			6.6		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	49	143	237	63	183	303	61	179	297	77	226	374
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,38	4,3	8,3	0,38	4,3	8,3	0,40	4,5	8,6
cobalt	4,3	29	54	5,3	36	67	5,2	36	66	6,4	44	81
koper	20	58	96	22	63	103	22	62	103	23	67	111
kwik	0,11	13	25	0,11	13	26	0,11	13	26	0,11	14	27
lood	33	189	345	34	197	359	34	196	359	35	205	375
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	12	23	34	14	27	41	14	27	40	17	32	47
zink	61	187	313	68	208	348	67	206	346	75	230	386
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0066	0,17	0,33	0,0068	0,17	0,34	0,0070	0,18	0,35	0,0070	0,18	0,35
fractie C10 - C40	63	856	1650	65	882	1700	67	908	1750	67	908	1750

tabel 2 (vervolg): voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg ds)

humus (% op ds)	3.5			3.6			3.8			3.9		
lutum (% op ds)	6.7			0			14.8			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	78	228	377				128	373	618	49	143	237
cadmium	0,40	4,5	8,6				0,45	5,0	9,7	0,38	4,3	8,2
cobalt	6,5	44	82				10	70	130	4,3	29	54
koper	24	68	112				29	84	138	21	59	98
kwik	0,11	14	27				0,13	15	31	0,11	13	25
lood	35	205	376				40	234	428	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190				1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	17	32	48				25	48	71	12	23	34
zink	75	231	387				100	307	514	62	190	318
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40				1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0070	0,18	0,35				0,0076	0,19	0,38	0,0078	0,20	0,39
fractie C10 - C40	67	908	1750	68	934	1800	72	986	1900	74	1012	1950

tabel 2 (vervolg): voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg ds)

humus (% op ds)	4			4.1			4.1			4.2		
lutum (% op ds)	15.6			8.3			17.3			2.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	133	387	642	88	256	425	143	418	692	54	158	261
cadmium	0,45	5,1	9,8	0,42	4,7	9,0	0,46	5,3	10	0,39	4,4	8,4
cobalt	11	73	134	7,2	49	91	11	78	144	4,6	32	59
koper	30	86	141	25	72	119	31	89	147	21	61	101
kwik	0,13	16	31	0,12	14	28	0,13	16	32	0,11	13	26
lood	41	238	434	37	213	389	42	244	446	34	195	356
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	26	49	73	18	35	52	27	53	78	13	25	37
zink	103	316	528	81	249	417	108	332	555	65	199	333
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0080	0,20	0,40	0,0082	0,21	0,41	0,0082	0,21	0,41	0,0084	0,21	0,42
fractie C10 - C40	76	1038	2000	78	1064	2050	78	1064	2050	80	1090	2100

tabel 2 (vervolg): voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg ds)

humus (% op ds)	4.4			15.2			15.6			23.6		
lutum (% op ds)	9.5			11.7			1.6			11.2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
barium	95	278	460	109	317	526	49	143	237	105	308	511
cadmium	0,43	4,8	9,3	0,61	6,9	13	0,57	6,4	12	0,75	8,4	16
cobalt	7,8	53	98	8,8	60	111	4,3	29	54	8,6	59	108
koper	26	75	123	35	100	165	28	82	135	40	115	190
kwik	0,12	14	29	0,13	16	32	0,12	14	28	0,14	17	33
lood	38	218	399	45	263	480	40	231	422	50	290	529
molybdeen	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
nikkel	20	38	56	22	42	62	12	23	34	21	41	61
zink	85	261	437	108	331	554	79	244	408	119	365	611
PAK (10 van VROM)	1,5	21	40	2,3	32	61	2,3	32	62	3,5	49	94
PCB (som 7)	0,0088	0,22	0,44	0,030	0,78	1,5	0,031	0,80	1,6	0,047	1,2	2,4
fractie C10 - C40	84	1142	2200	289	3944	7600	296	4048	7800	448	6124	11800

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet bodembescherming

Bijlage

**4.2 Getoetste analyseresultaten en
toetsingstabel grondwater**

Aantal pagina's : 6

tabel 1: aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	001-1-1	002-1-1	003-1-1	015-1-1
Datum	25-11-2008	25-11-2008	25-11-2008	25-11-2008
pH	6,22	6,79	6,52	6,54
Ec (µS/cm)	3360	4000	4000	4000
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	70	110	140	220
Tot (cm-mv)	270	280	220	320
GWS (cm-mv)	145	112	80	95
barium			100 >S	130 >S
cadmium			0,1 <S	0,1 <S
cobalt			3,1 <S	1,0 <S
koper			1,00 <S	1,00 <S
kwik			0,05 <S	0,05 <S
lood			1,00 <S	1,00 <S
molybdeen			1,00 <S	1,00 <S
nikkel			3,0 <S	1,00 <S
zink			53 <S	5,0 <S
Aromaten (vluchtig)			1,0 -----	1,0 -----
(m+p)-xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
benzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ethylbenzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ortho-Xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
tolueen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
xylenen	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S
Totaal BTEX	0,7 -----	0,7 -----		
styreen			0,2 <S	0,2 <S
naftaleen	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T
1,1,1-trichloorethaan			0,1 <T	0,1 <T
1,1,2-trichloorethaan			0,1 <T	0,1 <T
1,1-dichloorethaan			0,5 <S	0,5 <S
1,1-dichlooretheen			0,5 <T	0,5 <T
1,2-dichloorethaan			0,5 <S	0,5 <S
1,2-dichlooretheen			0,7 >S	0,7 >S
1,2-dichloorpropaan			0,5 <	0,5 <
cis-1,2-dichlooretheen			0,5 <	0,5 <
dichloormethaan			1,0 <T	1,0 <T
tetrachlooretheen (PER)			0,1 <T	0,1 <T
tetrachloormethaan (TETRA)			0,1 <T	0,1 <T
trans-1,2 dichlooretheen			0,5 <	0,5 <
tribroommethaan			0,5 D<=I	0,5 D<=I
trichlooretheen (TRI)			0,1 <S	0,1 <S
trichloormethaan			0,1 <S	0,1 <S
dichloorpropanen (som)			0,8 <S	0,8 <S
vinylchloride			0,5 <T	0,5 <T
1,1-Dichloorpropaan			0,1 <	0,1 <
1,3-Dichloorpropaan			0,5 <	0,5 <
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (s)			4,3 -----	4,3 -----
fractie C10 - C40	100 <T	100 <T	100 <T	100 <T
Geleidbaarheid (25°C)			877,0 -----	2220,0 -----
temperatuur			16,8 -----	16,5 -----

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	016-1-1	017-1-1	018-1-1	019-1-1
Datum	25-11-2008	25-11-2008	25-11-2008	25-11-2008
pH	6,61	6,32	6,71	6,56
Ec (µS/cm)	4000	4000	4000	4000
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	100	150	150	150
Tot (cm-mv)	140	250	250	250
GWS (cm-mv)	40	30	40	50
barium	150 >S	45 <S	79 >S	150 >S
cadmium	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S
cobalt	1,7 <S	1,0 <S	1,0 <S	1,0 <S
koper	3,0 <S	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S
kwik	0,05 <S	0,05 <S	0,05 <S	0,05 <S
lood	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S
molybdeen	4,0 <S	1,00 <S	1,00 <S	4,0 <S
nikkel	3,0 <S	2,0 <S	1,00 <S	1,00 <S
zink	27 <S	7,0 <S	6,0 <S	5,0 <S
Aromaten (vluchtig)	1,0 -----	1,0 -----	1,0 -----	1,0 -----
(m+p)-xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
benzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ethylbenzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ortho-Xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
tolueen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
xylenen	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S
Totaal BTEX				
styreen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
naftaleen	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T
1,1,1-trichloorethaan	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
1,1,2-trichloorethaan	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
1,1-dichloorethaan	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S
1,1-dichlooretheen	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T
1,2-dichloorethaan	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S
1,2-dichlooretheen	0,7 >S	0,7 >S	0,7 >S	0,7 >S
1,2-dichloorpropaan	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
cis-1,2-dichlooretheen	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
dichloormethaan	1,0 <T	1,0 <T	1,0 <T	1,0 <T
tetrachlooretheen (PER)	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
trans-1,2 dichlooretheen	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
tribroommethaan	0,5 D<=I	0,5 D<=I	0,5 D<=I	0,5 D<=I
trichlooretheen (TRI)	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S
trichloormethaan	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S
dichloorpropanen (som)	0,8 <S	0,8 <S	0,8 <S	0,8 <S
vinylchloride	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T
1,1-Dichloorpropaan	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
1,3-Dichloorpropaan	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (s)	4,3 -----	4,3 -----	4,3 -----	4,3 -----
fractie C10 - C40	100 <T	100 <T	100 <T	100 <T
Geleidbaarheid (25°C)				
temperatuur				

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	057-1-1	058-1-1	059-1-1	060-1-1
Datum	24-11-2008	24-11-2008	24-11-2008	24-11-2008
pH	6,7	6,66	6,67	6,6
Ec (µS/cm)	17800	18000	16300	18100
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	200	200	210	200
Tot (cm-mv)	300	300	300	300
GWS (cm-mv)	50	50	30	100
barium	190 >S	200 >S	200 >S	280 >S
cadmium	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S
cobalt	1,0 <S	1,0 <S	1,0 <S	1,0 <S
koper	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S
kwik	0,05 <S	0,05 <S	0,05 <S	0,05 <S
lood	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S
molybdeen	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S
nikkel	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S
zink	5,0 <S	5,0 <S	8,0 <S	5,0 <S
Aromaten (vluchtig)	1,0 -----	1,0 -----	1,0 -----	1,0 -----
(m+p)-xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
benzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ethylbenzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ortho-Xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
tolueen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
xylenen	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S
Totaal BTEX				
styreen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
naftaleen	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T
1,1,1-trichloorethaan	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
1,1,2-trichloorethaan	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
1,1-dichloorethaan	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S
1,1-dichlooretheen	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T
1,2-dichloorethaan	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S
1,2-dichlooretheen	0,7 >S	0,7 >S	0,7 >S	0,7 >S
1,2-dichloorpropaan	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
cis-1,2-dichlooretheen	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
dichloormethaan	1,0 <T	1,0 <T	1,0 <T	1,0 <T
tetrachlooretheen (PER)	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T
trans-1,2 dichlooretheen	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
tribroommethaan	0,5 D<=I	0,5 D<=I	0,5 D<=I	0,5 D<=I
trichlooretheen (TRI)	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S
trichloormethaan	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S
dichloorpropanen (som)	0,8 <S	0,8 <S	0,8 <S	0,8 <S
vinylchloride	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T
1,1-Dichloorpropaan	0,1 <	0,1 <	0,1 <	0,1 <
1,3-Dichloorpropaan	0,5 <	0,5 <	0,5 <	0,5 <
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (s	4,3 -----	4,3 -----	4,3 -----	4,3 -----
fractie C10 - C40	100 <T	100 <T	100 <T	100 <T
Geleidbaarheid (25°C)				
temperatuur				

tabel 1 (vervolg): aangetroffen gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet bodembescherming

Monsternummer	061-1-1	062-1-1	063-1-1	063-1-2
Datum	24-11-2008	24-11-2008	24-11-2008	8-12-2008
pH	6,45	6,38	6,44	6,5
Ec (µS/cm)	18700	10900	17500	12800
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	150	200	200	200
Tot (cm-mv)	250	300	300	300
GWS (cm-mv)	65	121	55	35
barium	190 >S	210 >S	340 >T	
cadmium	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	
cobalt	1,0 <S	1,0 <S	1,0 <S	
koper	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	
kwik	0,05 <S	0,05 <S	0,05 <S	
lood	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	
molybdeen	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	
nikkel	1,00 <S	1,00 <S	1,00 <S	
zink	5,0 <S	20 <S	10,0 <S	
Aromaten (vluchtig)	1,0 -----	1,0 -----	1,0 -----	
(m+p)-xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
benzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ethylbenzeen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
ortho-Xyleen	0,2 <	0,2 <	0,2 <	0,2 <
tolueen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S
xylenen	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S	0,3 >S
Totaal BTEX				0,7 -----
styreen	0,2 <S	0,2 <S	0,2 <S	
naftaleen	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T	0,2 <T
1,1,1-trichloorethaan	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	
1,1,2-trichloorethaan	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	
1,1-dichloorethaan	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S	
1,1-dichlooretheen	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T	
1,2-dichloorethaan	0,5 <S	0,5 <S	0,5 <S	
1,2-dichlooretheen	0,7 >S	0,7 >S	0,7 >S	
1,2-dichloorpropaan	0,5 <	0,5 <	0,5 <	
cis-1,2-dichlooretheen	0,5 <	0,5 <	0,5 <	
dichloormethaan	1,0 <T	1,0 <T	1,0 <T	
tetrachlooretheen (PER)	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	
tetrachloormethaan (TETRA)	0,1 <T	0,1 <T	0,1 <T	
trans-1,2 dichlooretheen	0,5 <	0,5 <	0,5 <	
tribroommethaan	0,5 D<=I	0,5 D<=I	0,5 D<=I	
trichlooretheen (TRI)	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	
trichloormethaan	0,1 <S	0,1 <S	0,1 <S	
dichloorpropanen (som)	0,8 <S	0,8 <S	0,8 <S	
vinylchloride	0,5 <T	0,5 <T	0,5 <T	
1,1-Dichloorpropaan	0,1 <	0,1 <	0,1 <	
1,3-Dichloorpropaan	0,5 <	0,5 <	0,5 <	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (s	4,3 -----	4,3 -----	4,3 -----	
fractie C10 - C40	100 <T	100 <T	630 >I	100 <T
Geleidbaarheid (25°C)				
temperatuur				

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?	= nog niet bekend
<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
>S	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
>T	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
>I	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
>I	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

tabel 2: grondwaternormen van de Wet bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
cobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,17	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
benzeen	0,20	15	30
ethylbenzeen	4,0	77	150
tolueen	7,0	504	1000
xylenen	0,20	35	70
styreen	6,0	153	300
naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-dichlooretheen	0,010	10,0	20
dichloormethaan	0,010	500	1000
tetrachlooretheen (PER)	0,010	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0,010	5,0	10,0
tribroommethaan			630
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6,0	203	400
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
fractie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet bodembescherming

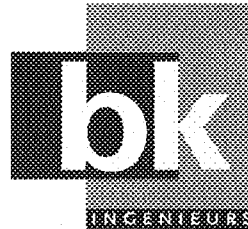
Bijlage

**4.3 Getoetste analyseresultaten en
toetsingstabel puin**

Aantal pagina's : 1

BK Ingenieurs bv

Monsteromschrijving: 20081326 - Polderweg 28
Laboratoriumcode: 274894
Analysemethode: NEN 5740
Analysedatum: 26-11-2008



Toetsing: Bouwstof

Monsters: MM1

droogrest(%): 0,00

Componenten	mg/kg ds	Maximale waarde	overschrijding
Minerale olie	120,00	500	VOLDOET
PCB	0,08	0,5	VOLDOET
Som 10 PAK's	2,50	50	VOLDOET

Bijlage

5 Bodemnormering

Aantal pagina's : 3

BIJLAGE 5 Overzicht (land)bodemnormen

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

Op 1 oktober 2008 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 2008, nr. 131 en gerectificeerd Staatscourant 2008, 134) en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

Interventiewaarde asbest en INEV's

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humantoxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. 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. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Tussenwaarde

In de NEN 5740:2008 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

Samenvatting (land)bodemnormering

Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

Bijzonderheden toetsingsregels

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

Geen 0,7-regel

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

Wel 0,7-regel

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

Bijlage

6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Aantal pagina's : 1

BIJLAGE 6 Overzicht wet- en regelgeving bodem

Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).

Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008, Staatscourant 2008, nr. 131 en gerectificeerd Staatscourant 2008, 134.
- Circulaire sanering waterbodems, Staatscourant 2007, 245.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.

Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- wijzigingsbladen voor NEN 5740 en NVN 5720 'Standaard stoffenpakket bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek' (30 juni 2008), Staatscourant 2008, 138.
- NVN 5720:2000/A2:2008 'Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'.
- NVN 5725:1999 'Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek' (oktober 1999).
- NEN 5740:1999/A1:2008 'Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (oktober 1999/november 2008).

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via www.overheid.nl/op