



VKB 2001/2002/2018

**VERKENNEND EN NADER BODEM-, ASBEST IN
GROND EN VERHARDINGSONDERZOEK
TER PLAATSE VAN EEN DEEL VAN DREEF 1
TE AALSMEER**



HB Adviesbureau bv



VKB 2001/2002/2018

VERKENNEND EN NADER BODEM-, ASBEST IN
GROND EN VERHARDINGSONDERZOEK
TER PLAATSE VAN EEN DEEL VAN DREEF 1
TE AALSMEER

In opdracht van:

Naam : Gemeente Aalsmeer
Postadres : Postbus 4
Postcode + plaats : 1180 BA Amstelveen
Contactpersoon : Mevrouw A. van Leeuw / de heer G.J. Kragtwijk

Projectnummer : 14HB0152
Datum : 10 april 2014
Opgesteld door : ing. M. Riem
Gecontroleerd door : ing. M.I. Hermelink

Aanleiding : voorgenomen herinrichting en nieuwbouw
Protocol : NEN 5740 / NEN 5707 / CROW 210
Veldwerk : conform certificaat BRL SIKB 2000 (K26636)
Analyses : Omegam Laboratoria bv
Sanitas Laboratorium Services B.V.

HB Adviesbureau bv

Postadres : Postbus 9230
1800 GE Alkmaar
Bezoekadres : Comeniusstraat 7
Plaats : Alkmaar
Telefoonnummer : 088-4720600
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001 : certificaatnummer NCK.2010.700.ISO

HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Hoewel HB Adviesbureau bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een verontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau bv aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek. HB Adviesbureau bv werkt samen met laboratoria, welke door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd zijn. De laboratoria bieden u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysesresultaten te controleren.



INHOUDSOPGAVE

PAGINA

1.	INLEIDING EN DOEL	1
2.	VOORONDERZOEK	2
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Resultaten en historische informatie	3
2.3.	Onderzoekshypothese en -opzet	4
3.	BESCHRIJVING VELDWERK	6
3.1.	Uitvoering bodemonderzoek	6
3.2.	Uitvoering asbestonderzoek	6
4.	RESULTATEN GROND	9
4.1.	Veldwerk	9
4.2.	Uitvoering analyses	10
4.3.	Analyseresultaten	10
4.4.	Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden	11
5.	RESULTATEN GRONDWATER	12
5.1.	Veldwerk	12
5.2.	Uitvoering analyses	12
5.3.	Analyseresultaten	12
6.	RESULTATEN ASBEST	14
6.1.	Veldwerk	14
6.2.	Uitvoering analyses	14
6.3.	Analyseresultaten	15
7.	RESULTATEN ASFALT	18
7.1.	Veldwerk	18
7.2.	Uitvoering analyses	18
7.3.	Analyseresultaten	18
8.	VEILIGHEID	20
8.1.	Bodem	20
8.2.	Asfalt	20
9.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	22
BIJLAGEN		
I	:	Topografische ligging
II	:	Boorpunten- en sleuvenkaart
III	:	Boor- en sleufbeschrijvingen
IV	:	Toetsingstabellen
V	:	Analysecertificaten en foto's asfaltkernen
VI	:	Foto's onderzoekslocatie
VII	:	Toetsingswaarden Wet bodembescherming
VIII	:	Toetsingswaarden Besluit en Regeling bodemkwaliteit
IX	:	Granulaire samenstelling



1. INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Amstelveen is aan HB Adviesbureau bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodem-, asbest in grond en verhardingsonderzoek ter plaatse van een deel van Dreef 1 te Aalsmeer. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage II**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is:

- de aanvraag van een omgevingsvergunning (voorgenomen bouwwerkzaamheden);
- de toekomstige herinrichting van de locatie.

De opdrachtgever wenst derhalve inzicht in de milieukundige situatie teneinde na te gaan of zich in de bodem verontreinigende stoffen bevinden in zodanige concentraties dat er belemmeringen kunnen ontstaan voor de voorgenomen bouw- en herinrichtingswerkzaamheden.

De opdrachtgever wenst (tevens) inzicht in:

- de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- de opbouw, dikte en samenstelling van de asfaltverharding;
- de hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfalt;
- de in acht te nemen veiligheidsklasse conform de CROW 132 tijdens de uitvoering van de werkzaamheden;
- de granulaire samenstelling van de toplaag van het sportveld.

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd:

- aan de hand van de Nederlandse Norm "Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5725, d.d. januari 2009);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740, d.d. januari 2009);
- conform de Nederlandse Norm "Bodem, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707, d.d. mei 2003);
- conform de onderzoeksinspanning zoals beschreven in de CROW 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt";
- mede aan de hand van het Handboek Grasvelden "Achtergronden bij aanleg, onderhoud en beheer" (IPC Groene Ruimte, juli 2006).

In hoofdstuk 2 worden de (historische) locatiegegevens en de onderzoekshypothese behandeld. Een beschrijving van het uitgevoerde veldwerk is te vinden in hoofdstuk 3. Hoofdstukken 4 t/m 7 betreffen de resultaten van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses. Hoofdstuk 8 behandelt de veiligheid. In hoofdstuk 9 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Inleiding

In de NEN 5740 staat aangegeven dat een vooronderzoek (historisch onderzoek) uitgevoerd dient te worden conform de NEN 5725. Het uiteindelijk doel van het vooronderzoek is het presenteren van alle relevante informatie over de onderzoekslocatie. Deze informatie kan verkregen worden door onder andere het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar, de gemeente, het uitvoeren van een terreininspectie en/of archiefonderzoek. Op basis van de verzamelde informatie wordt het bodemonderzoek voorbereid en een onderzoekshypothese opgesteld.

In de NEN 5725 is weergegeven welke onderzoeksinspanning noodzakelijk is bij een bepaald type onderzoek. Voor de uitvoering van het voorliggend onderzoek blijkt dat een standaard vooronderzoek noodzakelijk is.

HB Adviesbureau bv beschikt over een grote hoeveelheid historisch kaartmateriaal. Op basis van ervaring zullen de geschikte kaarten voor de onderzoekslocatie worden bestudeerd. Tevens is gebruik gemaakt van digitale mogelijkheden (watwaswaar.nl, Noord-Hollands archief en Google Earth). Middels het historisch kaartmateriaal is achterhaald of op de onderzoekslocatie gedempte sloten, dammen of voormalige bebouwing aanwezig zijn of zijn geweest.

Onder andere zijn geraadpleegd:

- Historische kaarten 1827 en 1949;
- Grote historische provincie atlas, Noord-Holland 1849-1859, uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1992;
- Atlas van historische topografische kaarten Noord-Holland (1894-1923), uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Grote provincie atlas, Noord-Holland (1991-1995), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1996;
- Grote Topografische atlas van Nederland, West Nederland (1972-1988), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1987;
- Asbestsignaleringskaarten provincie Noord-Holland, kenmerk 06048 d.d. 9 mei 2008.

Bij de gemeente Amstelveen is navraag gedaan naar:

- milieuarchieven;
- hinderwetarchief;
- bodemdossiers;
- tankarchief;
- bouwarchief.

Tevens is de bodemkwaliteitskaart (CSO, d.d. februari 2012, Nota Bodembeheer regio Amstelland-Meerlanden) bestudeerd.

Het locatiebezoek c.q. de terreininspectie is voorafgaand aan het uitvoeren van het veldwerk uitgevoerd.

In de NEN 5725 is aangegeven dat het beoordelen van de lokale bodemopbouw en geohydrologie voorafgaand noodzakelijk is. Verwacht wordt dat het vooraf vastleggen hiervan geen invloed heeft op het opstellen van de gekozen onderzoeksstrategie. Derhalve is het in het kader van een verkennend onderzoek niet zinvol deze bronnen te raadplegen.



2.2. Resultaten en historische informatie

In tabel 2.1 is verwoord welke informatie over de huidige en de historische terreinsituatie naar voren is gekomen tijdens het vooronderzoek betreffende de onderzoekslocatie en welke informatiebronnen er zijn geraadpleegd. Indien een 'ja' is weergegeven is onder de tabel een toelichting opgenomen.

Tabel 2.1: Overzicht informatiebronnen en locatiegegevens

Broninformatie

Opdrachtgever	ja
Archiefonderzoek	ja
Streekarchief	nee
Navraag omwonenden	nee
Eerdere onderzoeksrapporten	nee
(Historische) topografische atlas	ja
Luchtfotomateriaal	ja
Bodemkwaliteitskaart	ja
Asbestsignaleringskaarten	ja
Archeologische waarde kaart	nee
Archief ten behoeve van explosieven	nee

Basisinformatie

Ligging in oud woongebied	nee
Oppervlakte onderzoekslocatie	2.200 m ²
Vroeger gebruik van de locatie	polder
Huidig gebruik van de locatie	voetbalveld/sport
Toekomstig gebruik van de locatie	school
Gebruik belendende percelen	recreatie/sport/wonen
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	nee
Verhardingen	ja, deels

Verontreinigingsbronnen

Brandstoftank(s)	niet bekend
Gedempte sloten	ja
Brand(plaats)	niet bekend
Asbestverdacht materiaal	ja
Sloopwerkzaamheden	niet bekend
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	niet bekend
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	niet bekend
Andere bronnen, bijzonderheden	ja

Opgemerkt wordt dat de voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van informatie is HB Adviesbureau bv afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau bv niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

In **bijlage I** is de topografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zal uitbreiding plaats vinden van het aanwezige sportcomplex.

Voorafgaand is bij de gemeente navraag gedaan over beschikbare historische informatie, welke voor onderhavige onderzoekslocatie van belang zou kunnen zijn. Hieruit is naar voren gekomen dat op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek is uitgevoerd. Ter plaatse van Dreef 3 (tankstation) is in het verleden een sanering uitgevoerd en in 1999 een verkennend bodemonderzoek (Lexmond milieu-advies). Hieruit is naar voren gekomen dat in de grond geen verhoogde concentraties zijn aangetroffen met de onderzochte parameters. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en toluen. Gezien de afstand tot onderhavige onderzoekslocatie hebben de onderzoeksresultaten geen invloed op de onderzoekslocatie.



Uit bestudeerd historisch kaartmateriaal blijkt dat op de onderzoekslocatie twee gedempte sloten aanwezig zijn.

Aanvullend zijn de Asbestsignaleringskaarten provincie Noord-Holland, kenmerk 06048 d.d. 9 mei 2008 geraadpleegd. De onderzoekslocatie ligt in een gebied met geen tot een geringe kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Er zijn geen indicaties voor een mogelijke aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in openbare gebouwen. Opgemerkt wordt dat de dakbedekking van de tribune bestaat uit asbestverdachte golfplaten.

Uit het locatiebezoek/terreininspectie voorafgaand aan het uitgevoerde veldwerk blijkt dat ter plaatse van de tribune asbestverdacht materiaal op het maaiveld aanwezig is. Naar aanleiding van de analytische bevestiging (MV1) is er een asbest in grond onderzoek uitgevoerd. Verder zijn er naar aanleiding van het locatiebezoek/terreininspectie geen bijzonderheden aangetroffen.

De verharding van de onderzoekslocatie bestaat (deels) uit asfalt / klinkers en tegels.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is bepaald dat de onderzoekslocatie gelegen is in zone W3. De bodemkwaliteit hiervan is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Gegevens uit de bodemkwaliteitskaart

Bodemlaag	Gemiddeld
Bovengrond B-W3	Landbouw en Natuur
Ondergrond O-W3	

Een foto-overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage VI**. Op de boorpunten- en sleuvenkaart in **bijlage II** is vermeld vanaf welke locatie en in welke richting de foto is genomen.

2.3. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksoptzet (strategie). In tabel 2.3 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde c.q. gevolgde onderzoeksstrategie.

Tabel 2.3 Onderzoekshypothesen en strategieën per deellocatie

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Verdacht	Gedempte sloot	ongespecificeerd	Maatwerk	-	Op basis van historisch kaartmateriaal
	Bodem rondom tribune	Asbest	NEN 5707	Paragraaf 7.4.5 8.1	Asbestverdachte dakbedekking en asbest op het maaiveld
	Asfaltverharding	PAK	CROW 210	4.2.1	-
Onverdacht	Overig terrein	Geen	NEN 5740	5.1	Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart

- 5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN 5740-ONV);
 7.4.5 Onderzoeksstrategie voor een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld;
 8.2. Nader onderzoek, vaststellen van de omvang
 4.2.1 Asfaltverharding voor 1995



Opgemerkt wordt dat:

- ter plaatse van de slootdempingen formeel gezien geen specificatie van de verwachte stoffen (dempingsmateriaal) kan worden gegeven. In het algemeen worden er verhoogde concentraties aan zware metalen, PAK en/of minerale olie verwacht, waardoor volstaan kan worden met de huidige onderzoeksopzet
- ter plaatse van de slootdempingen een raai van boringen wordt geplaatst ten behoeve van het achterhalen van de locatie;
- er acht boringen in het voetbalveld worden geplaatst ten behoeve van het bepalen van de granulaire samenstelling;

Op de onderzoekslocatie is zoals vermeld op verzoek van de opdrachtgever een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd conform de in tabel 2.3 vermelde protocollen. Aanvullend wordt op de locatie visueel aandacht besteed aan het voorkomen van asbestverdacht materiaal ter plaatse van de boorlocaties en in het opgeboorde materiaal. De overige delen van het terrein inclusief de aanwezige objecten worden op globale wijze beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit en de teerhoudendheid van de asfaltverharding wordt verkregen.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering bodemonderzoek

Het verrichten van boringen en het plaatsen van peilbuizen is onder verantwoording van de heer R. Helmhout uitgevoerd op 26 februari 2014. Opgemerkt wordt dat het doorboren van de asfaltverharding niet valt onder een VKB-protocol.

Een overzicht van de deellocaties en diepten van alle boringen en de peilbuizen in meters minus maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

Deellocatie	Boringen		Peilbuis
	0,5 à 0,8 m-mv	1,5 à 2,0 m-mv	2,2 m-mv
Asfaltverharding	100 t/m 102	-	-
Gedempte sloten	-	27 t/m 30 (a en b)	-
Overig terreindeel	9 t/m 26	4 t/m 8	1 t/m 3
Granulair onderzoek	31 t/m 37	-	-

Opgemerkt wordt dat:

- vanwege de aanwezigheid van een bodemlaag van circa 0,6 meter, in afwijking op het VKB-protocol 2001, het opgeboorde materiaal plaatselijk per bodemlaag over een traject van maximaal 0,6 m bemonsterd is. Verwacht wordt dat dit geen invloed heeft op de analyseresultaten;
- enkele (potentieel) verdachte deellocaties gecombineerd zijn uitgevoerd met de boringen uit het algemene boorregime;
- de bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuizen tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand is geplaatst;
- door middel van het plaatsen van een raai met boringen ter plaatse van de gedempte sloot is nagegaan of nog fysieke kenmerken van een gedempte sloot getraceerd konden worden;
- ter plaatse van de paden de gesloten verharding doorboord is met behulp van een betonboor. Het doorboren van de verharding valt buiten het VKB protocol 2001;
- de locaties van de diepe boringen en de peilbuizen ter plaatse van ingemeten zijn met behulp van GPS;
- de boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor;
- de resultaten van de boringen en analyses voor het granulaire onderzoek zijn opgenomen in **bijlage IX**.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven in **bijlage II**. De peilbuizen zijn direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer De Nijs op 26 februari 2014 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.2. Uitvoering asbestonderzoek

Het asbestonderzoek is conform VKB-protocol 2018 uitgevoerd tussen 26 februari en 18 maart 2014 onder verantwoording van de heer J. de Nijs, welke in het bezit is van een opleiding asbestherkenning.



Voorafgaand aan de uitvoering is door HB Adviesbureau bv in het kader van arbo regelgeving voor asbestonderzoek een projectspecifieke risicoanalyse opgesteld. Deze risicoanalyse is voor uitvoering van de werkzaamheden geaccordeerd door een hogere veiligheidskundige.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T (volgens CROW 132). Gezien de verwachte hoeveelheid niet-hechtgebonden asbest (minder dan 100 mg/kg d.s. ongewogen) en een verwachte vochtpercentage hoger dan 10% zijn de veldwerkzaamheden met een deco-unit en standaard veiligheidsvoorzieningen uitgevoerd. Gebruik van specifieke adembeschermende maatregelen (P3-filter met aanblaasunit) zijn niet aan de orde.

Visuele inspectie

Voorafgaand aan het graven van de sleuven dient de onderzoekslocatie formeel gezien visueel geïnspecteerd te worden op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Op basis van de huidige terreinomstandigheden heeft ter plaatse van de tribune een volledige inspectie van het maaiveld plaats kunnen vinden. De locatie is opgedeeld in inspectiestroken met een breedte van 1,5 meter, welke haaks op elkaar gelegen zijn.

De visuele inspectie is uitgevoerd na zonsopgang in de periode van 10 uur tot 11 uur. Het was helder weer (bij een zicht van meer dan 50 meter) en er was geen sprake van neerslag.

De conditie van het maaiveld is weergegeven op het foto-overzicht in **bijlage VI**. De inspectie-efficiëntie van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld is vastgesteld op 80%.

Sleuven

In totaal zijn handmatig elf sleuven gegraven. De locaties van de sleuven zijn weergegeven in **bijlage II**. De sleuven zijn overeenkomstig het protocol zoveel als mogelijk uitgevoerd met een lengte van 2,0 meter.

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare bodemfractie (fractie <16 mm) is al het uitgegraven materiaal door de veldwerkers gezeefd over een maaswijdte van 16 mm. Het materiaal dat op de zeef achterblijft is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Van de doorval zijn per sleuf representatieve grond(meng)monsters van circa 10 kg samengesteld.

De afmetingen van de gegraven sleuven en de wijze van monstersamenstelling zijn weergegeven in tabel 3.2.



Tabel 3.2: Afmetingen uitgevoerde sleuven en monstersamenstelling

Sleuf	Lengte (in m)	Breedte (in m)	Diepte (in m)	Grondmonster
S01	2,00	0,30	0,50	GM01
S02	1,00	0,20	0,30	GM02
S03	1,00	0,30	0,50	GM03
S04	2,00	0,30	0,50	GM04
S05	2,00	0,30	0,50	GM05
S06	2,00	0,30	0,40	GM04
S07	2,00	0,30	0,50	GM07
S08	2,00	0,30	0,30	GM08
S09	2,00	0,30	0,30	GM09
S10	2,00	0,30	0,20	GM10
S11	2,00	0,30	0,40	GM11

Opgemerkt wordt dat tijdens het graven van de sleuven het percentage aan vocht in de bodem (eventueel na bevochtiging) minimaal 10% bedraagt. Aangezien het vochtgehalte hoger dan 10% is, is hierdoor geen aanleiding geweest voor het werken met adembeschermende middelen.



4. RESULTATEN GROND

4.1. Veldwerk

In tabel 4.1 is de algemene bodemopbouw weergegeven.

Tabel 4.1: Algemene bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmenging
0,0 tot 2,20 m-mv*	afwisselend zand en kleilagen	siltig en/of humeus

* = maximale boordiepte

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 4.2 vermelde waarnemingen gedaan die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

Tabel 4.2: Zintuiglijke verdachte waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
27b	0,50 tot 0,90	zwak slibhoudend
28a	0,70 tot 1,00	zwak slibhoudend
37	0,20 tot 0,40	sporen puin
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%		

Opgemerkt wordt dat:

- door het aantreffen van slib in de boringen 27b en 28a de aanwezigheid van een gedempte sloot is bevestigd;
- de waarnemingen ten aanzien van asbest zijn opgenomen in hoofdstuk 6;
- geen fundatiemateriaal onder het asfalt is aangetroffen;
- bodemvreemde materialen kunnen duiden op verontreiniging met onder andere zware metalen en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

In tabel 4.3 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat een puinbijmenging in de bodem als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 4.3: Zintuiglijk waarnemingen asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig	Overig asbestverdachte waarnemingen
Ja	Nee	Nee	Ja

Aan de hand van tabel 4.3 wordt geconcludeerd dat:

- op het maaiveld ter plaatse van de tribune asbestverdacht materiaal is aangetroffen;
- de zijpanelen en de dakbedekking van de tribune bestaat uit asbestverdacht plaatmateriaal.

Naar aanleiding van bovenstaande bevindingen is contact opgenomen met de opdrachtgever. Op verzoek van de opdrachtgever is, zoals eerder is vermeld in hoofdstuk 2, een specifiek asbestonderzoek uitgevoerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar hoofdstuk 6.



4.2. Uitvoering analyses

In tabel 4.4 is een overzicht van de uitgevoerde grondanalyses en bijhorende motivaties weergegeven.

Tabel 4.4: Uitgevoerde analyses grond

Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Analyse op	Motivatie
Bovengrond zand noord	-	MM01	Standaard pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Bovengrond zand zuid	-	MM02		
Bovengrond klei noord	-	MM03		
Bovengrond klei zuid	-	MM04		
Ondergrond klei zuid	-	MM05		
Ondergrond klei noord	-	MM06		
Ondergrond zand	-	MM07		
Ondergrond klei t.p.v. slootdemping	slib 1-5%	MM08		
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB-7) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- onderlinge verschillen in bodemtype;
- type bijmenging in de bodem;
- de ligging van de boringen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 1 van **bijlage IV**.

Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief gering budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van meer dan één bodemmonster. Een nadeel is dat, indien toch een verontreiniging wordt aangetoond, de herkomst en de mate van de verontreiniging niet exact bekend zijn. In dat geval dient overwogen te worden of de deelmonsters zonodig afzonderlijk, dienen te worden geanalyseerd op de verhoogd aangetoonde parameter. Tevens dienen de analyseresultaten kritisch te worden beoordeeld, daar een verontreiniging in één van de deelmonsters door menging in concentratie wordt verlaagd.

Bepalen toetsingswaarden

Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van alle grond(meng)monsters vastgesteld. Voor zowel een toelichting van het bepalen van de toetsingswaarden, alsmede een omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VII**.

4.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**. In de overschrijdingstabellen in **bijlage IV** zijn de berekende toetsingswaarden en de analyseresultaten (in mg/kg d.s.) voor de boven- en ondergrond weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de AW-waarden.



De toetsing is uitgevoerd volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013).

In tabel 4.5 zijn de resultaten van de toetsing weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grond

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
			<AW	>AW	>T	>I	
Bovengrond zand noord	-	MM01	X				-
Bovengrond zand zuid	-	MM02		X			Kwik, lood
Bovengrond klei noord	-	MM03		X			Kwik
Bovengrond klei zuid	-	MM04		X			Minerale olie
Ondergrond klei zuid	-	MM05	X				-
Ondergrond klei noord	-	MM06	X				-
Ondergrond zand	-	MM07		X			Kwik
Ondergrond klei t.p.v. slootdemping	slib 1-5%	MM08		X			Kwik
MM = mengmonster							
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%							

Opgemerkt wordt dat:

- de boven- en ondergrond ten hoogste licht verontreinigd is met kwik, lood en minerale olie;
- op basis van het oliechromatogram gesteld kan worden dat de aangetroffen lichte verontreiniging met minerale olie grotendeels veroorzaakt wordt door natuurlijke humuszuren.

4.4. Indicatieve toetsing verwerkingsmogelijkheden

Formeel kunnen de in dit verkennend bodemonderzoek verkregen analyseresultaten niet worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Om toch een indicatie te krijgen van de verwerkingsmogelijkheden van de diverse grond(lagen) is op verzoek van de opdrachtgever tevens een indicatieve beoordeling aan de samenstellingseisen van het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd. Voor een toelichting van de toetsingswaarden uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit wordt verwezen naar **bijlage VIII**.

In tabel 4.6 zijn toepassingsmogelijkheden weergegeven, bepaald aan de hand van een indicatieve toetsing van de beschikbare gegevens aan de samenstellingswaarden van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4.6: Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Kwaliteits klasse	Op basis van
Bovengrond zand noord	-	MM01	Landbouw en natuur	-
Bovengrond zand zuid	-	MM02		
Bovengrond klei noord	-	MM03		
Bovengrond klei zuid	-	MM04	Industrie	Minerale olie
Ondergrond klei zuid	-	MM05	Landbouw en natuur	-
Ondergrond klei noord	-	MM06		
Ondergrond zand	-	MM07		
Ondergrond klei t.p.v. slootdemping	slib 1-5%	MM08		
MM = mengmonster				
Sporen <1%. zwak 1-5%. matig 5-10%. sterk 10-20%. uiterst 20-50%. (vrijwel) volledig >50%				



5. RESULTATEN GRONDWATER

5.1. Veldwerk

In tabel 5.1 zijn de algemene waarnemingen aan het grondwater weergegeven. De elektrische geleidbaarheid van het grondwater is gemeten bij plaatsing van de peilbuizen. De troebelheid en de zuurgraad (pH) van het grondwater zijn gemeten bij de monsternamen.

Tabel 5.1: Algemene waarnemingen grondwater

Locatie/Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Kleur	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad (pH)
Pb 01	0,51	neutraal	31	850	7,29
Pb 02	0,70	lichtbruin	101	1.510	6,92
Pb 03	0,23	lichtgrijs	213	2.120	6,88

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen. Opgemerkt wordt dat de troebelheid (en daarmee ook de geleidbaarheid) tussen onderlinge grondwatermonsters sterk variabel is.

5.2. Uitvoering analyses

In tabel 5.2 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijhorende motivaties weergegeven.

Tabel 5.2: Uitgevoerde analyses grondwater

Locatie/Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
Pb 01	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Pb 02			
Pb 03			

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenverbindingen (o.a. VOCl) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.

5.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor het grondwater zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**. In de overschrijdingstabellen in **bijlage IV** zijn de analyseresultaten voor grondwater (in µg/l) weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de S-waarden. De S- en I-waarden voor grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage VII**.

De toetsing is uitgevoerd volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013).



In tabel 5.3 zijn de resultaten van de toetsing weergegeven en welke parameter(s) als maatgevend wordt beschouwd.

Tabel 5.3: Overschrijdingstabel analyses grondwater

Locatie/Peilbuis	Zintuiglijke waarneming	Maximale toetsingswaarde				Maatgevende parameter(s)
		<S	>S	>T	>I	
Pb 01	-		X			Barium, Molybdeen
Pb 02			X			
Pb 03			X			

Het grondwater is licht verontreinigd met enkele zware metalen. Opgemerkt wordt dat barium vaker van nature in verhoogde concentraties in het grondwater wordt aangetroffen.



6. RESULTATEN ASBEST

6.1. Veldwerk

Bodemopbouw

Voor de beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de resultaten van het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 4.1).

De boor- en sleufbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage III**.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de visuele inspectie is zowel op het maaiveld, alsmede in het uitgegraven materiaal uit de sleuven visueel asbestverdacht materiaal waargenomen. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Asbestverdachte waarnemingen

Locatie / Sleuf	Diepte (m-mv)	Aantal stukjes	Aantal gram
Maaiveld	n.v.t.	22	6.500
S06	0,00 tot 0,40	3	342
S07	0,00 tot 0,50	1	9
S08	0,00 tot 0,30	4	187

Tijdens het veldwerk zijn de in tabel 6.2 vermelde waarnemingen aan bodemvreemd materiaal gedaan.

Tabel 6.2: Zintuiglijke waarneming bodemvreemd materiaal

Boring	Diepte (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
S01	0,00 tot 0,50	sporen puin, matig asbesthoudend, sporen glas
S02	0,00 tot 0,20	uiterst asbesthoudend
S04	0,00 tot 0,50	sporen glas
S06	0,00 tot 0,40	zwak asbesthoudend, sporen glas
S07	0,00 tot 0,50	sporen glas
S08	0,00 tot 0,30	sporen glas, sporen asbest
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%		

6.2. Uitvoering analyses

In tabel 6.3 is een overzicht van de uitgevoerde asbestanalyses en bijhorende motivaties weergegeven.



Tabel 6.3: Overzicht geanalyseerde materiaal- en grondmonsters

Sleuf	Analyse(meng)monster	Analyse volgens	Motivatie
Fractie > 16 mm			
S01	SVM1	NEN 5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel zichtbare fractie
S06	SVM6		
S07	SVM7		
S08	SVM8		
Fractie < 16 mm			
S01	GM01	NEN 5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie aan asbest in de visueel niet zichtbare fractie
S03+S04+S05	GM03+GM04+GM05*		
S06+S07	GM06+GM07*		
S08	GM08		
S09+S10+S11	GM09+GM10+GM11*		
SVM = Sleufverzamelmonster, GM = Grondmonster			

* Door het laboratorium is een mengmonster samengesteld met een gewicht van circa 10 kg.

Opgemerkt wordt dat:

- van het materiaalverzamelmonster van het asbest op het maaiveld (MV1) 1 stukje is geanalyseerd om te bevestigen dat ook daadwerkelijk sprake is van asbesthoudend materiaal. Het materiaal bleek te bestaan uit chrysotiel asbest, welke in hechtgebonden vorm aanwezig is;
- door de grote hoeveelheid aan asbest in sleuf S02 (7.200 gram) geen analyses zijn uitgevoerd. Deze locatie wordt beschouwd als een locatie met asbest boven de I-waarde;
- de fractie < 500 µm in dit stadium van het onderzoek kwalitatief is gecontroleerd;

De monstersamenstelling heeft plaatsgevonden op basis van:

- de ligging van de sleuven;
- de hoeveelheid aangetroffen asbestverdachte materialen.

6.3. Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten van de asbestanalyses zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**.

De totale concentratie aan asbest wordt conform de NEN5707 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 16 mm).

Fractie > 16 mm

In tabel 1 van **bijlage IV** is de concentratie voor de visueel zichtbare fractie bepaald.

In tabel 6.4 is deze concentratie weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 6.4: Aangetoonde asbestsoorten fractie > 16 mm

Sleuf	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			chr	cro	amo	ja	nee
S01	SVM1	1003,06	X	-	-	X	-
S06	SVM6	122,64	X	-	-	X	-
S07	SVM7	9,74	X	-	-	X	-
S08	SVM8	84,05	X	-	-	X	-

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet-



Fractie < 16 mm

In tabel 2 van **bijlage IV** is de concentratie voor de visueel niet zichtbare fractie bepaald.

In tabel 6.5 is deze concentratie weergegeven alsmede welke asbestsoorten in hecht- en/of niet-hechtgebonden vorm zijn aangetoond.

Tabel 6.5: Aangetoonde asbestsoorten fractie < 16 mm

Sleuf	Monster	Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Asbestsoort			Hechtgebonden	
			chr	cro	amo	ja	nee
S01	GM01	99,6	X	-	-	X	X
S03+S04+S05	GM03+GM04+GM05	-	-	-	-	-	-
S06+S07	GM06+GM07	8,3	X	-	-	X	X
S08	GM08	4,1	X	-	-	X	X
S09+S10+S11	GM09+GM10+GM11	5,9	X	-	X	-	X

chr = chrysotiel, cro = crocidoliet, amo = amosiet

Opgemerkt wordt dat kwalitatief in de fractie < 500 µm geen asbest is aangetoond.

Totale concentratie asbest

Conform de NEN5707 wordt de totale asbestconcentratie voor asbest in de grond bepaald door het sommeren van de concentraties aan asbest in de zichtbare fractie > 16 mm en de niet zichtbare grondfractie < 16 mm. De optelling en de toetsing aan de I-waarde is weergegeven in tabel 6.6.

Tabel 6.6: Overschrijdingstabel asbest in grond (mg/kg d.s.)

Sleuf	Gewogen concentratie asbest fractie > 16 mm	Gewogen concentratie asbest fractie < 16 mm	Totaal gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	Toetsingswaarde
S01	1003,06	99,6	1100 **	100
S03+S04+S05	v.n.a.	-	-	
S06	122,64	5,90	130 **	
S07	9,74	5,90	18	
S08	84,05	4,10	88	
S09+S10+S11	v.n.a.	5,90	5,9	

v.n.a. visueel niet aangetroffen

Getal concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

Getal ** concentratie overschrijdt de I-waarde

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van de sleuven S01 en S06 de I-waarde overschrijdt. Opgemerkt wordt dat de locatie van sleuf S02 gezien de grote hoeveelheid aan asbest in de bodem (7.200 gram) tevens wordt beschouwd als een sterke verontreiniging met asbest.

Uit de toetsing van de totale gewogen concentratie asbest blijkt dat de concentratie aan asbest in de grond ter plaatse van de sleuven 7 t/m 11 de bepalingsgrens overschrijdt. Dit betekent dat er op de locatie asbest aanwezig is. De concentratie overschrijdt de I-waarde echter niet. Ter plaatse van de sleuven S03 t/m S05 is zowel visueel als analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen.



Verontreinigingssituatie

In deze paragraaf wordt de verontreinigingssituatie ten aanzien van asbest beschreven.

Maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld rondom de tribune is een grote hoeveelheid asbestverdacht materiaal waargenomen. In eerste instantie is bevestigd middels MV1 dat dit chrysotiel asbest betreft, welke in hechtgebonden vorm aanwezig is. Vervolgens is middels het uitvoeren van een visuele inspectie circa 6.500 gram asbestverdacht plaatmateriaal van het maaiveld verwijderd. De verwachting is dat de concentratie aan asbest op het maaiveld in de huidige situatie zich onder de 100 mg/kg d.d. bevindt. Een tweede visuele inspectie zou dit eventueel kunnen bevestigen, echter wordt dit niet zinvol geacht aangezien er in de bodem een sterke verontreiniging met asbest aanwezig is, waarbij de opdrachtgever het voornemen heeft deze te verwijderen. (zie onderstaande alinea).

Grond

Uit de totaal gewogen concentratie blijkt dat ter plaatse van de sleuven 1 en 6 analytisch asbest boven de I-waarde aangetoond. De verontreiniging betreft chrysotiel asbest, welke in zowel hechtgebonden als in niet hechtgebonden vorm aanwezig is. Opgemerkt wordt dat de locatie van sleuf S02 gezien de grote hoeveelheid aan asbest in de bodem (7.200 gram) tevens wordt beschouwd als een sterke verontreiniging met asbest.

Aangezien ter plaatse van de bovengenoemde sleuven de I-waarde voor asbest wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, alsmede een formele saneringsplicht.

De verontreiniging wordt onderverdeeld in twee losse spots. De ligging van deze spots is weergegeven in **bijlage II**. De concentraties aan asbest in de omliggende sleuven overschrijdt maximaal de bepalingsgrens, waardoor de verontreiniging horizontaal in alle windrichtingen is afgeperkt. Gezien de visuele waarnemingen wordt ingeschat dat de verontreiniging niet dieper aanwezig zou zijn dan 0,50 m-mv. Met een gezamenlijke oppervlakte van 80 m² wordt ingeschat dat 40 m³ (circa 65 ton) sterk met asbest verontreinigde grond aanwezig is. Opgemerkt wordt dat dit bepaald is op basis van een laagdikte van 0,5 meter, echter kan dit door de aanwezigheid van vele wortels niet met zekerheid gesteld worden.



7. RESULTATEN ASFALT

7.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is de aanwezige asfaltverharding (circa 725 m²) visueel beoordeeld. Naar aanleiding van de visuele inspectie wordt geen onderscheid gemaakt in individuele deelgebieden.

De dikte van de aanwezige asfaltverharding alsmede de globale constructieopbouw is, inclusief een indicatieve beoordeling op PAK, weergegeven in tabel 7.1.

Tabel 7.1: Overzicht dikte verharding en globale constructieopbouw

Boring	Dikte verharding (in mm)	Constructieopbouw	Indicatieve beoordeling PAK
100	196	Dichtasfaltbeton 0/8 Oppervlaktebehandeling Grindasfaltbeton 0-32	* * -
101	142	Oppervlaktebehandeling Grindasfaltbeton 0-32	*
102	145		

Toelichting:

- : indicatief geen PAK aanwezig
- * : indicatief PAK aanwezig

Een gedetailleerde beschrijving van de opbouw van de asfaltverharding en de foto's van de asfaltkernen zijn weergegeven in **bijlage V**.

7.2. Uitvoering analyses

In het asfalt kunnen mogelijk PAK aanwezig zijn (teerhoudend asfalt). Indien in het asfalt PAK aanwezig is kan dit beperkingen geven voor de verwerkbaarheid van het opgebroken/gefreesde asfalt.

Voorafgaand aan de uitvoering van de analyses zijn de boorkernen indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van PAK. Aan de hand van de resultaten zoals genoemd in paragraaf 7.1 is een analyseschema opgesteld.

Op basis van de gemiddelde dikte van de asfaltverharding wordt ingeschat dat circa 290 ton asfalt vrijkomt. Conform de CROW 210 zijn derhalve 2 analyses op PAK noodzakelijk. In tabel 7.2 is het analyseschema weergegeven.

Tabel 7.2: Analyseschema asfalt

Boorkernnummers (mengmonsters)	Geanalyseerde laag (mm)	Monster- codering	Motivatie
100	52-196	ASF100	Controle PAK- houdendheid asfalt
101+102	24-145	ASF101+ASF102	

Opgemerkt wordt dat de asfaltkernen in afwijking op de Regeling bodemkwaliteit niet op overige parameters zijn geanalyseerd. De analyse op PAK wordt gehanteerd als tracer. Dit is in overeenstemming met het gebruik in de markt.

7.3. Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de hergebruiksmogelijkheden van het vrijkomende asfaltbeton is gebruik gemaakt van de samenstellingswaarden niet vormgegeven bouwstof voor PAK zoals deze is opgenomen in het Regeling bodemkwaliteit.



De volledige analyseresultaten voor het asfalt zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage V**.

In tabel 7.3 is samengevat weergegeven welke boorkernen voldoen aan de samenstellingswaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (75 mg/kg d.s.) en derhalve geschikt zijn voor (warm) hergebruik

Tabel 7.3: (BBK) overschrijdingstabel asfaltbeton

Boorkernnummers (mengmonsters)	Geanalyseerde laag (mm)	Monster- codering	Geschikt voor (warm) hergebruik	
			Ja	Nee
ASF100	52-196	ASF100	X	-
ASF101+ASF102	24-145	ASF101+ASF102	X	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de onderzochte onverdachte asfaltlagen de concentratie aan PAK niet verhoogd is ten opzichte van de samenstellingswaarde bouwstof niet zijnde grond. Op basis van de beschikbare gegevens en een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is het vrijkomende asfalt geschikt voor (warm) hergebruik.

Het dichtasfaltbeton en de oppervlaktebehandeling dient als teerhoudend beschouwd te worden. Het grindasfaltbeton is zoals bovenstaand beschreven niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor warm hergebruik. Hierbij dient er rekening gehouden te worden met een veiligheidsmarge van 2 cm.



8. VEILIGHEID

8.1. Bodem

Voor de uitvoering van werken in de (water)bodem dient te worden nagegaan of de toepassing van arbeidshygiënische maatregelen noodzakelijk is.

Indien sprake is van verontreinigde grond moet, bij de uitvoering van werkzaamheden in en met deze grond, veilig worden gewerkt conform de wettelijke voorschriften. De wettelijke voorschriften zijn vastgelegd in het nieuwe Arbobesluit, en de daaraan gekoppelde Arbobeleidsregels, dat 1 juli 1997 van kracht is geworden.

Ter invulling van de wettelijke voorschriften is door het CROW publicatie 132 uitgegeven ('Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater'; 4^e geheel herziene druk d.d. december 2008).

Hierbij geldt bij bodem:

- Gebruiksfunctie "landbouw/natuur en wonen" Geen veiligheidsklasse
- Gebruiksfunctie "Industrie" en "niet toepasbaar" (grond <I-waarde) Basisklasse
- Interventiewaarde overschrijding T&F klasse bepalen

Tabel 8.1: Veiligheidsklassen grond

tabel 0121: Veiligheidsklassen grond				
Locatie en/of bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng) monster	Veiligheidsklasse	Op basis van
Bovengrond zand noord	-	MM01	-	-
Bovengrond zand zuid	-	MM02		
Bovengrond klei noord	-	MM03		
Bovengrond klei zuid	-	MM04	Basisklasse	Minerale olie
Ondergrond klei zuid	-	MM05	-	-
Ondergrond klei noord	-	MM06		
Ondergrond zand	-	MM07		
Ondergrond klei t.p.v. slootdemping	slib 1-5%	MM08		
MM = mengmonster				
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%				

De voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen dienen te zijn opgenomen in een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan). De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient, voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden, een definitieve uitspraak te doen over de te nemen veiligheidsmaatregelen.

8.2. Asfalt

Teerhoudend

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.



Teerhoudend asfalt mag onder geen beding worden toegepast in een werk, ook niet in gebonden vorm. In het bestek/de werkomschrijving dient te worden vermeld dat het asfalt dient te worden aangeboden aan een vergunde inrichting (CROW publicatie- 210).

VBW-asfalt heeft een draaiboek opgesteld (protocol “Koude bewerkingen met teerhoudend asfalt”) voor freeswerkzaamheden met teerhoudend asfalt. Behalve algemene richtlijnen beschrijft deze publicatie een aantal bijzondere maatregelen ter beperking van blootstelling aan PAK voor direct betrokken werknemers en derden.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.

Niet-Teerhoudend

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.

Voor de verwijdering van de asfaltverharding zijn geen specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing.

De veiligheidskundige van de uitvoerende partij dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak te doen over het nemen van veiligheidsmaatregelen.



9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend en nader bodem-, asbest in grond en verhardingsonderzoek ter plaatse van een deel van Dreef 1 te Aalsmeer wordt het onderstaande geconcludeerd:

In tabel 9.1 is een overzicht weergegeven van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond, de indicatieve verwerkingsmogelijkheden en de berekening van de veiligheidsklassen.

Tabel 9.1: Overzicht milieuhygiënische kwaliteit en berekening veiligheidsklassen

Locatie en bodemtype	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Toetsing Wbb	Indicatieve toetsing Bbk	Beoordeling veiligheidsklasse
Bovengrond zand noord	-	MM01	<AW	Landbouw en natuur	-
Bovengrond zand zuid	-	MM02	>AW		-
Bovengrond klei noord	-	MM03			-
Bovengrond klei zuid	-	MM04		Industrie	Basisklasse
Ondergrond klei zuid	-	MM05	<AW	Landbouw en natuur	-
Ondergrond klei noord	-	MM06			-
Ondergrond zand	-	MM07	>AW		-
Ondergrond klei t.p.v. slootdemping	slib 1-5%	MM08			-
MM = mengmonster					
Sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%, (vrijwel) volledig >50%					

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met barium en molybdeen;

Asbest

- tijdens de visuele inspectie van het maaiveld rondom de tribune is een grote hoeveelheid asbestverdacht materiaal waargenomen. In eerste instantie is bevestigd middels MV1 dat dit chrysotiel asbest betreft, welke in hechtgebonden vorm aanwezig is. Vervolgens is middels het uitvoeren van een visuele inspectie circa 6.500 gram asbestverdacht plaatmateriaal van het maaiveld verwijderd. De verwachting is dat de concentratie aan asbest in de huidige situatie zich onder de 100 mg/kg d.d. bevindt;
- uit de totaal gewogen concentratie blijkt dat ter plaatse van de sleuven 1 en 6 analytisch asbest boven de I-waarde aangetoond. De verontreiniging betreft chrysotiel asbest, welke in zowel hechtgebonden als in niet hechtgebonden vorm aanwezig is. Opgemerkt wordt dat de locatie van sleuf S02 gezien de grote hoeveelheid aan asbest in de bodem (7.200 gram) tevens wordt beschouwd als een sterke verontreiniging met asbest;
- aangezien ter plaatse van de bovengenoemde sleuven de I-waarde voor asbest wordt overschreden is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, alsmede een formele saneringsplicht.



Vervolg asbest:

- de verontreiniging wordt onderverdeeld in twee losse spots. De concentraties aan asbest in de omliggende sleuven overschrijdt maximaal de bepalingsgrens, waardoor de verontreiniging horizontaal in alle windrichtingen is afgeperkt. Gezien de visuele waarnemingen wordt ingeschat dat de verontreiniging niet dieper aanwezig zou zijn dan 0,50 m-mv. Met een gezamenlijke oppervlakte van 80 m² wordt ingeschat dat 40 m³ (circa 65 ton) sterk met asbest verontreinigde grond aanwezig is. Opgemerkt wordt dat dit bepaald is op basis van een laagdikte van 0,5 meter, echter kan dit door de aanwezigheid van vele wortels niet met zekerheid gesteld worden;

Asfalt

- het dichtasfaltbeton en de oppervlaktebehandeling dient als teerhoudend beschouwd te worden. Het grindasfaltbeton is niet teerhoudend en komt derhalve in aanmerking voor warm hergebruik. Hierbij dient er rekening gehouden te worden met een veiligheidsmarge van 2 cm.

Veiligheid

- voor de verwijdering van de teerhoudende asfaltverharding zijn specifieke veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient door de aannemer een schollen- of freesplan opgesteld te worden. Hierin wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met stofvorming en onvoorziene situaties.
- indien werkzaamheden worden uitgevoerd in de grond plaatselijk de basisklasse van toepassing is. Voor de uitvoering van het overig deel van het werk zijn er geen veiligheidsklassen van toepassing.

Opgemerkt wordt dat:

- de voor het werk te treffen veiligheidsmaatregelen zijn beschreven in de publicatie CROW132 (4e geheel herziene druk d.d. december 2008);
- teerhoudend asfalt onder geen beding mag worden toegepast in een werk, ook niet in gebonden vorm. Het materiaal dient te worden aangeboden aan een vergunde inrichting (CROW publicatie-210);
- de veiligheidskundige van de uitvoerende partij voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een definitieve uitspraak dient te doen;
- op basis van de oliechromatogrammen gesteld kan worden dat de aangetroffen lichte verontreiniging met minerale olie deels veroorzaakt worden door natuurlijke humuszuren;
- barium vaker in een verhoogde concentratie wordt aangetroffen in het grondwater;
- ons inziens er voor de voorgenomen bouw- en herinrichtingswerkzaamheden beperkingen aanwezig zijn ten aanzien van asbest ter plaatse van de tribune. Op het overig deel van het terrein zijn er geen beperkingen aan de orde.



Aanbevolen wordt:

- de voorliggende rapportage in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning aan de gemeente Amstelveen te overleggen;
- als men ter plaatse van de verontreiniging met asbest graafwerkzaamheden en derhalve een sanerende actie zal gaan uitvoeren, een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen) op te stellen. De BUS-melding dient vervolgens ter goedkeuring overlegd te worden aan het bevoegd gezag. Indien de bodemverontreiniging in de toekomstige situatie "onaangetast" blijft, heeft er formeel gezien (uitgaande van het ontstaan van de verontreiniging voor 1987) geen sanerende maatregel genomen te worden met als voorwaarde dat de verontreiniging niet als spoedeisend wordt beschouwd.
- met de gemeente af te stemmen of ten behoeve van het aanvragen van een sloopvergunning een asbestinventarisatie benodigd is. Vermoedelijk wordt deze noodzakelijk geacht.



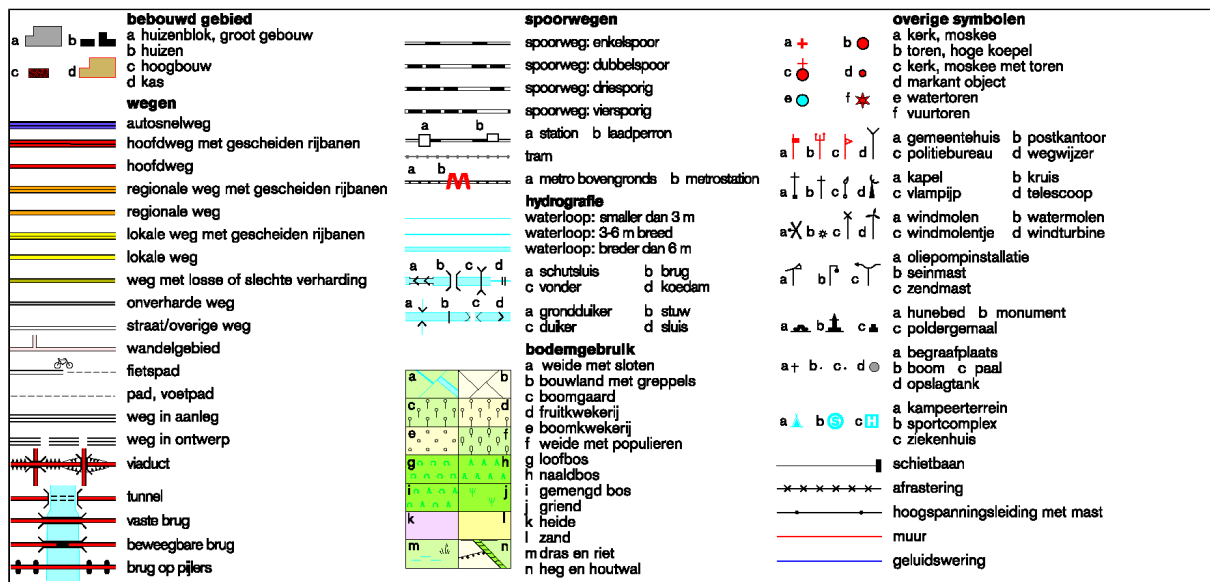
Deze kaart is noordgericht.

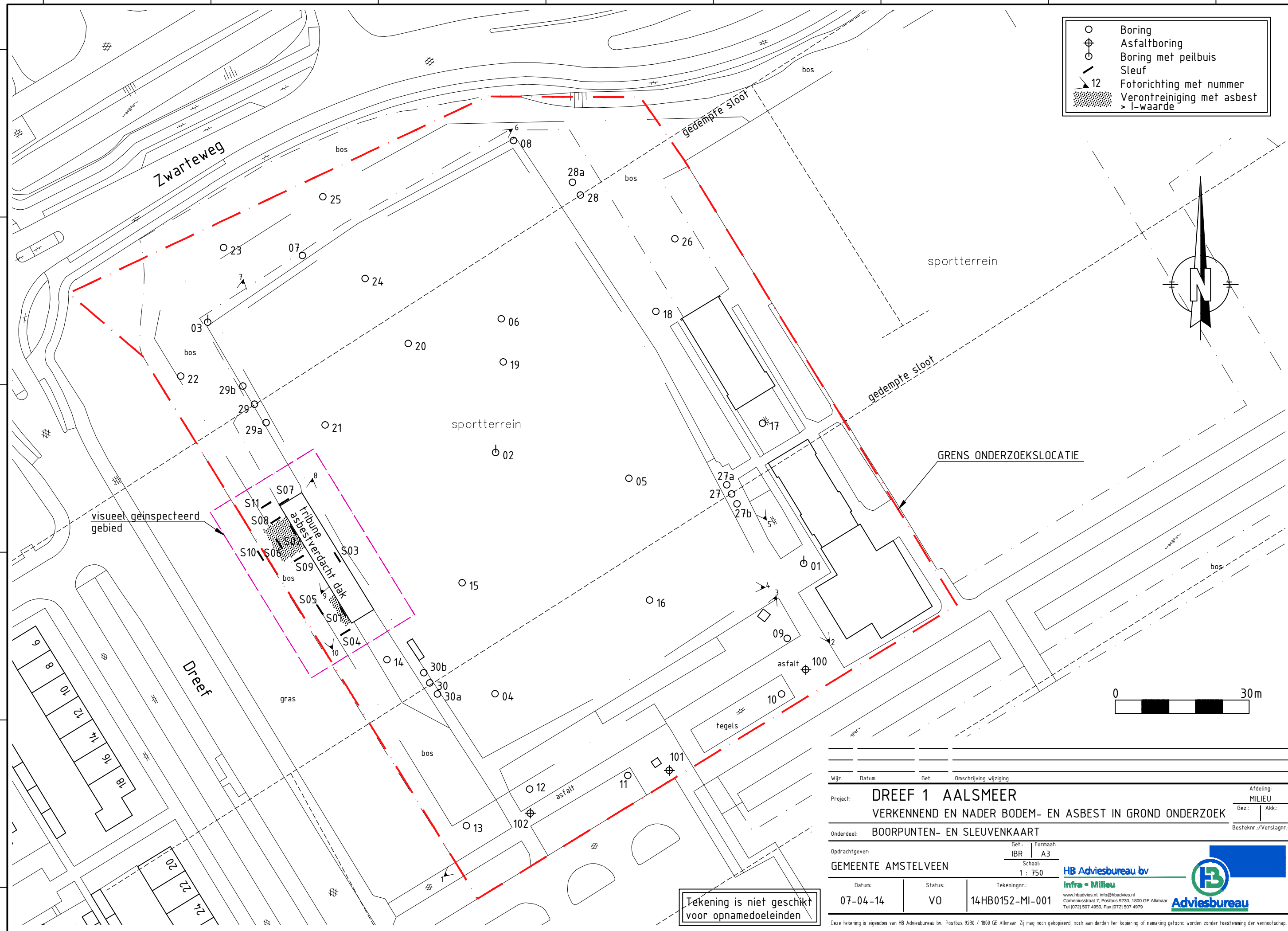
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object AALSMEER C 3524

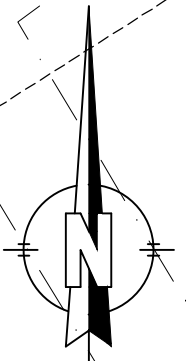
Meervalstraat 9, 1431 WE AALSMEER

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



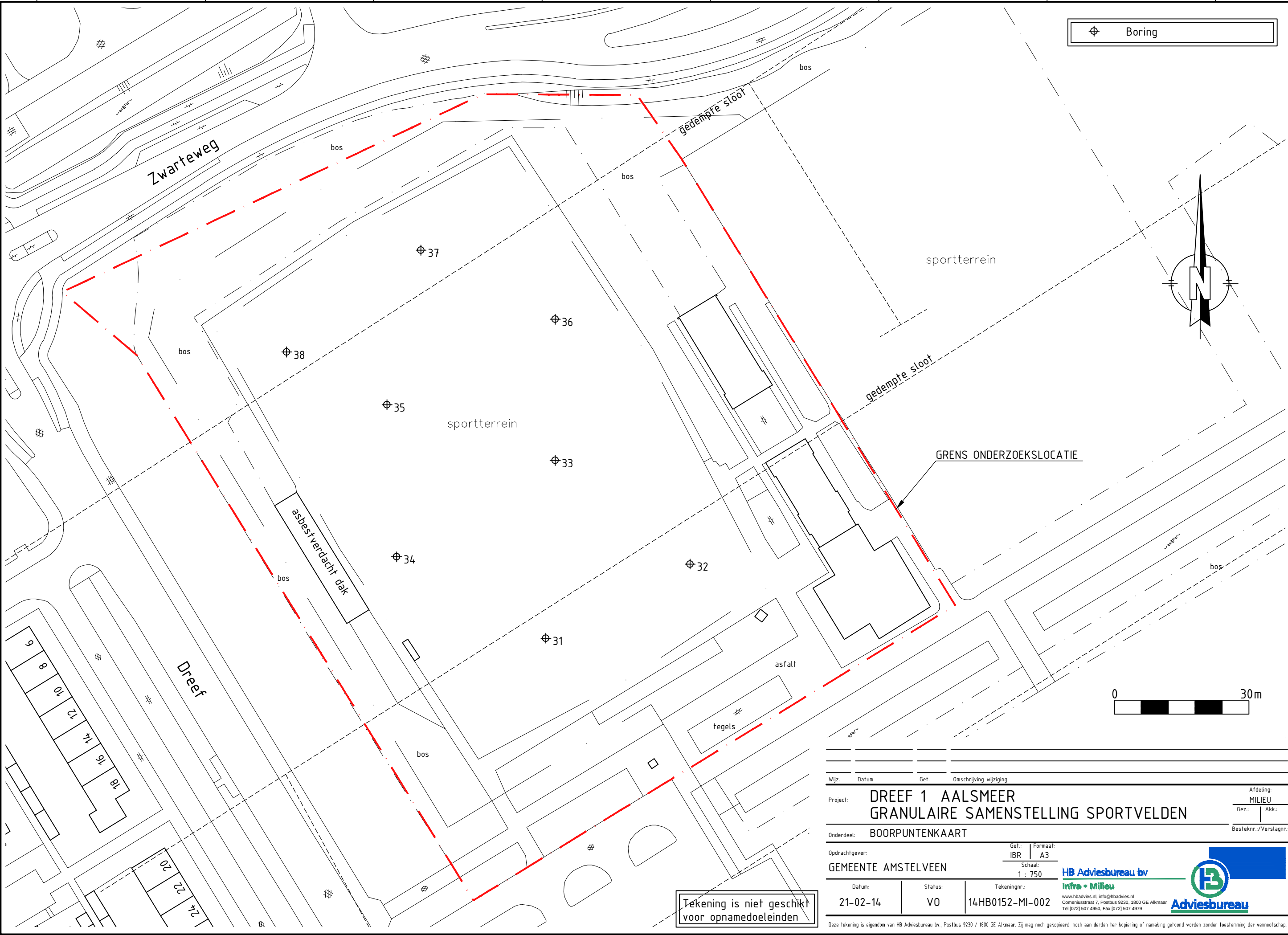


- Boring
- ⊕ Asfaltboring
- Boring met peilbuis
- Sleuf
- 12 Fotorichting met nummer
- Verontreiniging met asbest > l-waarde



Tekening is niet geschikt voor opnamedoeleinden

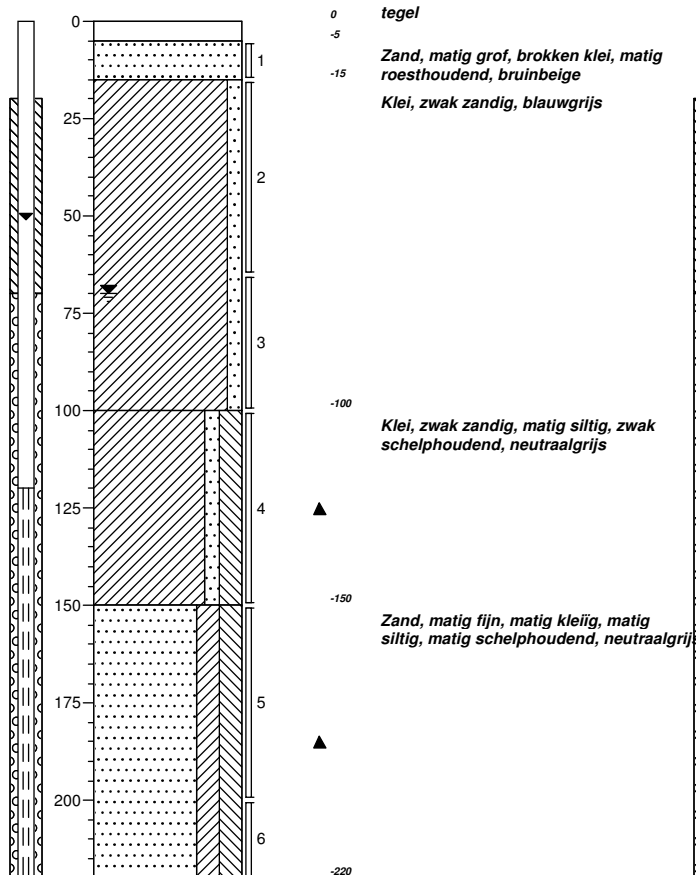
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving wijziging					
Project:							Afdeling: MILIEU	
DREEF 1 AALSMEER							Gez.:	Akk.:
VERKENNEND EN NADER BODEM- EN ASBEST IN GROND ONDERZOEK								
Onderdeel:							Besteknr.:/Verslagnr.:	
BOORPUNTEN- EN SLEUVENKAART								
Opdrachtgever:			Get.:	Formaat:				
GEMEENTE AMSTELVEEN			IBR	A3				
			Schaal:					
			1 : 750					
Datum:	Status:	Tekeningnr.:						
07-04-14	VO	14HB0152-MI-001						
				 HB Adviesbureau bv Infra • Milieu www.hbadvies.nl, info@hbadvies.nl Comeniusstraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar Tel [072] 507 4950, Fax [072] 507 4979				
								
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.								



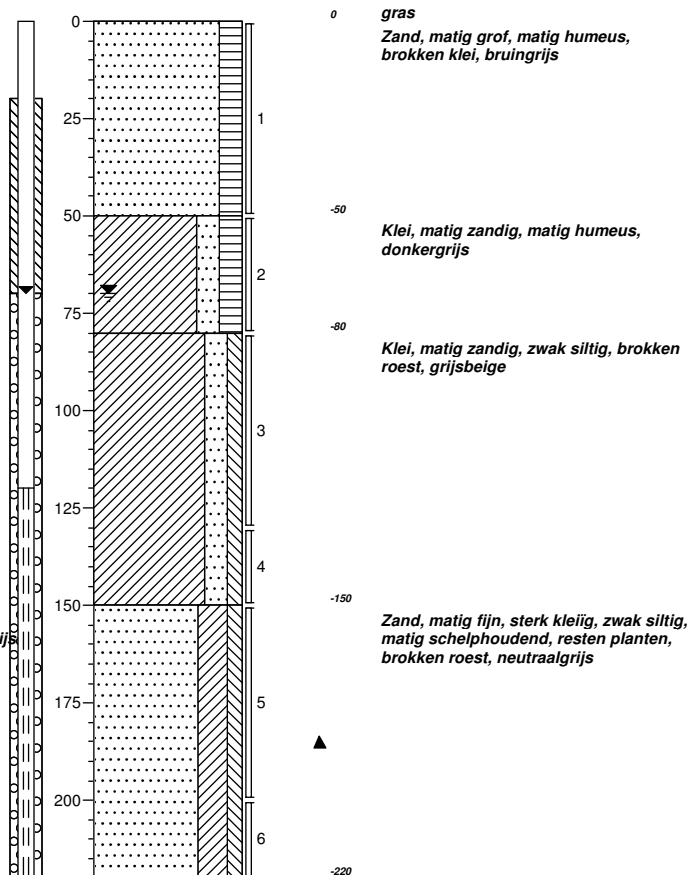
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving wijziging	Afdeling: MILIEU
Project:	DREEF 1 AALSMEER GRANULAIRE SAMENSTELLING SPORTVELDEN			Gez.: Akk.:
Onderdeel:	BOORPUNTENKAART			Besteknr.:/Verslagnr.:
Opdrachtgever:	GEMEENTE AMSTELVEEN			Get.: Formaat: IBR A3
Datum:	21-02-14	Status:	VO	Tekeningnr.: 14HB0152-MI-002
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag noch gekopieerd, noch aan derden ter kopiering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.				

Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

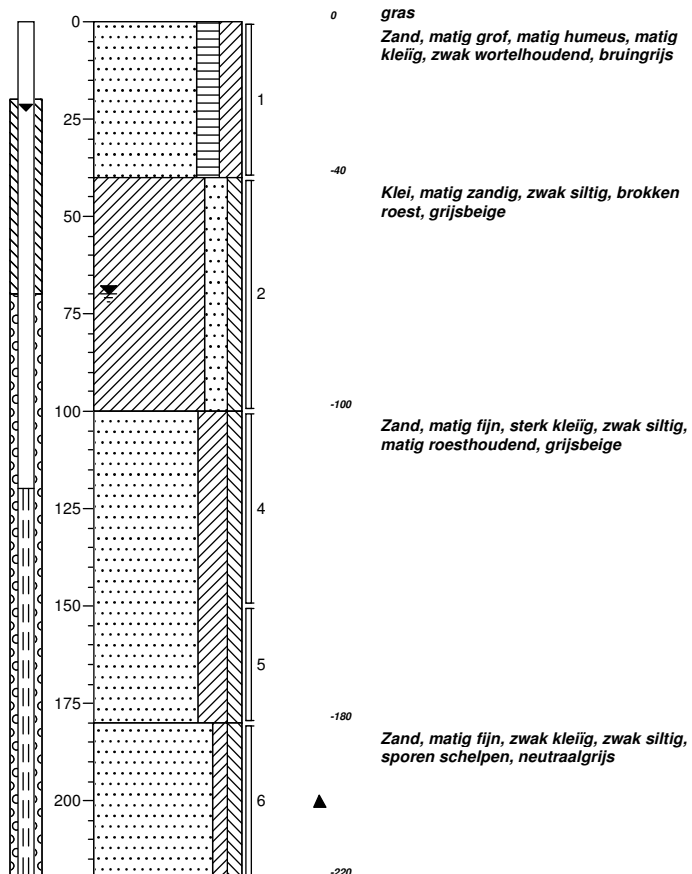
Boring: 01



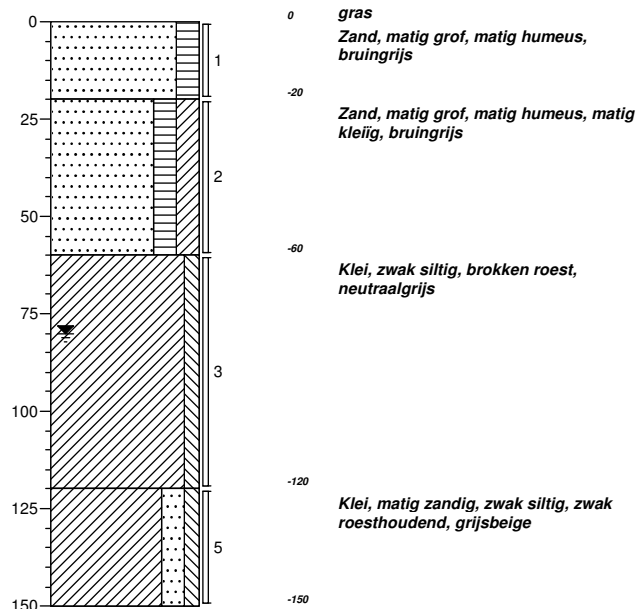
Boring: 02



Boring: 03

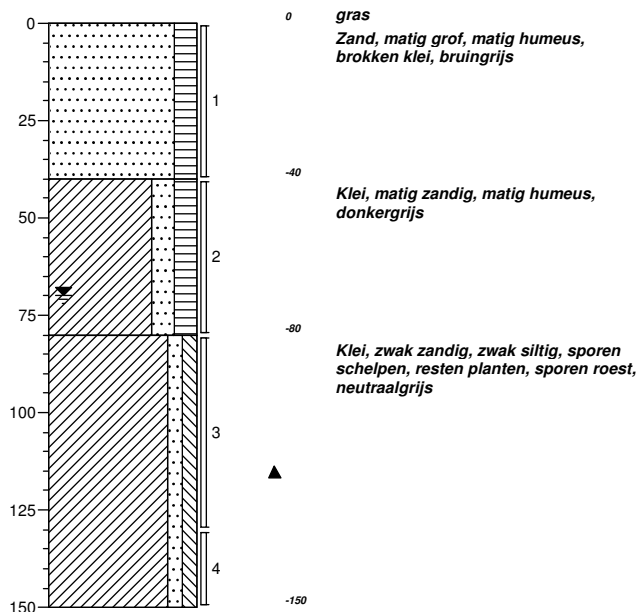


Boring: 04

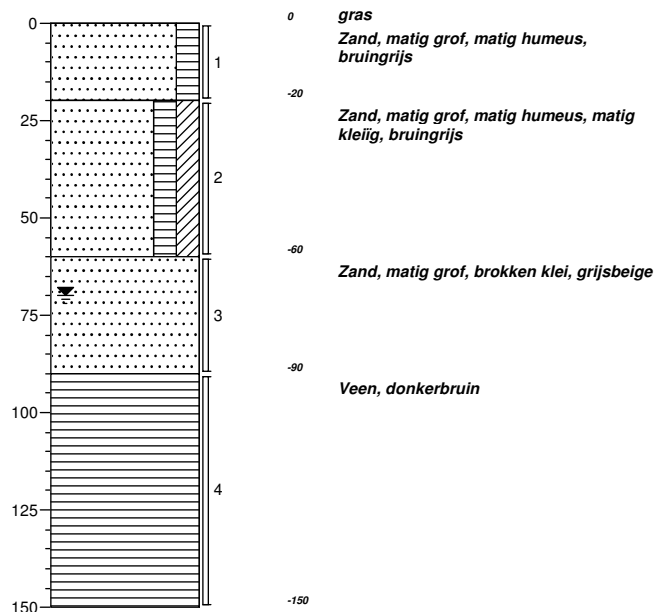


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

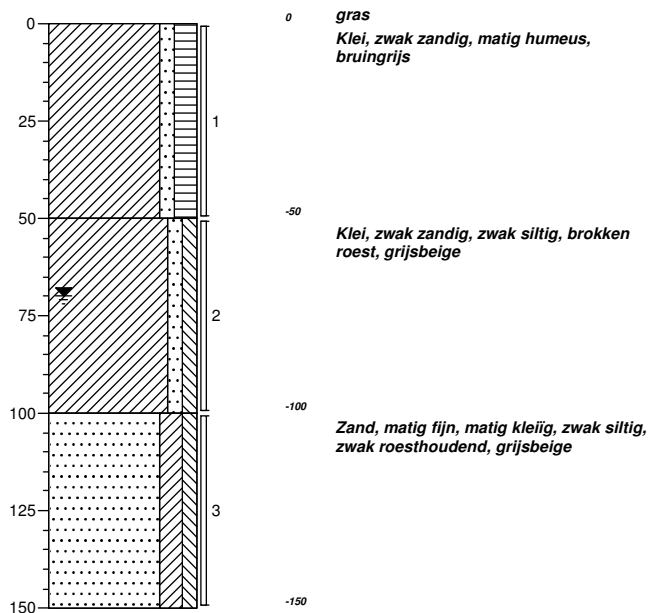
Boring: 05



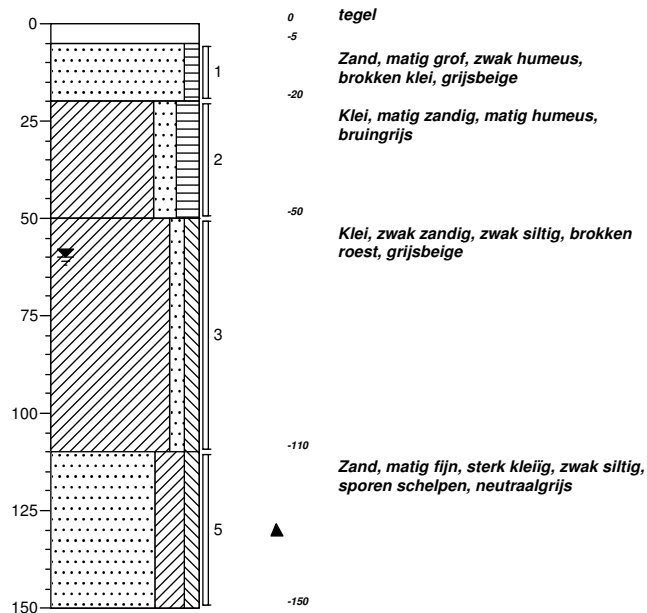
Boring: 06



Boring: 07

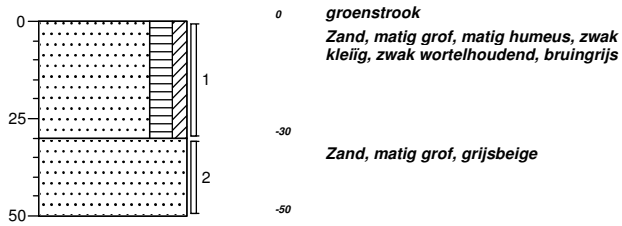


Boring: 08

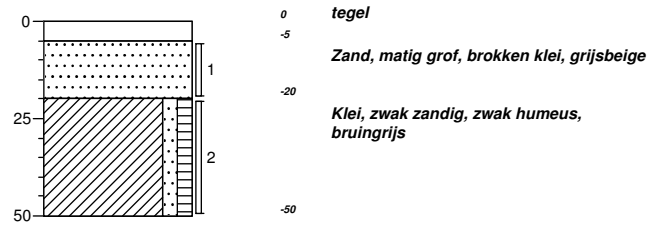


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

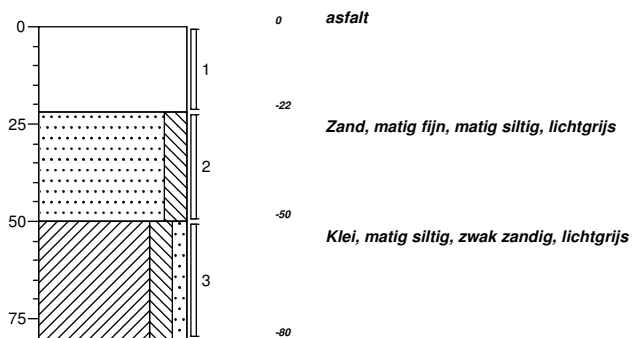
Boring: 09



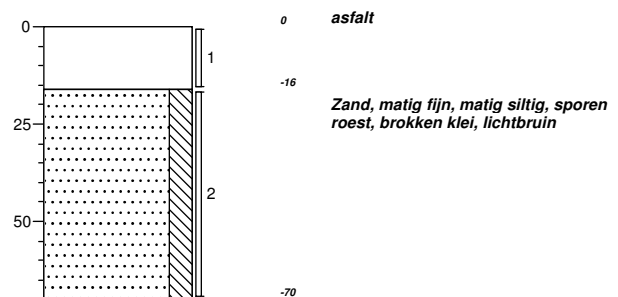
Boring: 10



Boring: 100

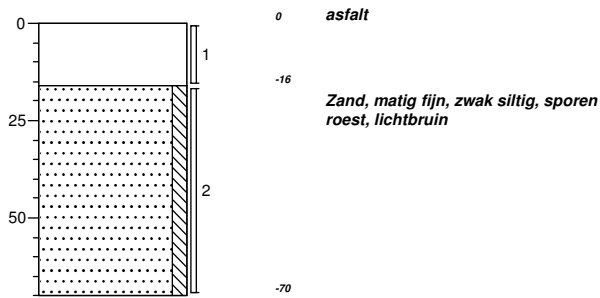


Boring: 101

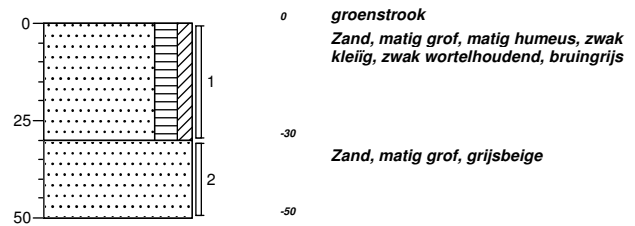


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

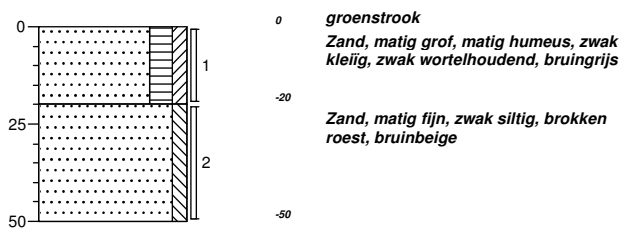
Boring: 102



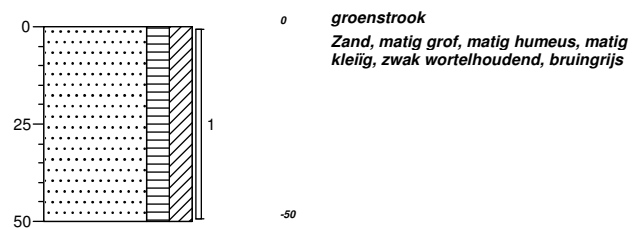
Boring: 11



Boring: 12

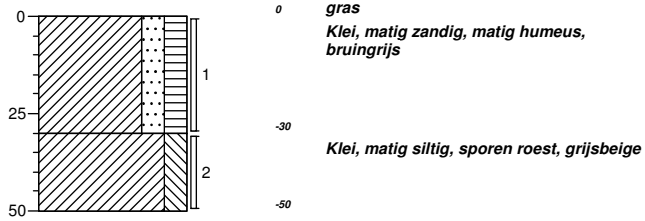


Boring: 13

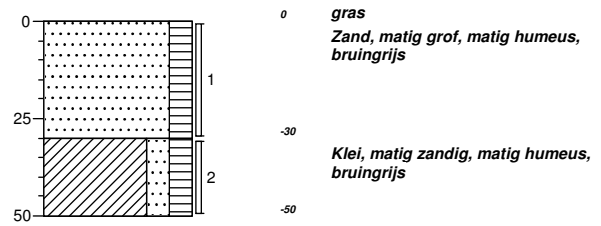


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

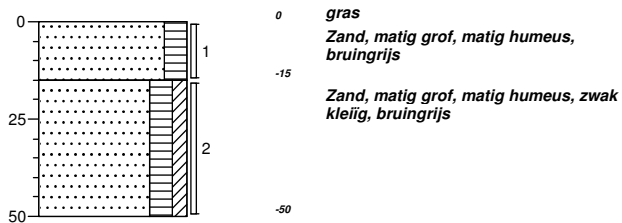
Boring: 14



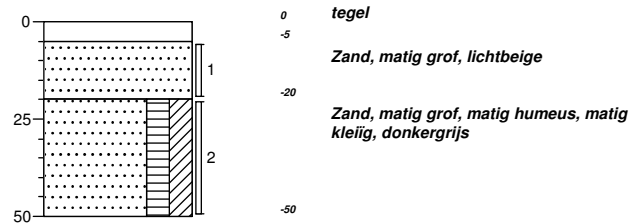
Boring: 15



Boring: 16



Boring: 17

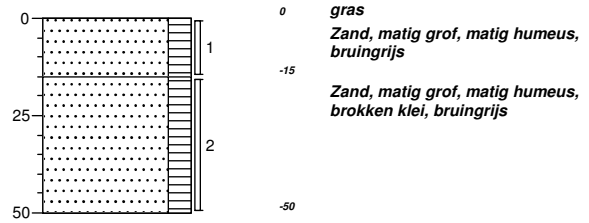


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

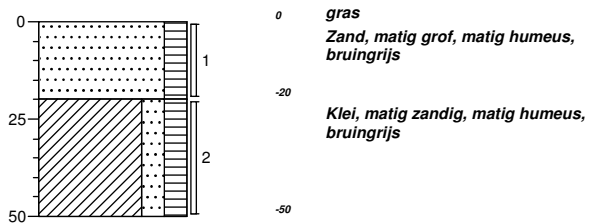
Boring: 18



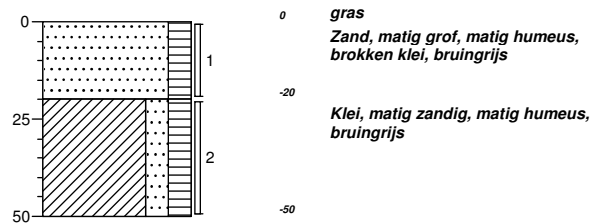
Boring: 19



Boring: 20

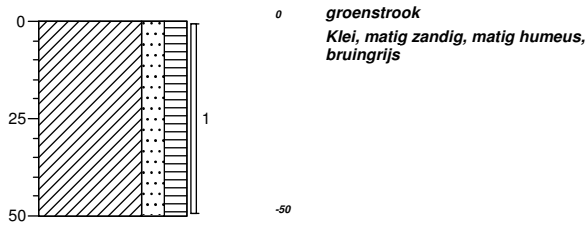


Boring: 21

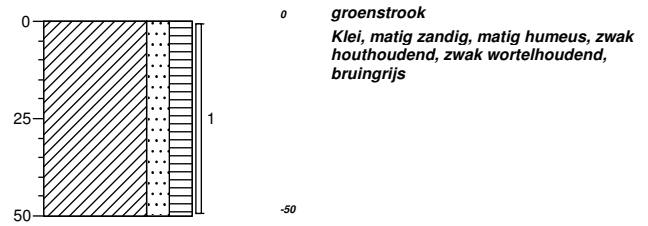


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

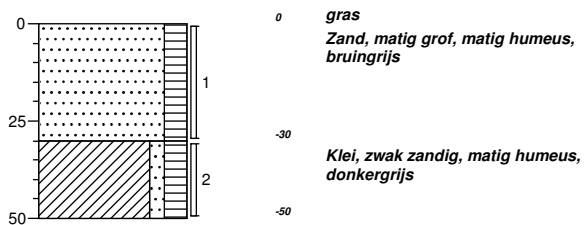
Boring: 22



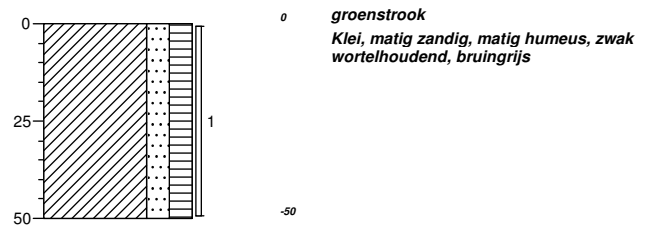
Boring: 23



Boring: 24



Boring: 25

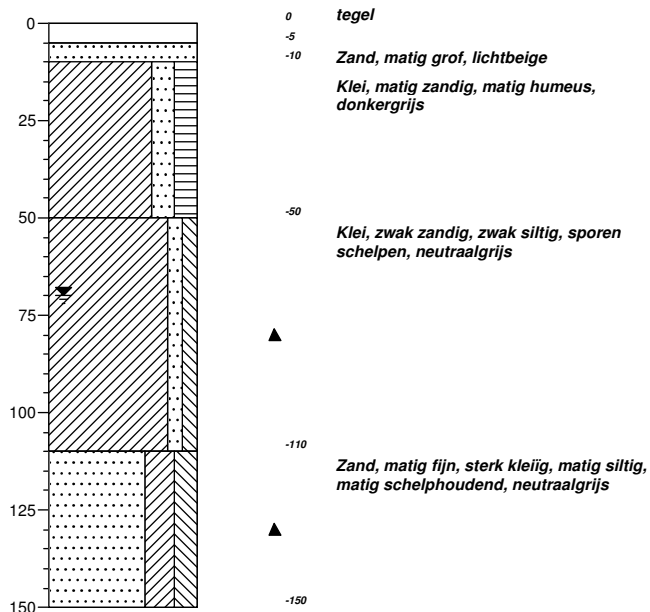


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

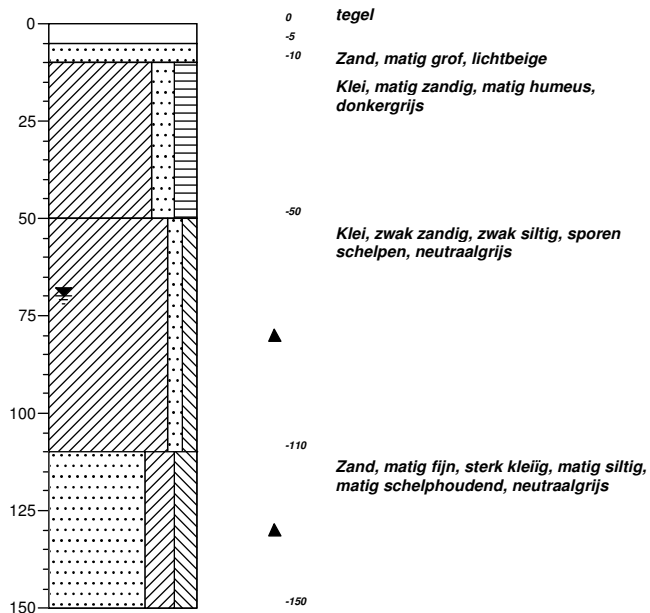
Boring: 26



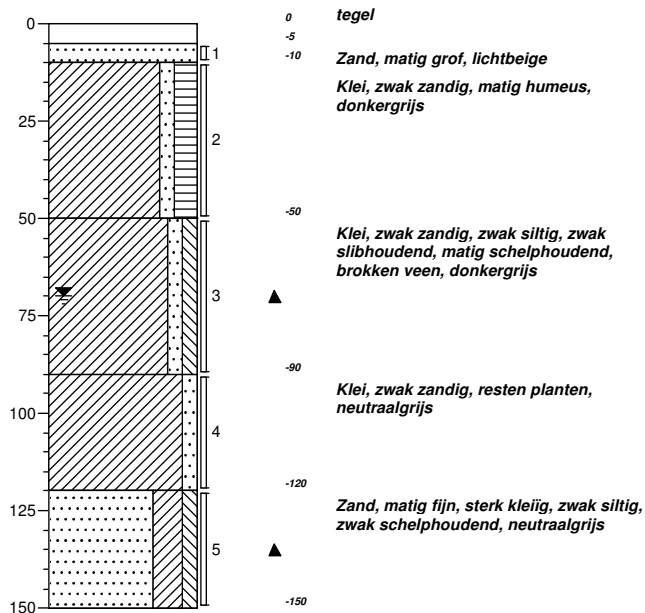
Boring: 27



Boring: 27a

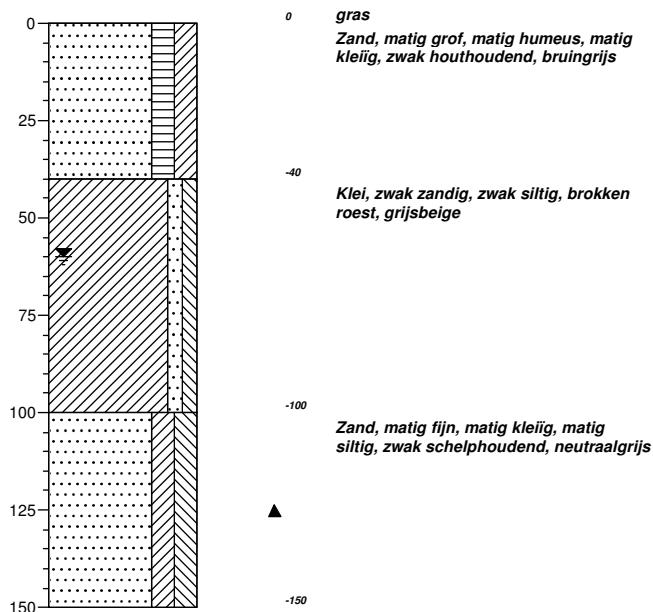


Boring: 27b

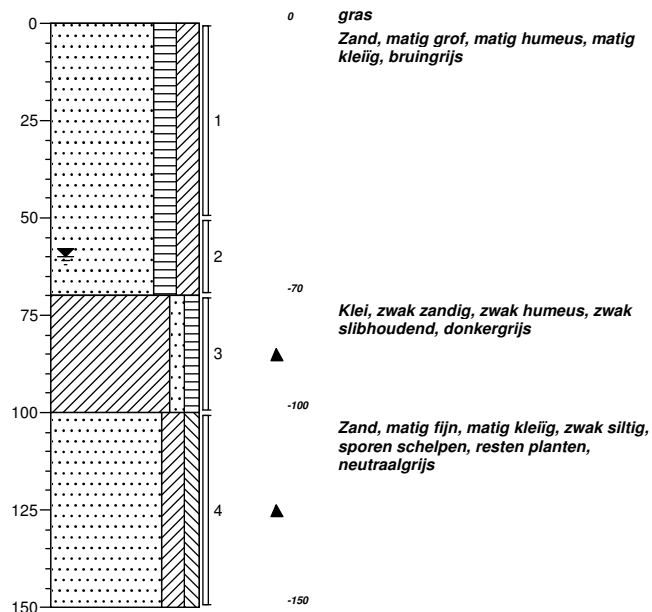


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

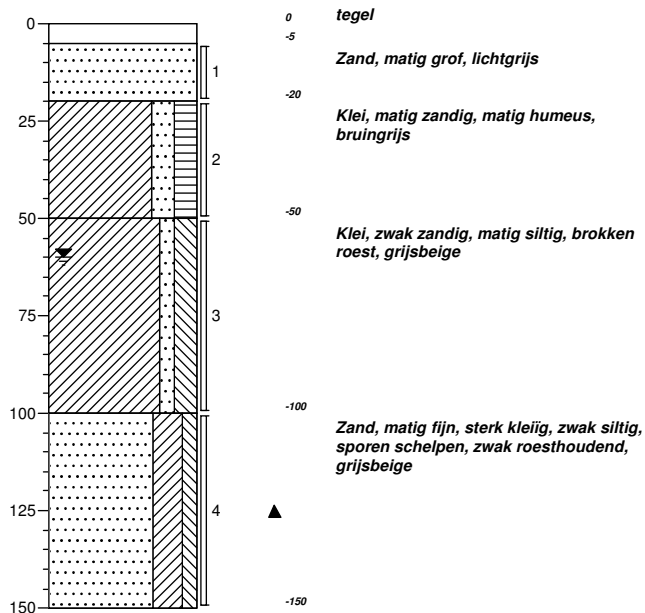
Boring: 28



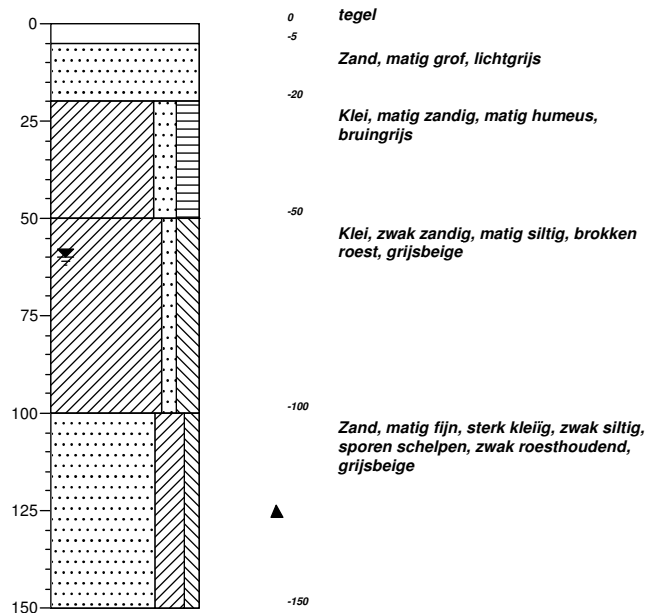
Boring: 28a



Boring: 29

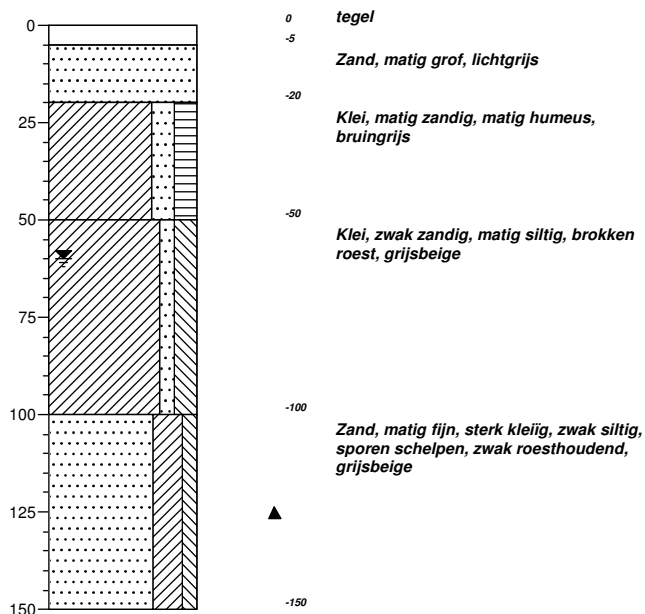


Boring: 29a

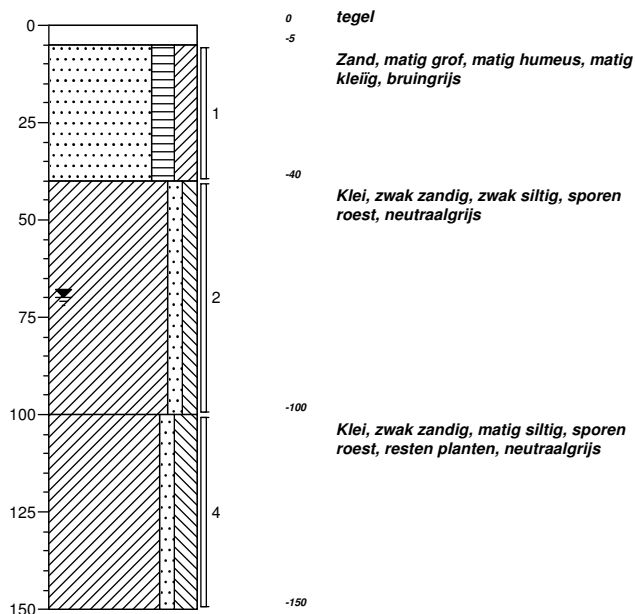


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

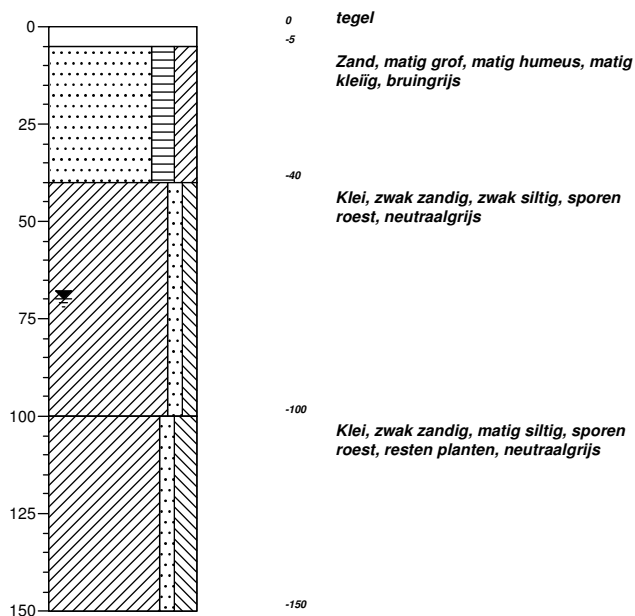
Boring: 29b



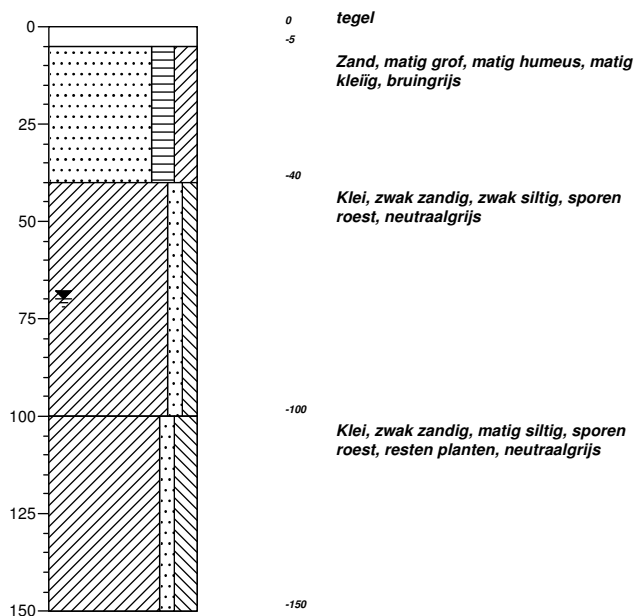
Boring: 30



Boring: 30a

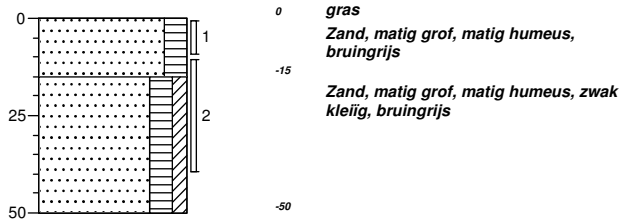


Boring: 30b

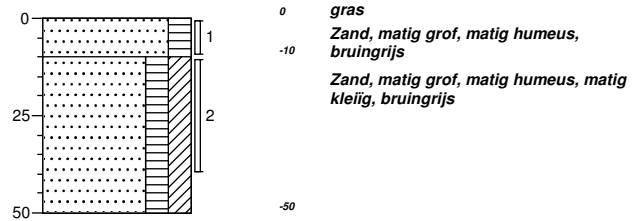


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

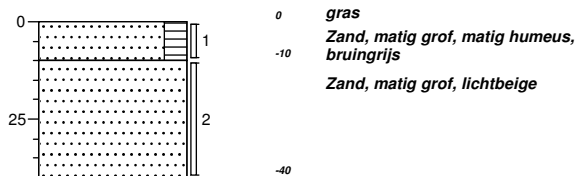
Boring: 31



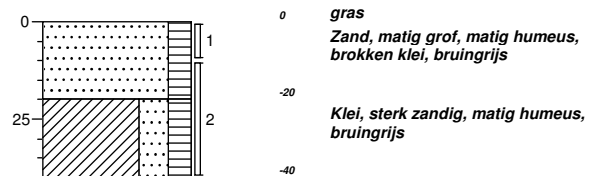
Boring: 32



Boring: 33

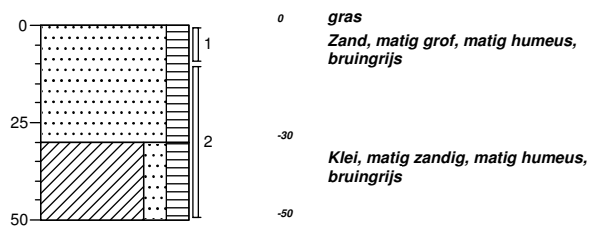


Boring: 34

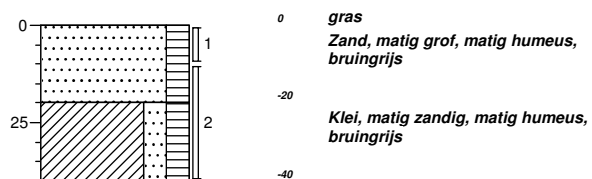


Bijlage IIIa, Boorbeschrijvingen

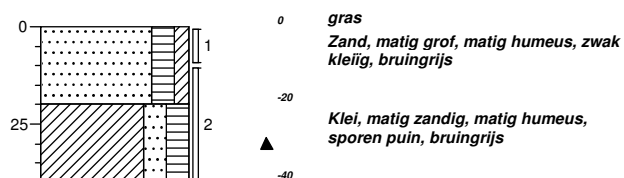
Boring: 35



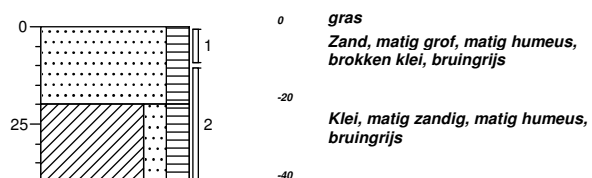
Boring: 36



Boring: 37

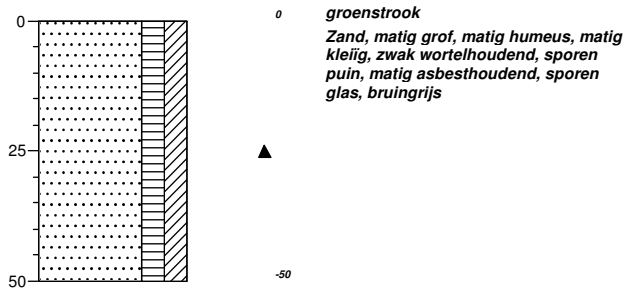


Boring: 38

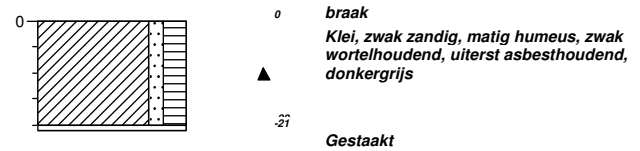


Bijlage IIIb, Sleufbeschrijvingen

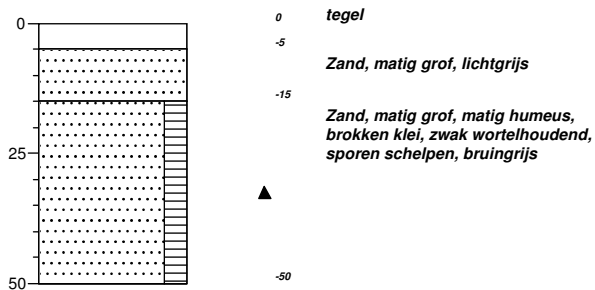
Sleuf: s01



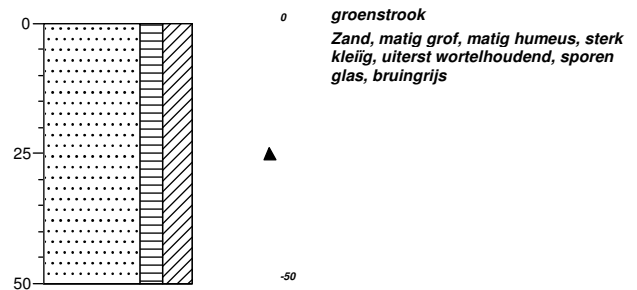
Sleuf: s02



Sleuf: s03

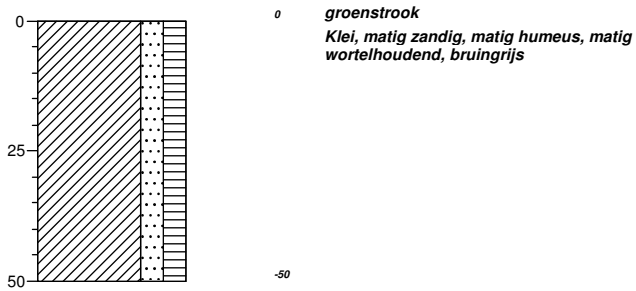


Sleuf: s04

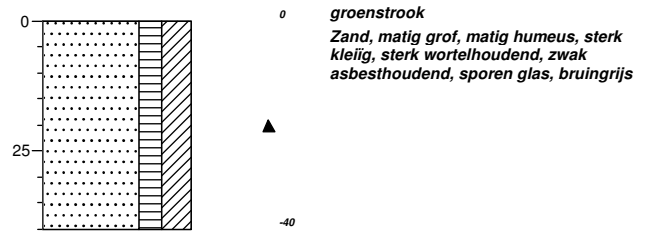


Bijlage IIIb, Sleufbeschrijvingen

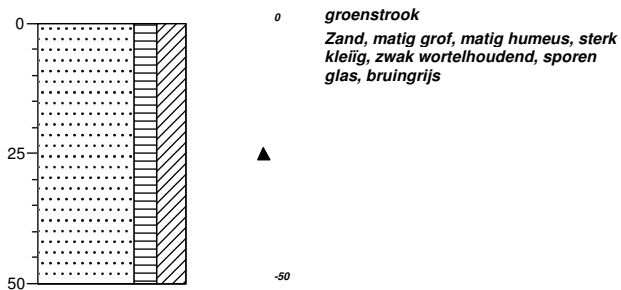
Sleuf: s05



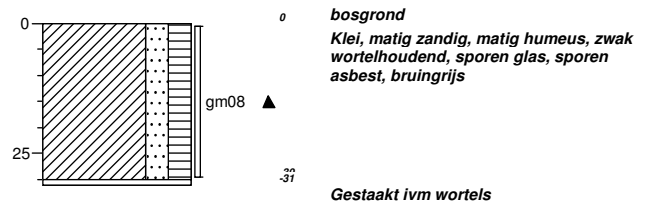
Sleuf: s06



Sleuf: s07

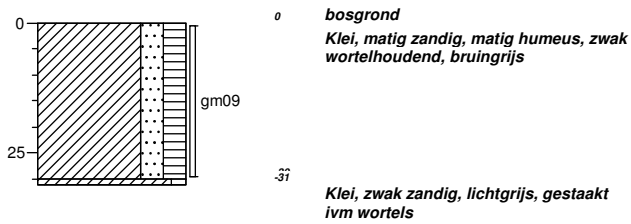


Sleuf: s08

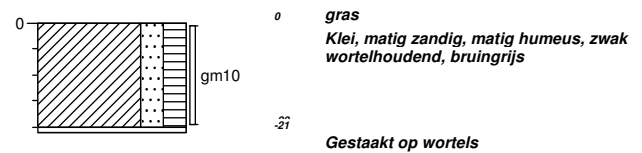


Bijlage IIIb, Sleufbeschrijvingen

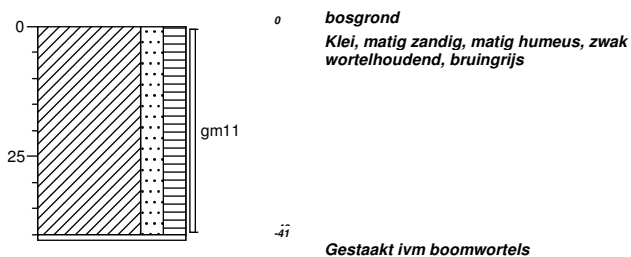
Sleuf: s09



Sleuf: s10

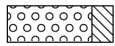


Sleuf: s11

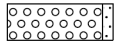


Legenda (conform NEN 5104)

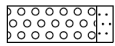
grind



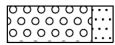
Grind, siltig



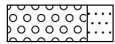
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

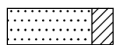


Grind, sterk zandig

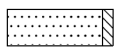


Grind, uiterst zandig

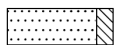
zand



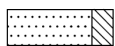
Zand, kleiig



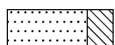
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

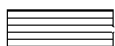


Zand, sterk siltig

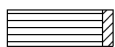


Zand, uiterst siltig

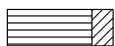
veen



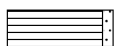
Veen, mineraalarm



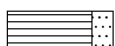
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

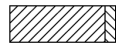


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

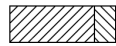
klei



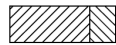
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



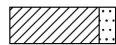
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



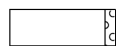
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⬢ >0
- ⬢ >1
- ⬢ >10
- ⬢ >100
- ⬢ >1000
- ⬢ >10000

monsters

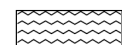
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

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



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

Project	OPID 10184#14HB0152-dreef 1						
Certificaten	481098						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum:25 februari 2014 16:13			

Monsterreferentie	0845649						
Monsteromschrijving	MM01 02 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-20) 08 (5-20) 19 (0-15) 20 (0-20) 21 (0-20) 24 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.9	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	17	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	52	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	0845650							
Monsteromschrijving	MM02 04 (0-20) 05 (0-40) 09 (0-30) 10 (5-20) 11 (0-30) 12 (0-20) 13 (0-50) 15 (0-30) 16 (15-50) 17 (20-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	27	67	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.20	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	60	1.2 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	100	-	140	430	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	180	-	190	2595	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.51	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---	--

Monsterreferentie		0845651						
Monsteromschrijving		MM03 07 (0-50) 18 (0-30) 20 (20-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.7	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	64	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.16	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	68	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	57	79	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	0.46	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0072	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	0845652							
Monsteromschrijving	MM04 01 (15-65) 10 (20-50) 14 (0-30) 15 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	32	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.5	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 8	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	35	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	220	1.1 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0845653						
Monsteromschrijving		MM05 01 (100-150) 02 (80-130) 04 (60-120) 05 (80-130) 30 (40-100)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 19	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 2.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 4.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	12	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	30	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0845654						
Monsteromschrijving		MM06 03 (40-100) 07 (50-100) 08 (50-110) 29 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	6.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	38	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0845655						
Monsteromschrijving		MM07 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-180) 06 (60-90) 07 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	6.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.8	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.15	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	32	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	59	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0845656						
Monsteromschrijving		MM08 27b (50-90) 28a (70-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	0.19	1.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	56	68	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 27	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0053	-	0.02	0.51	1	

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

Project	OPID 10199#14HB0152-dreef 1						
Certificaten	482098						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.1			Toetsdatum:5 maart 2014 16:21			

Monsterreferentie	0946092						
Monsteromschrijving	01-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	69	1.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6	1.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	52	-	65	432.5	800

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 0946092:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		0946093						
Monsteromschrijving		02-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	7		1.4 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	7		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	56		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0946093:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0946094						
Monsteromschrijving		03-1-1 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	90		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2		-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	66		1.0 S	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 0946094:				Overschrijding Streefwaarde				

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

BIJLAGE IV: BEREKENING TOTALE CONCENTRATIE ASBEST

Tabel 1: Bepaling gewogen concentratie fractie > 16 mm (mg/kg d.s.)

Locatie	monster	lengte (meter)	breedte (meter)	dikte (meter)	volume (m³)	soortelijk gewicht (kg/m³)	gewicht (kg)	droge stof (%)	gewicht droog (kg)	inspectie efficiëntie [%]	gewicht asbest- vezels chrysotiel (mg)	gewicht asbest-vezels overig (mg)	gewogen concentratie# asbest
Sleuf 1	SVM1	2,00	0,30	0,50	0,30	1.700	510	58,6	299	100	299.775	0	1.003,06
Sleuf 6	SVM6	2,00	0,30	0,40	0,24	1.700	408	66,1	270	100	33.075	0	122,64
Sleuf 7	SVM7	2,00	0,30	0,50	0,30	1.700	510	66,1	337	100	3.285	0	9,74
Sleuf 8	SVM8	2,00	0,30	0,30	0,18	1.700	306	66,1	202	100	17.000	0	84,05

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = concentratie chrysotielasbest + 10x concentratie overige asbestsoorten

Tabel 2: Bepaling gewogen concentratie fractie < 16 mm (mg/kg d.s.)

Locatie	(meng)Monster	Concentratie asbestvezels chrysotiel	Concentratie asbestvezels overig	Gewogen concentratie# asbest
Sleuf 1	GM1	99,60	a.n.a	99,60
Sleuf 3+4+5	GM3+4+5	a.n.a	a.n.a	-
Sleuf 6+7	GM6+7	8,30	a.n.a	8,30
Sleuf 8	GM8	4,10	a.n.a	4,10
Sleuf 9+10+11	GM09+GM10+GM11	1,90	4,00	5,90

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = concentratie chrysotielasbest + 10x concentratie overige asbestsoorten

a.n.a. : analytisch niet aantoonbaar

- : geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond

Tabel 3: Bepaling totale concentratie asbest (mg/kg d.s.)

Locatie	Gewogen concentratie# asbest > 16 mm	Gewogen concentratie# asbest < 16 mm	Totale gewogen concentratie# asbest ^	Toetsingswaarden I-waarde/ Restconcentratienorm
Sleuf 1	1003,06	99,60	1100**	100
Sleuf 3+4+5	v.n.a	-	-	100
Sleuf 6	122,64	5,90	130**	100
Sleuf 7	9,74	5,90	18	100
Sleuf 8	84,05	4,10	88	100
Sleuf 9+10+11	v.n.a	5,90	6,0	100

: gewogen concentratie (mg/kg d.s.) = chrysotielasbest + 10x overige asbestsoorten

^ : de totaal gewogen concentratie is afgerond conform de NEN-5707, tabel 16 of NEN-5897, tabel 12

v.n.a. : visueel niet aangetroffen

- : geen verhoging boven de bepalingsgrens aangetoond

getal : concentratie overschrijdt de bepalingsgrens

getal** : concentratie overschrijdt de I-waarde/restconcentratienorm

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 14HB0152-dreef 1
Ons kenmerk : Project 481098
Validatieref. : 481098_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GTHJ-LEAL-HGCR-VXTJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 februari 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 481098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

0845649 = MM01 02 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-20) 08 (5-20) 19 (0-15) 20 (0-20) 21 (0-20) 24 (0-30)
0845650 = MM02 04 (0-20) 05 (0-40) 09 (0-30) 10 (5-20) 11 (0-30) 12 (0-20) 13 (0-50) 15 (0-30) 16 (15-50) 17 (20-50)
0845651 = MM03 07 (0-50) 18 (0-30) 20 (20-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/02/2014	17/02/2014	17/02/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	18/02/2014	18/02/2014	18/02/2014
Startdatum	:	18/02/2014	18/02/2014	18/02/2014
Monstercode	:	0845649	0845650	0845651
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,4	75,5	70,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1	5,7	7,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	6,5	21,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	27	57
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,6	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	11	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,15	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	44	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	12	18
S zink (Zn)	mg/kg ds	23	58	61

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	100	57
-------------------------------------	----------	------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,10
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,84	0,46

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GTJHJ-LEAL-HGCR-VXTJ

Ref.: 481098_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 481098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

0845652 = MM04 01 (15-65) 10 (20-50) 14 (0-30) 15 (30-50)
0845653 = MM05 01 (100-150) 02 (80-130) 04 (60-120) 05 (80-130) 30 (40-100)
0845654 = MM06 03 (40-100) 07 (50-100) 08 (50-110) 29 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/02/2014	17/02/2014	17/02/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	18/02/2014	18/02/2014	18/02/2014
Startdatum	:	18/02/2014	18/02/2014	18/02/2014
Monstercode	:	0845652	0845653	0845654
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,8	73,8	72,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	0,9	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,4	17,0	14,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	< 20	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	< 3,0	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	28	22	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	43	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GTJH-LEAL-HGCR-VXTJ

Ref.: 481098_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 481098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

0845655 = MM07 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-180) 06 (60-90) 07 (100-150)

0845656 = MM08 27b (50-90) 28a (70-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/02/2014	17/02/2014
Ontvangstdatum opdracht :	18/02/2014	18/02/2014
Startdatum :	18/02/2014	18/02/2014
Monstercode :	0845655	0845656
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,3	62,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,7	9,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,8	17,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,5	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,8	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	24	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	36	56

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GTJH-LEAL-HGCR-VXTJ

Ref.: 481098_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 481098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

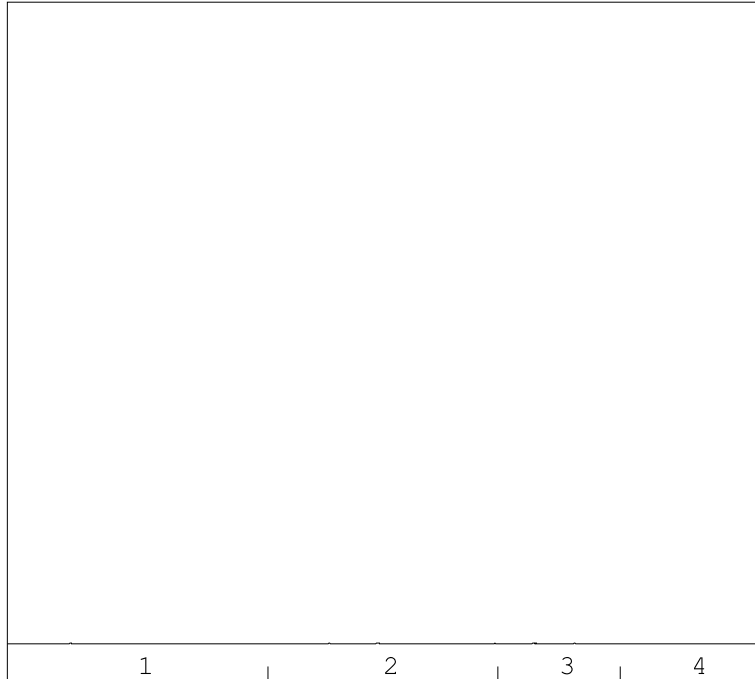
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845649
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM01 02 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-20) 08 (5-20) 19 (0-15) 20 (0-20) 21 (0-20) 24 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

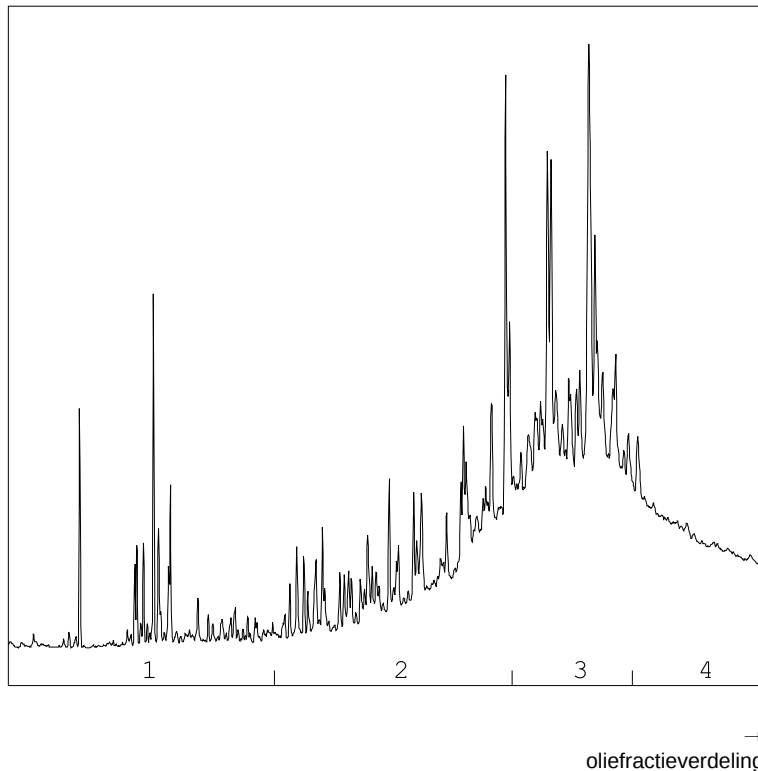
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845650
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM02 04 (0-20) 05 (0-40) 09 (0-30) 10 (5-20) 11 (0-30) 12 (0-20) 13 (0-50) 15 (0-30) 16 (15-50) 17 (20-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

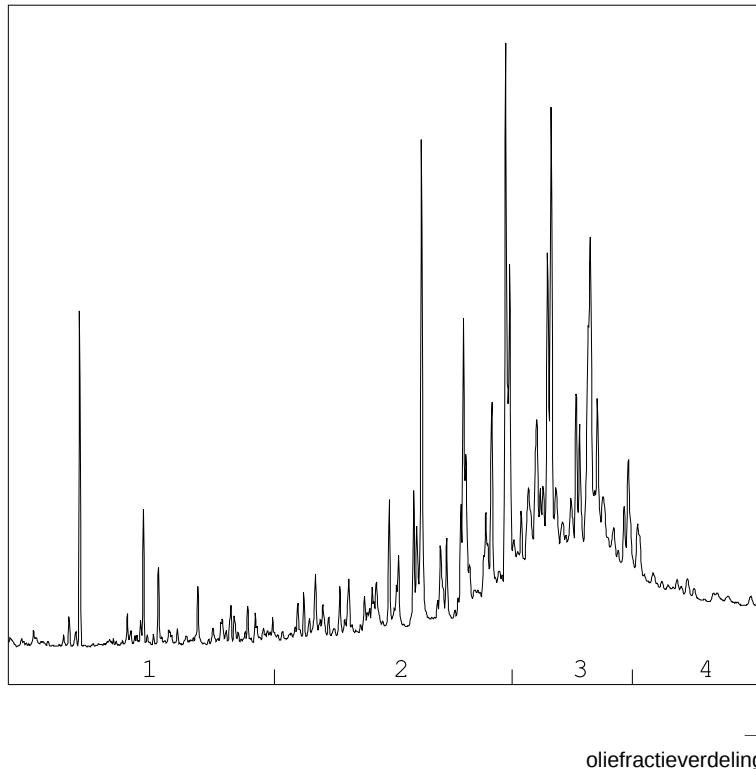
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845651
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM03 07 (0-50) 18 (0-30) 20 (20-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 57 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

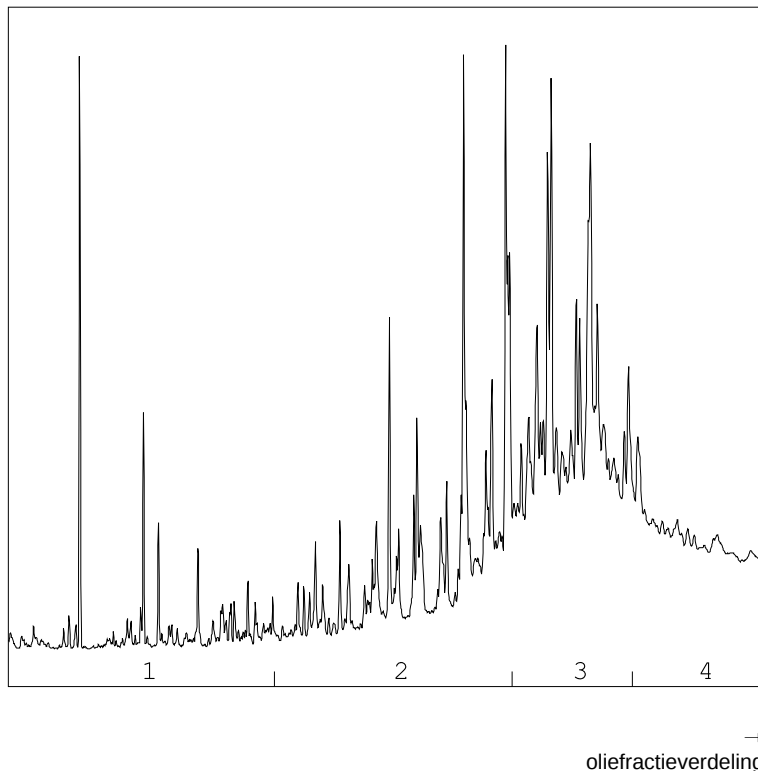
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845652
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM04 01 (15-65) 10 (20-50) 14 (0-30) 15 (30-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

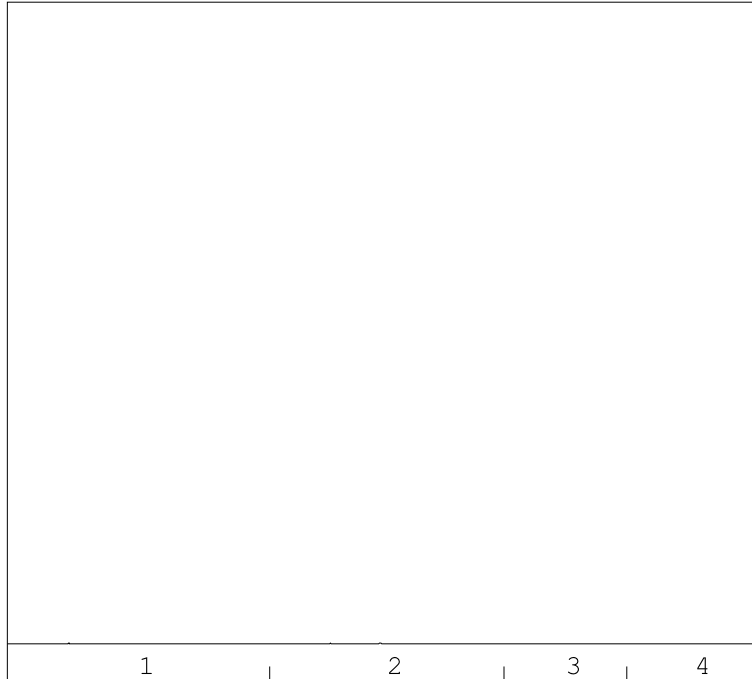
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845653
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM05 01 (100-150) 02 (80-130) 04 (60-120) 05 (80-130) 30 (40-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

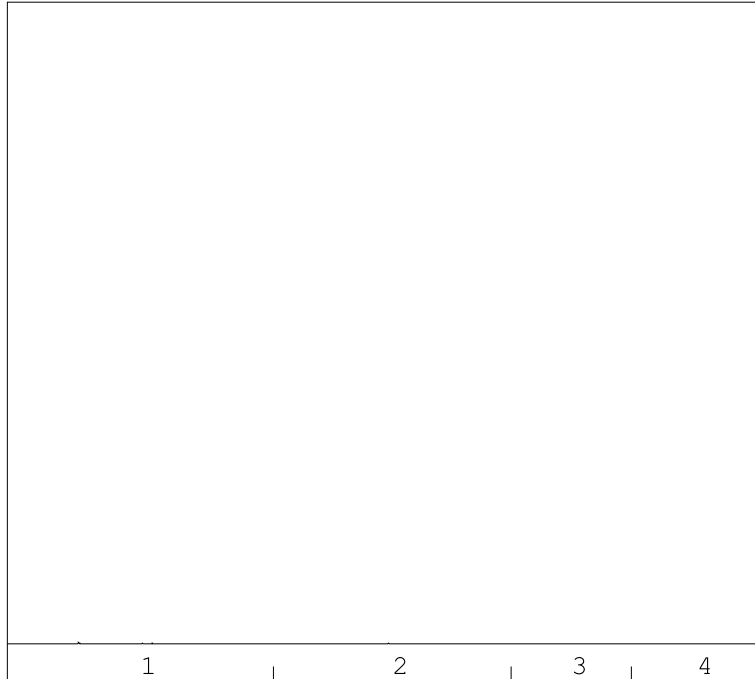
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845654
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM06 03 (40-100) 07 (50-100) 08 (50-110) 29 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

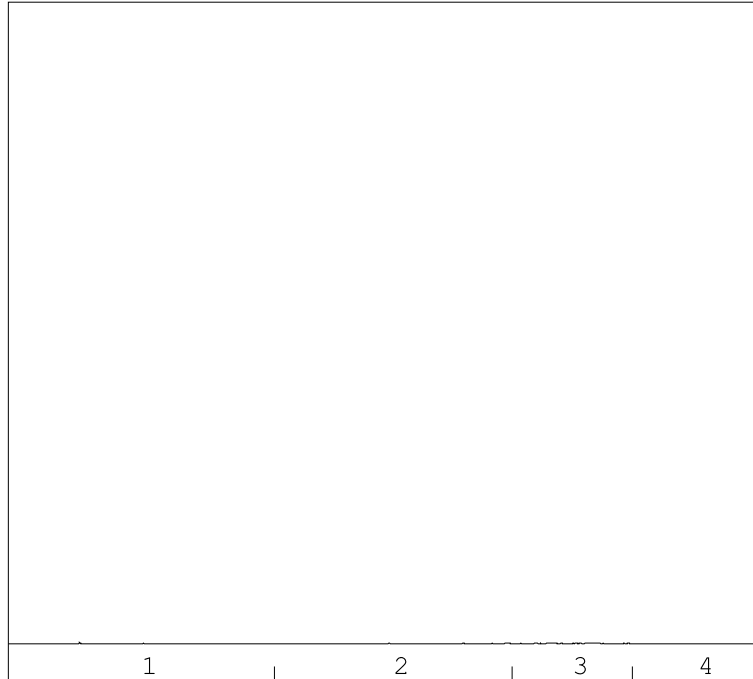
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845655
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM07 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-180) 06 (60-90) 07 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

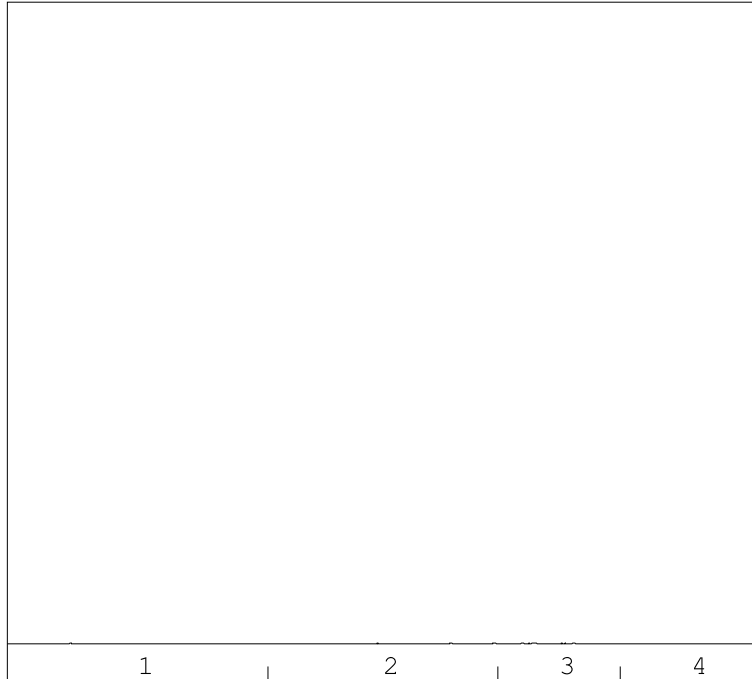
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0845656
Project omschrijving : OPID 10184#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : MM08 27b (50-90) 28a (70-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 481098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0845649	MM01 02 (0-50) 03 (0-40) 06 (0-20) 08 (5-20) 19 (0-15) 20 (0-20) 21 (0-20) 24 (0-30)	02	0-0.5	1571226AA
		03	0-0.4	1571083AA
		06	0-0.2	1571224AA
		08	0.05-0.2	1571130AA
		19	0-0.15	1571237AA
		20	0-0.2	1571134AA
		21	0-0.2	1571133AA
		24	0-0.3	1571126AA
0845650	MM02 04 (0-20) 05 (0-40) 09 (0-30) 10 (5-20) 11 (0-30) 12 (0-20) 13 (0-50) 15 (0-30) 16 (15-50) 17 (20-50)	04	0-0.2	1571026AA
		05	0-0.4	1571031AA
		09	0-0.3	1570785AA
		10	0.05-0.2	1570780AA
		11	0-0.3	1570778AA
		12	0-0.2	1570784AA
		13	0-0.5	1571040AA
		15	0-0.3	1571027AA
		16	0.15-0.5	1571028AA
0845651	MM03 07 (0-50) 18 (0-30) 20 (20-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50) 26 (0-30)	07	0-0.5	1571068AA
		18	0-0.3	1571227AA
		22	0-0.5	1571065AA
		23	0-0.5	1571077AA
		25	0-0.5	1571081AA
		26	0-0.3	1571137AA
		20	0.2-0.5	1571115AA
0845652	MM04 01 (15-65) 10 (20-50) 14 (0-30) 15 (30-50)	14	0-0.3	1571024AA
		01	0.15-0.65	1570793AA
		10	0.2-0.5	1570787AA
		15	0.3-0.5	1571018AA
0845653	MM05 01 (100-150) 02 (80-130) 04 (60-120) 05 (80-130) 30 (40-100)	30	0.4-1	1571037AA
		02	0.8-1.3	1571221AA
		04	0.6-1.2	1571029AA
		05	0.8-1.3	1571219AA
		01	1-1.5	1570789AA
0845654	MM06 03 (40-100) 07 (50-100) 08 (50-110) 29 (50-100)	03	0.4-1	1571084AA
		07	0.5-1	1571088AA
		08	0.5-1.1	1571131AA
		29	0.5-1	1571087AA
0845655	MM07 01 (150-200) 02 (150-200) 03 (150-180) 06 (60-90) 07 (100-150)	06	0.6-0.9	1571223AA
		07	1-1.5	1571076AA
		01	1.5-2	1570799AA
		02	1.5-2	1571216AA
		03	1.5-1.8	1571070AA
0845656	MM08 27b (50-90) 28a (70-100)	27b	0.5-0.9	1571205AA
		28a	0.7-1	1571136AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 481098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 14HB0152-dreef 1
Ons kenmerk : Project 482098
Validatieref. : 482098_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CDSE-FNQV-LVEO-ZHFT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 maart 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
0946092 = 01-1-1 (120-220)
0946093 = 02-1-1 (120-220)
0946094 = 03-1-1 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2014	26/02/2014	26/02/2014
Ontvangstdatum opdracht :	26/02/2014	26/02/2014	26/02/2014
Startdatum :	26/02/2014	26/02/2014	26/02/2014
Monstercode :	0946092	0946093	0946094
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	69	110	90
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2	9	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	6	7	3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	7	11
S zink (Zn)	µg/l	52	56	66

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S som xylene	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

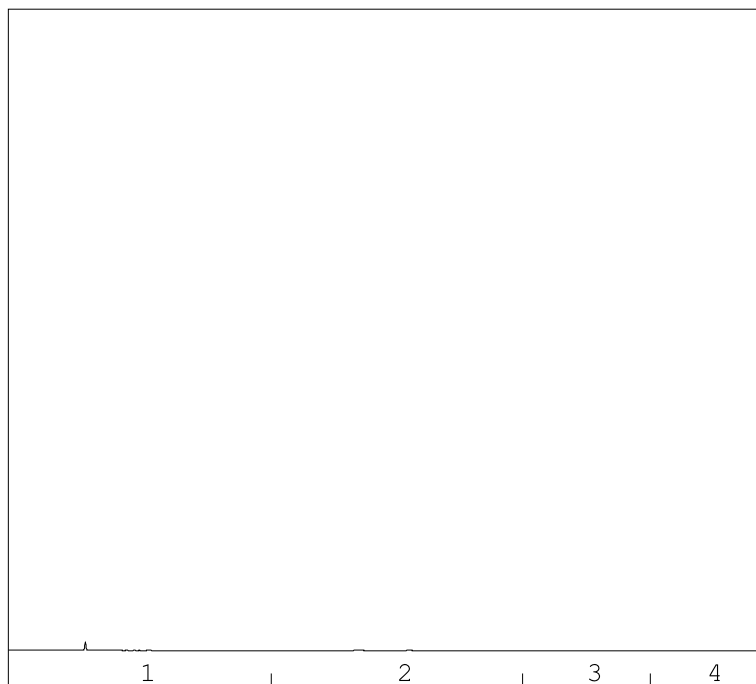
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0946092
Project omschrijving : OPID 10199#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : 01-1-1 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

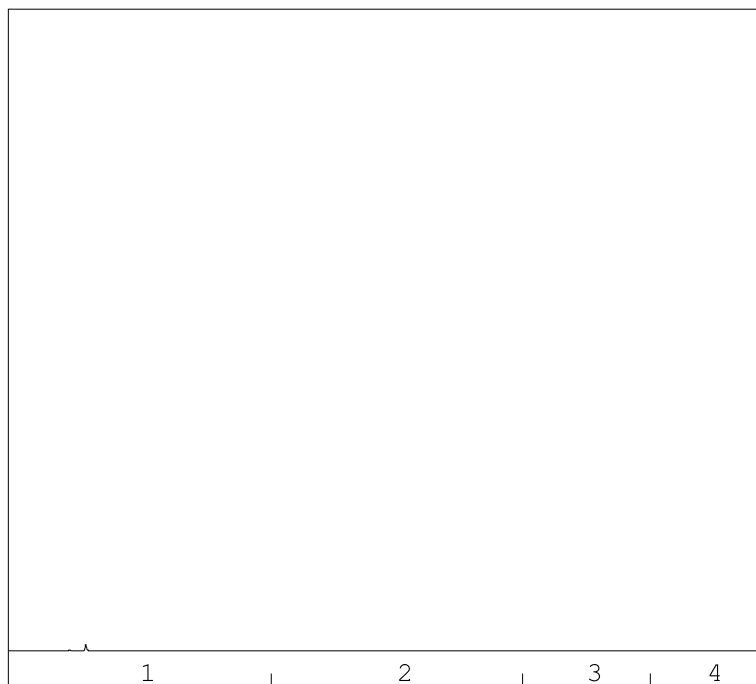
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0946093
Project omschrijving : OPID 10199#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : 02-1-1 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

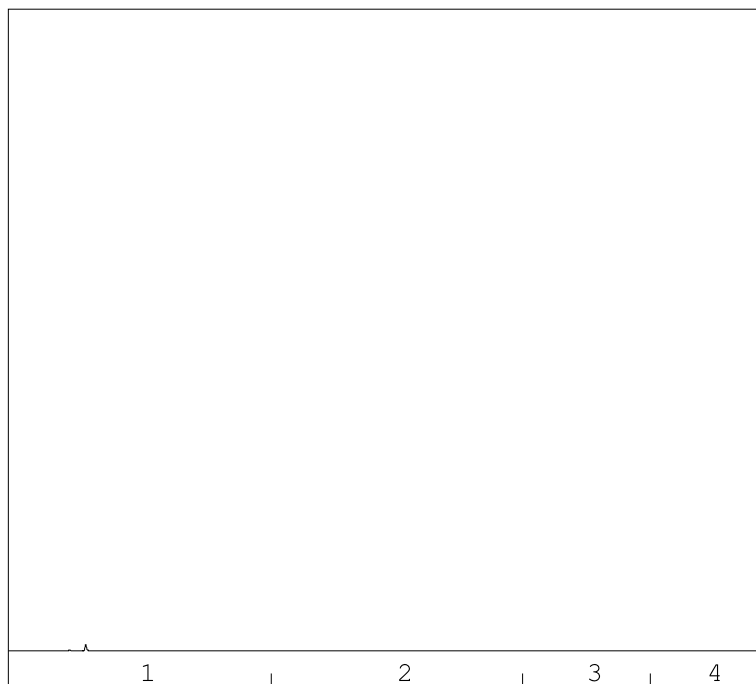
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0946094
Project omschrijving : OPID 10199#14HB0152-dreef 1
Uw referentie : 03-1-1 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0946092	01-1-1 (120-220)	01	1.2-2.2	0128099MM
		01	1.2-2.2	0185893YA
0946093	02-1-1 (120-220)	02	1.2-2.2	0128064MM
		02	1.2-2.2	0185891YA
0946094	03-1-1 (120-220)	03	1.2-2.2	0128065MM
		03	1.2-2.2	0185904YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482098
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 14HB0152-dreef 1
Ons kenmerk : Project 482102
Validatieref. : 482102_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YCOR-LALI-AUZA-PTBT
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 5 maart 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482102
 Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

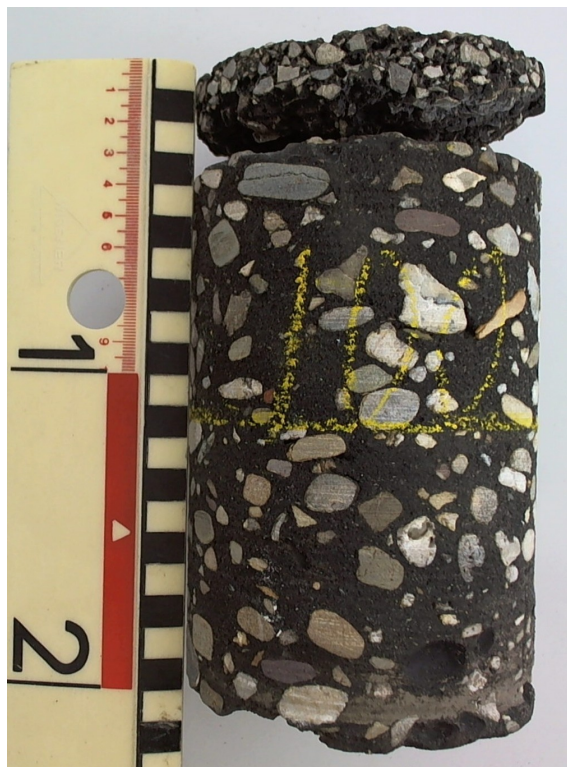
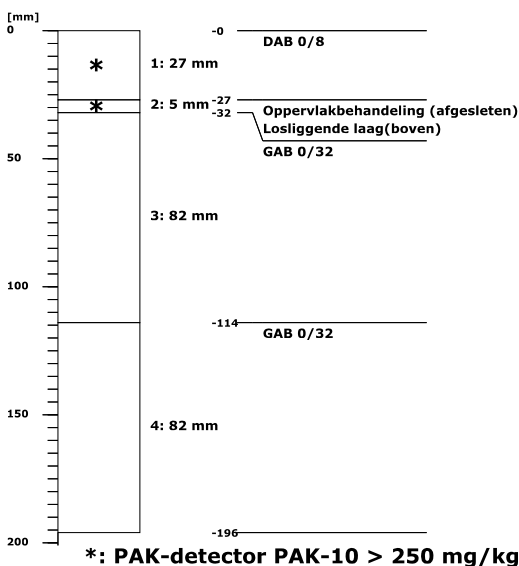
Monsterreferenties
 0946106 = ASF100 (0-22)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 26/02/2014
 Startdatum : 26/02/2014
 Monstercode : 0946106
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

Q indic. PAK (detectormethode)	uitgevoerd
Q constructie opbouw	uitgevoerd
Q laagdiktes	uitgevoerd
foto boorkern	uitgevoerd

Boring: ASF100 (0-22)



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482102
 Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
 0946107 = ASF101 (0-16)

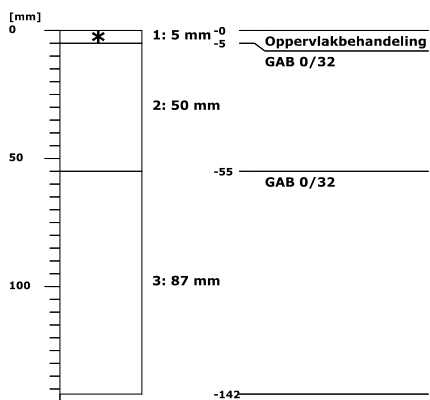
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 26/02/2014
 Startdatum : 26/02/2014
 Monstercode : 0946107
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

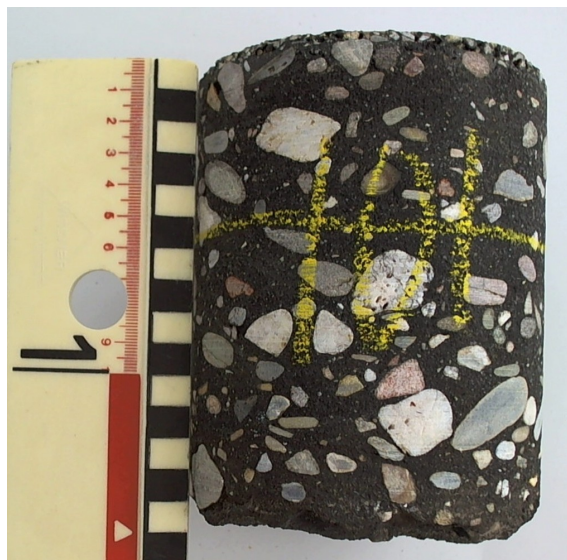
Q indic. PAK (detectormethode)
 Q constructie opbouw
 Q laagdiktes
 foto boorkern

uitgevoerd
 uitgevoerd
 uitgevoerd
 uitgevoerd

Boring: ASF101 (0-16)



*: PAK-detector PAK-10 > 250 mg/kg



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482102
 Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties
 0946108 = ASF102 (0-16)

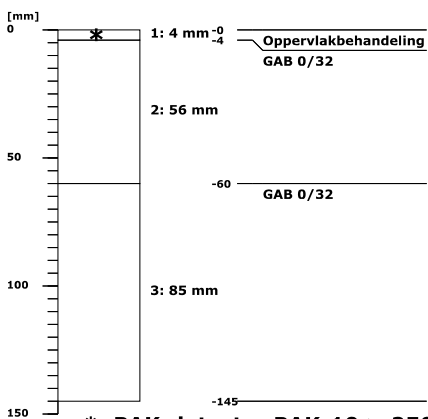
Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 26/02/2014
 Startdatum : 26/02/2014
 Monstercode : 0946108
 Matrix : Wegenmat.

Wegenbouw onderzoek

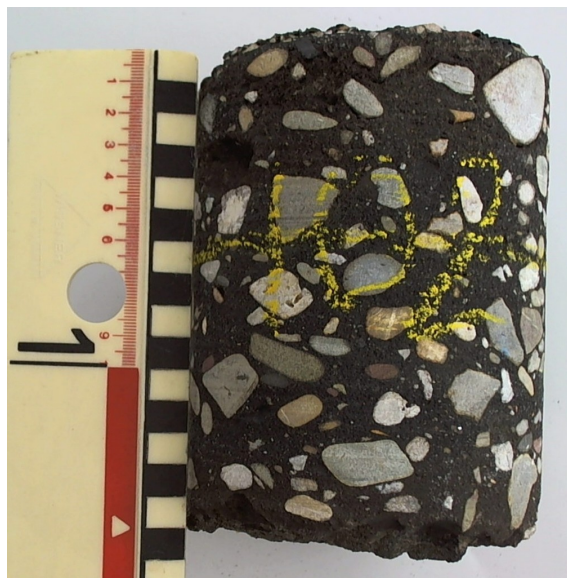
Q indic. PAK (detectormethode)
 Q constructie opbouw
 Q laagdiktes
 foto boorkern

uitgevoerd
 uitgevoerd
 uitgevoerd
 uitgevoerd

Boring: ASF102 (0-16)



*: PAK-detector PAK-10 > 250 mg/kg



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482102
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
0946106	ASF100 (0-22)	100	0-0.22	0075492G0
0946107	ASF101 (0-16)	101	0-0.16	0075493G0
0946108	ASF102 (0-16)	102	0-0.16	0075494G0

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482102
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 482102
Project omschrijving : 14HB0152-dreef 1
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Wegenmat.

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

.....

Indicatieve PAK-bepaling : Conform CROW publicatie 210
(Detectormethode)
Laagdikte en Constructieopbouw : Conform RAW 2010 Proef 53 (conform RAW 2005 Proef 152) en conform NEN-EN12597-36.

EEN BETROUWBARE WAARDE

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 14HB0152 DREEF 1 TE AALSMEER
Ons kenmerk : Project 483113
Validatieref. : 483113_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XYCE-NIML-VVIC-QKJG
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 483113
Project omschrijving : 14HB0152 DREEF 1 TE AALSMEER
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

1047141 = ASF100 (52-196)
1047142 = ASF101(25-142)+ASF102(24-145)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2014	26/02/2014
Ontvangstdatum opdracht :	07/03/2014	07/03/2014
Startdatum :	07/03/2014	07/03/2014
Monstercode :	1047141	1047142
Matrix :	Wegenmat.	Wegenmat.

Monstervoorbewerking

asfalt gezaagd	aantal	2	4
cryogeen malen		gemalen	gemalen

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fenantreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q anthraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q chryseen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	< 2,5	< 2,5
som PAK (10)	mg/kg	18	18

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 483113
Project omschrijving : 14HB0152 DREEF 1 TE AALSMEER
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Som PAK asfalt

Indien het gehalte kleiner is dan de rapportagegrens kan een gehalte tot die rapportagegrens aanwezig zijn. De maximale "som PAK" bedraagt de gerapporteerde gehalten vermeerderd met de som van de individuele rapportagegrenzen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 483113
 Project omschrijving : 14HB0152 DREEF 1 TE AALSMEER
 Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
1047141	ASF100 (52-196)	ASF100 (52-196)		0075492G0
1047142	ASF101(25-142)+ASF102(24-145)	ASF101 ASF102	25-142 24-145	0075493G0 0075494G0

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 483113
Project omschrijving : 14HB0152 DREEF 1 TE AALSMEER
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Wegenmat.

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

PAKs : Eigen methode; analyse m.b.v. GCMS (CROW 210)

EEN BETROUWBARE WAARDE



HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 21/02/2014
Ons project nr. : 14.09900
Document : 0603829601/20140221/1125
Monster nr. : 01
Uw referentie : 14HB0152

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Dreef 1 te Aalsmeer
Omschrijving monster : MV1
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 19/02/2014
Datum analyse : 21/02/2014

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	golfplaten	Chrysotiel	10,0 15,0	1	138,300	ja	17288	13830	20745
2									
3									
4									
5									

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	17.288	13.830	20.745
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	17.300	13.800	20.800

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	17.288	13.830	20.745
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	17.300	13.800	20.800

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovangrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 06/03/2014
Ons project nr. : 14.10183
Document : 0603904201/20140306/0917
Monster nr. : 01
Uw referentie : 14HB0152

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Dreef 1 te Aalsmeer
Omschrijving monster : SVM01
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 28/02/2014
Datum analyse : 06/03/2014

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)		stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	golfplaten	Chrysotiel	10,0	15,0	38	2398,200	ja	299775	239820	359730
2										
3										
4										
5										

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	299.775	239.820	359.730
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	300.000	240.000	360.000

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	299.775	239.820	359.730
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	300.000	240.000	360.000

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovangrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

5/4

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 06/03/2014
Ons project nr. : 14.10183
Document : 0603904202/20140306/0918
Monster nr. : 02
Uw referentie : 14HB0152

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Dreef 1 te Aalsmeer
Omschrijving monster : SVM06
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 28/02/2014
Datum analyse : 05/03/2014

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	golfplaten	Chrysotiel	10,0 15,0	3	264,600	ja	33075	26460	39690
2									
3									
4									
5									

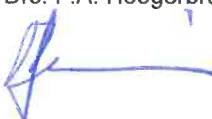
	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	33.075	26.460	39.690
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	33.100	26.500	39.700

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	33.075	26.460	39.690
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	33.100	26.500	39.700

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovangrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

S/A




HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN

Datum : 06/03/2014
Ons project nr. : 14.10183
Document : 0603904203/20140306/0918
Monster nr. : 03
Uw referentie : 14HB0152

Analyse methode : conform NEN 5896 (Q) en NEN 5707 (Q) / NEN 5897 (Q)

Project naam : Dreef 1 te Aalsmeer
Omschrijving monster : SVM07
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 28/02/2014
Datum analyse : 06/03/2014

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)	stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	golfplaten	Chrysotiel	15,0 30,0	1	14,600	ja	3285	2190	4380
2									
3									
4									
5									

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	3.285	2.190	4.380
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	3.290	2.190	4.380

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	3.285	2.190	4.380
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	3.290	2.190	4.380

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden / og = ondergrens / bg = bovangrens
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

o/a

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 06/03/2014
Ons project nr. : 14.10183
Document : 0603904004/20140306/0918
Monster nr. : 04
Uw referentie : 14HB0152

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : Dreef 1 te Aalsmeer
Monster omschrijving : GM01
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 28/02/2014
Datum analyse : 06/03/2014

Massa monster (nat) : 10,16 kg
Massa monster (droog) : 5,95 kg
Droge stofgehalte : 58,6 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (% m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,2	100,0	Chrysotiel	beplating	2	ja	27,7	18,5	36,9
4-8	0,4	100,0	Chrysotiel	diversen	6	j/n	14,3	9,5	19,0
2-4	0,3	100,0	Chrysotiel	diversen	15	j/n	9,4	6,3	12,6
1-2	0,3	26,6	Chrysotiel	diversen	54	nee	25,4	13,5	43,1
0,5-1	0,5	5,6	Chrysotiel	isolatie	25	nee	22,8	10,2	44,1
< 0,5	98,3	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	99,6	58,0	155,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	100	58	160

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	99,6	58,0	155,7
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	100	58	160

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 14.10183

Monster nr. : 04

Document : 0603904004

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 12,800	Chrysotiel	beplating	2	ja	0,7338	27,7	15,0	30,0
4-8 mm 25,300	Chrysotiel Chrysotiel Chrysotiel	beplating isolatie beplating	1 2 3	ja nee nee	0,1835 0,0117 0,1714	6,9 0,9 6,5	15,0 30,0 15,0	30,0 60,0 30,0
2-4 mm 18,400	Chrysotiel Chrysotiel Chrysotiel	beplating isolatie beplating	7 5 3	ja nee nee	0,1491 0,0438 0,0136	5,6 3,3 0,5	15,0 30,0 15,0	30,0 60,0 30,0
1-2 mm 19,900	Chrysotiel Chrysotiel	beplating isolatie	4 50	nee nee	0,0074 0,0859	1,0 24,4	15,0 30,0	30,0 60,0
0,5-1 mm 27,000	Chrysotiel	isolatie	25	nee	0,0168	22,8	30,0	60,0
< 0,5 mm 5855,772	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	40,2	26,9	53,6
Niet-hecht.	59,4	31,1	102,1
Totaal asbest	100	58	160

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

3/A

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 06/03/2014
Ons project nr. : 14.10183
Document : 0603904005/20140306/0918
Monster nr. : 05
Uw referentie : 14HB0152

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : Dreef 1 te Aalsmeer
Monster omschrijving : GM03+GM04+GM05
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 28/02/2014
Datum analyse : 05/03/2014

Massa monster (nat) : 10,66 kg
Massa monster (droog) : 7,51 kg
Droge stofgehalte : 70,4 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	0	-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	0,7	10,4	-	-	-	-	-	-	< 0,5
< 0,5	98,2	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,5
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels



Project nr. : 14.10183
Monster nr. : 05

Document : 0603904005

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 0	-							
8-16 mm 8,700	-							
4-8 mm 34,100	-							
2-4 mm 21,800	-							
1-2 mm 21,200	-							
0,5-1 mm 51,000	-					< 0,1		
< 0,5 mm 7377,291	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,5
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,5

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

3/1

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar

RAPPORTAGE ASBEST IN GROND

Datum rapportage : 06/03/2014
Ons project nr. : 14.10183
Document : 0603904006/20140306/0918
Monster nr. : 06
Uw referentie : 14HB0152

Analyse methode : conform NEN 5707 (Q) en AS3000; pakket 3070/3270 (A)

Project naam : Dreef 1 te Aalsmeer
Monster omschrijving : GM06+GM07
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 28/02/2014
Datum analyse : 06/03/2014

Massa monster (nat) : 10,68 kg
Massa monster (droog) : 7,05 kg
Droge stofgehalte : 66,1 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16	0,3	100,0	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,6	100,0	Chrysotiel	asbcement	1	ja	1,2	1,0	1,4
2-4	0,5	100,0	Chrysotiel	diversen	6	j/n	2,3	1,8	2,8
1-2	0,5	100,0	Chrysotiel	diversen	64	nee	2,2	1,4	2,9
0,5-1	1,3	5,8	Chrysotiel	isolatie	7	nee	2,6	0,8	7,0
< 0,5	96,8	opm	-	-	-	-	-	-	-

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	8,3	5,0	14,1
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	8,3	5,0	14

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	8,3	5,0	14,1
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	8,3	5,0	14

Opmerkingen :

- Q = de analyse valt onder de scope van de RvA Testen accreditatie onder nr L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat wel vrije asbestvezels



Project nr. : 14.10183
Monster nr. : 06

Document : 0603904006

Meetgegevens

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm 18,500	-							
8-16 mm 4,500	-							
4-8 mm 39,900	Chrysotiel	asbcement	1	ja	0,0675	1,2	10,0	15,0
2-4 mm 36,100	Chrysotiel Chrysotiel	asbcement beplating	1 5	ja nee	0,0439 0,0875	0,8 1,5	10,0 10,0	15,0 15,0
1-2 mm 33,700	Chrysotiel Chrysotiel	isolatie bundels	50 14	nee nee	0,0294 0,0028	1,9 0,3	30,0 60,0	60,0 100,0
0,5-1 mm 90,800	Chrysotiel	isolatie	7	nee	0,0024	2,6	30,0	60,0
< 0,5 mm 6835,466	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	2,0	1,6	2,3
Niet-hecht.	6,3	3,4	11,8
Totaal asbest	8,3	5,0	14

Sanitas Laboratorium Services B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

B/A 

pag. 2/2

Bijlage VI: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10





Bijlage VII: Toetsingswaarden Wet bodembescherming

Beoordelingskader

De analyseresultaten worden getoetst volgens het toetsingskader van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire bodemsanering 2013; Staatscourant 2013-16675, d.d. 27 juni 2013). Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde heeft geen formele status in de Circulaire bodemsanering 2013 maar wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grond betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de AW-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof. Voor grondwater betreft dit het rekenkundig gemiddelde van de S-waarde en de I-waarde van een verontreinigende stof.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond, is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m ³ grond en/of 100 m ³ grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De toetsing aan de AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond is afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van PAK-totaal (10) 10% wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de toetsing.



Bijlage VIII: Toetsingswaarden Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Teneinde een uitspraak te kunnen doen over de indicatieve verwerkingsmogelijkheden van vrijkomende grond zijn de beschikbare analyseresultaten indicatief getoetst volgens het vigerende Besluit- en Regeling bodemkwaliteit.

De Achtergrond(AW2000)waarden en de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen Wonen en Industrie zijn weergegeven in tabel 1 van bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. De maximale waarden voor de grond zijn voor bepaalde verontreinigingen afhankelijk van het bodemtype. De detectielimiet van een analysemethode kan voor bepaalde verontreinigingen bepalend zijn voor de vaststelling van de AW-waarde. In het onderstaande overzicht worden een drietal toetsingswaarden genoemd, als toetsingskader voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond als bouwstof binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit, te weten:

Achtergrondwaarden (AW2000)	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze AW-waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Landbouw en natuur" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en gewasconsumptie en een hoge bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Wonen	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Wonen" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van veel bodemcontact en enige gewasconsumptie en een gemiddelde bescherming van het ecosysteem.
Maximale waarde Industrie	Bij (gecorrigeerde) concentraties lager dan deze maximale waarden voor te onderzoeken (kritische) stoffen, is er aanleiding het materiaal onder de klasse "Industrie" in te delen. Hierbij worden geacht geen risico's aanwezig te zijn indien er sprake is van weinig bodemcontact en geen gewasconsumptie en een matige bescherming van het ecosysteem.

Bij overschrijding van de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie en onderschrijding van het saneringscriterium bestaan er mogelijkheden binnen een gebiedsspecifiek kader voor hergebruik van grond. Het gebiedsspecifiek kader dient formeel vastgesteld te zijn door het college van Burgemeester & Wethouders van de betreffende gemeente.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt binnen het generieke kader gebruik gemaakt van de volgende terminologie. Bij toetsing dient rekening te worden gehouden met een toegestane overschrijding van de maximale waarden voor een beperkt aantal parameters* en lokale afwijkingen ten gevolge van gebiedsspecifiek beleid.

Klasse Landbouw en Natuur	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarden (AW2000).
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal één of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan twee maal de achtergrondwaarde voor grond. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Landbouw en Natuur en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Wonen	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Wonen.
Of	(gecorrigeerde) concentraties voor maximaal twee of meer aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen* lager dan de sommatie van de achtergrondwaarde en de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Wonen. Voorwaarde is verder dat de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie niet wordt overschreden. Deze grond wordt gelijkgesteld aan klasse Wonen en mag als zodanig worden toegepast.
Klasse Industrie	Alle (gecorrigeerde) concentraties aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen lager dan of gelijk aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse Industrie.
Niet (her)bruikbare grond	Eén of meer (gecorrigeerde) concentratie(s) aan van toepassing zijnde (kritische) stoffen hoger dan de maximale waarde voor de bodemfunctieklasse Industrie.

* Afhankelijk van het aantal onderzochte parameters

Bij de bepaling van de gemiddelde concentraties wordt opgemerkt dat wanneer geen sprake is van een overschrijding van de detectiegrenzen, conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit, ter indicatie formeel gerekend wordt met een factor 0,7 maal de detectiegrenzen.



Bijlage IX: Bepaling granulaire samenstelling

Voor het bepalen van de granulaire samenstelling is de toplaag van het hoofdveld bemonsterd. De voedingswaarde van de toplaag is niet aanvullend onderzocht in voorliggend onderzoek, dit gezien het materiaal nog vele malen bewerkt en omgezet zal worden.

In voorliggend onderzoek is de bovenste 0,40 m onderzocht gezien het doel voor hergebruik natuurgrasvelden Sportpark Hornmeer te Aalsmeer.

In totaal zijn op 17 februari 2014 een acht tal boringen geplaatst en bemonsterd door de heer R. Helmhout van HB Adviesbureau bv. Hierbij is de toplaag van 0,00 tot 0,10 m-mv en de onderlaag van 0,10 tot 0,40 m-mv apart bemonsterd. Per traject is een grondmengmonster samengesteld en aangeboden aan Altic voor analyse.

Voor het samenstellen van het grondmengmonster van 0,10 tot 0,40 m-mv zijn van elk kwadrant twee monsters gestoken waarvan één monster is samengesteld.

De mengmonsters zijn geanalyseerd en de resultaten zijn aangegeven in analysecertificaten korrelgrootteverdeling labnummer 9363 en 9364.

Resultaat bemonstering toplaag

De toplaag 0 - 0,10 m -mv heeft een samenstelling met de volgende eigenschappen :

Tabel 1: samenstelling toplaag 0 - 0,10 m –mv (labno. 9364)

Parameter	Resultaten	Classificatie
Zandmediaan M50 cijfer	222 µm	zeer matig grof zand
Gelijkmatigheidscoëfficiënt Cu	1,9	matig kleine spreiding
Lutum	3,0 %	-
Leemfractie	13,0 %	-
Organisch stof OS	3,1 %	matig humeus
Zuurgraad PH -KCL	6,4	neutraal

Advies toplaag

Geconcludeerd kan worden dat op basis van de analyseresultaten de toplaag momenteel nog niet geschikt is om toe te passen als toplaag voor een nieuw aan te leggen grassportveld. De conclusie is gebaseerd op het aanwezige leemgehalte van 13 %, welke 3 % boven de norm NOCNSF-KNVB2.a gelegen is. Door het toepassen van eventuele vershraling van circa 3 á 4 cm vershralingszand, welke door de toplaag gemengd kan worden, zal de laag wel voldaan aan de norm. Daarna kan het veld opnieuw worden ingezaaid.

Resultaat bemonstering onderlaag

De onderlaag 0,10-0,40 m -mv heeft een samenstelling met de volgende eigenschappen

Tabel 2: samenstelling onderlaag 0,10 - 0,40 m –mv (labno. 9363)

Parameter	Resultaten	Classificatie
Zandmediaan M50 cijfer	219 µm	zeer matig grof zand
Gelijkmatigheidscoëfficiënt Cu	2,2	matig kleine spreiding
Lutum	11,0 %	-
Leemfractie	31,0 %	-
Organisch stof OS	4,6 %	matig humeus
Zuurgraad PH -KCL	7,3	neutraal



Advies onderlaag

Geconcludeerd kan worden dat op basis van de analyseresultaten de onderlaag niet geschikt is om toe te passen bij een nieuw aan te leggen grassportveld.

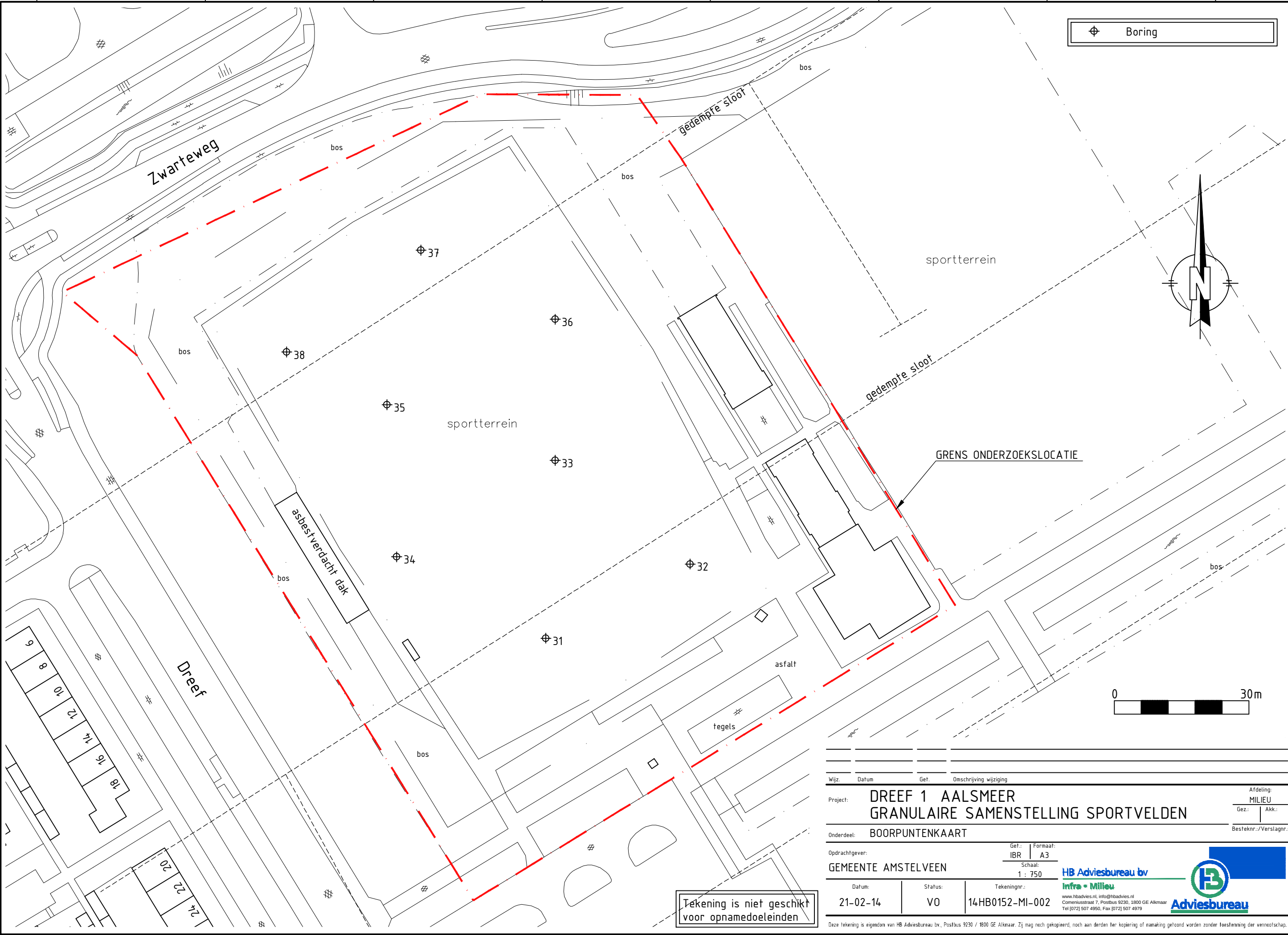
De conclusie is gebaseerd op een veel te hoog leemgehalte, die negatieve invloed heeft op de doorlatendheid van deze grondlaag.

Door het toevoegen van grote hoeveelheden geschikt zand is de mogelijkheid aanwezig de onderlaag geschikt te maken voor toepassing. Op deze manier zou de doorlaatbaarheid verbeterd kunnen worden. Gezien de inspanning en kosten die hiermee gepaard gaan wordt dit niet geadviseerd. Overwogen dient te worden de grond elders toe te gaan passen of af te voeren.

Opgemerkt wordt dat:

- voor het elders toepassen van de grond verwezen wordt naar de analyseresultaten van het chemische onderzoek;
- voor het elders toepassen van de grond overleg dient plaats te vinden met het bevoegd gezag (grondverzet).

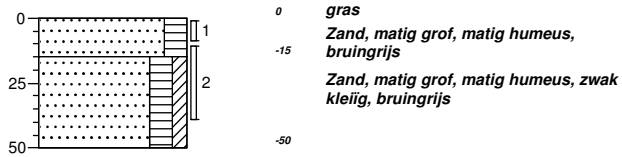
Voor de locaties van de geplaatste boringen (31 t/m 37) wordt verwezen naar de bijgevoegde boorpuntenkaart.



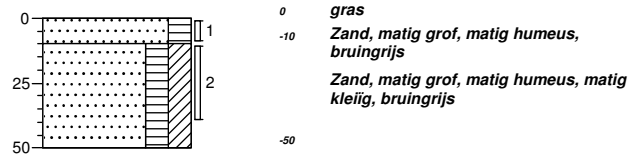
Wijz.		Datum	Get.		Omschrijving wijziging	
Project:		DREEF 1 AALSMEER GRANULAIRE SAMENSTELLING SPORTVELDEN				
Onderdeel:		BOORPUNTENKAART				
Opdrachtgever:		GEMEENTE AMSTELVEEN		Get.: IBR	Formaat: A3	Afdeling: MILIEU Gez.: Akk.: Besteknr./Verslagnr.:
Datum:		21-02-14	Status: VO	Schaal: 1 : 750		
Tekeningnr.:		14HB0152-MI-002		HB Adviesbureau bv Infra • Milieu www.hbadvies.nl, info@hbadvies.nl Comeniusstraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar Tel [072] 507 4950, Fax [072] 507 4979  Adviesbureau		

Bijlage III, boorbeschrijvingen

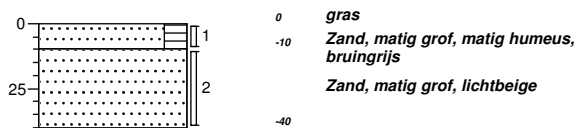
Boring: 31



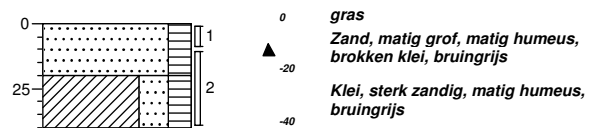
Boring: 32



Boring: 33

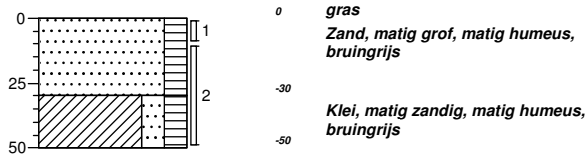


Boring: 34

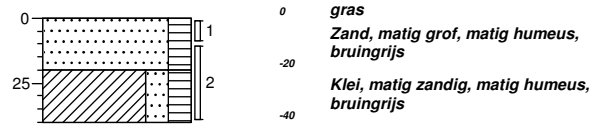


Bijlage III, boorbeschrijvingen

Boring: 35



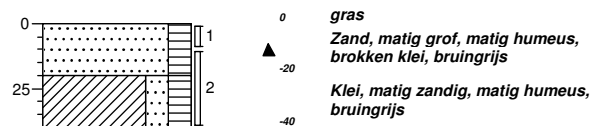
Boring: 36



Boring: 37



Boring: 38



ANALYSERAPPORT

KORRELGROOTTEVERDELING

14HB0152 - Sportpark Aalsmeer veld 1

HB Adviesbureau bv/M. Berger
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

MONSTER en ONDERZOEK

ALTIC

Labnummer	: 9363	Monsternamen door	: Opdrachtgever
Datum binnenkomst	: 4 maart 2014	Datum monsternamen	: Niet bekend
Datum rapportage	: 24 maart 2014	Bemonsteringsdiepte	: 30 cm
Aangeboden als	: 14HB0152 - Sportpark Aalsmeer veld 1		

ANALYSERESULTATEN

Parameter	Analyseresultaat	Eenheid	Classificatie	
Korrelgrootteverdeling (cumulatief)				
Een grafische weergave van de korrelgrootteverdeling is opgenomen op de achterzijde van dit analyserapport				
Fractie < 4 mm	99	% m/m	Matig tot sterk kleig zand	
Fractie < 2 mm	98	% m/m		
Fractie < 1 mm	97	% m/m		
Fractie < 500 µm	95	% m/m		
Fractie < 355 µm	90	% m/m		
Fractie < 250 µm	74	% m/m		
Fractie < 180 µm	52	% m/m		
Fractie < 125 µm	39	% m/m		
Fractie < 53 µm	31	% m/m		
Fractie < 2 µm (lutum)	11	% m/m		
Vreemde bestanddelen (+ delen > 4 mm)	< 1	% m/m		
Coëfficiënten / Karakteristieken				
Krommingscoëfficiënt	C _c	1.1	Matig kleine spreiding	
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	C _u	2.2		
Zandmediaan	M50	219		
		µm	Zeer matig grof zand	
Overige parameters				
Koolzure kalk, CaCO ₃		1.0	% m/m	Kalkarm
Organische stof	^a	4.6	% m/m	Matig humeus
Zuurgraad, pH-KCl	^b	7.3		

De classificatie van het bodemonmonster wordt vastgesteld op basis van het gehalte aan leem (fractie < 53 µm), kalk en organisch stof en de gelijkmatigheidscoëfficiënt en zandmediaan.

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag, zonder schriftelijke toestemming van Altic, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De resultaten zijn geproduceerd onder verantwoordelijkheid van ing. A.H.M. v.d. Salm - v.d. Berg, algemeen directeur.



TOELICHTING

- ^a Het gehalte aan organisch stof is berekend uit het gloeiverlies gecorrigeerd voor het lutumgehalte (fractie < 2 µm)
- ^b De zuurgraad (pH) is bepaald in een suspensie met kaliumchloride (KCl) in een 1:5 volume-verhouding

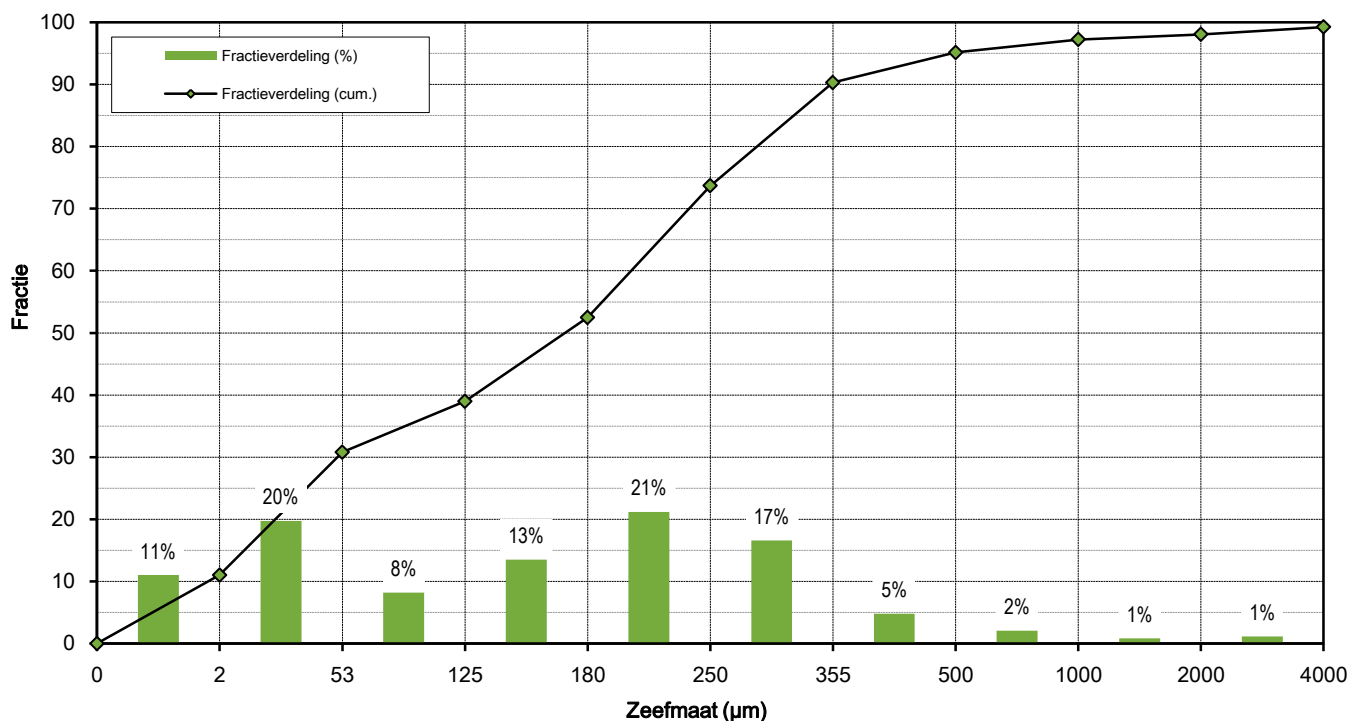
TOEGEPASTE METHODES

Parameter		Toegepaste norm(en) of richtlijn	
		Voorbehandeling	Analyse
Korrelgrootteverdeling		Gelijkwaardig aan NEN 5753	Gelijkwaardig aan NEN 5753
Krommingscoëfficiënt	C_c	Gelijkwaardig aan NEN 5753	Afgeleide waarde
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	C_u	Gelijkwaardig aan NEN 5753	Afgeleide waarde
Zandmediaan	M50	Gelijkwaardig aan NEN 5753	Afgeleide waarde
Koolzure kalk, CaCO_3	CaCO_3	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 10693	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 10693
Organische stof	OS	Gelijkwaardig aan NEN 5754	Gelijkwaardig aan NEN 5754
Zuurgraad, pH-KCl	pH-KCl	Gelijkwaardig aan NEN 5750	Gelijkwaardig aan NEN 5750

BRONVERMELDING

De classificatiegrenzen en termen zijn afkomstig uit de nederlandse norm NEN 5104:1989 en Stiboka bodemkaart (1985).

KORRELGROOTTEVERDELING (grafische weergave)



KWALITEITSWAARBORGING

Het laboratorium van ALTIC werkt volgens de internationale standaard voor testlaboratoria, NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Dit houdt ondermeer in dat, binnen het laboratorium, richtlijnen worden gebruikt om de kwaliteit in de keten van monsterneming tot analyse te verhogen. In het aangeboden monster (labnummer 9363) zijn verschillen met deze richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de analyseresultaten mogelijk hebben beïnvloed:

- > De bemonsteringsdatum is niet (of onjuist) opgegeven, waardoor de conserveringstermijn mogelijk verlopen is.

ANALYSERAPPORT

KORRELGROOTTEVERDELING

14HB0152 - Sportpark Aalsmeer - Veld 1

HB Adviesbureau bv/M. Berger

Postbus 9230

1800 GE ALKMAAR

MONSTER en ONDERZOEK

ALTIC

Labnummer	: 9364	Monsternamen door	: Opdrachtgever
Datum binnenkomst	: 4 maart 2014	Datum monsternamen	: Niet bekend
Datum rapportage	: 24 maart 2014	Bemonsteringsdiepte	: 10 cm
Aangeboden als	: 14HB0152 - Sportpark Aalsmeer - Veld 1		

ANALYSERESULTATEN

Parameter	Analyseresultaat	Eenheid	Classificatie	
Korrelgrootteverdeling (cumulatief)		Een grafische weergave van de korrelgrootteverdeling is opgenomen op de achterzijde van dit analyserapport		
Fractie < 4 mm	100	% m/m	Matig lemig zand	
Fractie < 2 mm	99	% m/m		
Fractie < 1 mm	98	% m/m		
Fractie < 500 µm	94	% m/m		
Fractie < 355 µm	84	% m/m		
Fractie < 250 µm	67	% m/m		
Fractie < 180 µm	40	% m/m		
Fractie < 125 µm	20	% m/m		
Fractie < 53 µm	13	% m/m		
Fractie < 2 µm (lutum)	3	% m/m		
Vreemde bestanddelen (+ delen > 4 mm)	< 1	% m/m		
Coëfficiënten / Karakteristieken				
Krommingscoëfficiënt	C _c	1.0	Matig kleine spreiding	
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	C _u	1.9		
Zandmediaan	M50	222	µm	Zeer matig grof zand
Overige parameters				
Koolzure kalk, CaCO ₃		0.8	% m/m	Kalkarm
Organische stof	a	3.1	% m/m	Matig humeus
Zuurgraad, pH-KCl	b	6.4		

De classificatie van het bodemonmonster wordt vastgesteld op basis van het gehalte aan leem (fractie < 53 µm), kalk en organisch stof en de gelijkmatigheidscoëfficiënt en zandmediaan.

De resultaten hebben betrekking op het bemonsterde object, indien de monsternamen is uitgevoerd door Altic. De resultaten hebben alleen betrekking op het onderzochte monster, indien de monsternamen is uitgevoerd door derden. De analysemethoden, rapportagegrenzen en prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag, zonder schriftelijke toestemming van Altic, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd. Raadpleeg eventueel uw bedrijfsvoorlichter. Adviezen, opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De resultaten zijn geproduceerd onder verantwoordelijkheid van ing. A.H.M. v.d. Salm - v.d. Berg, algemeen directeur.



TOELICHTING

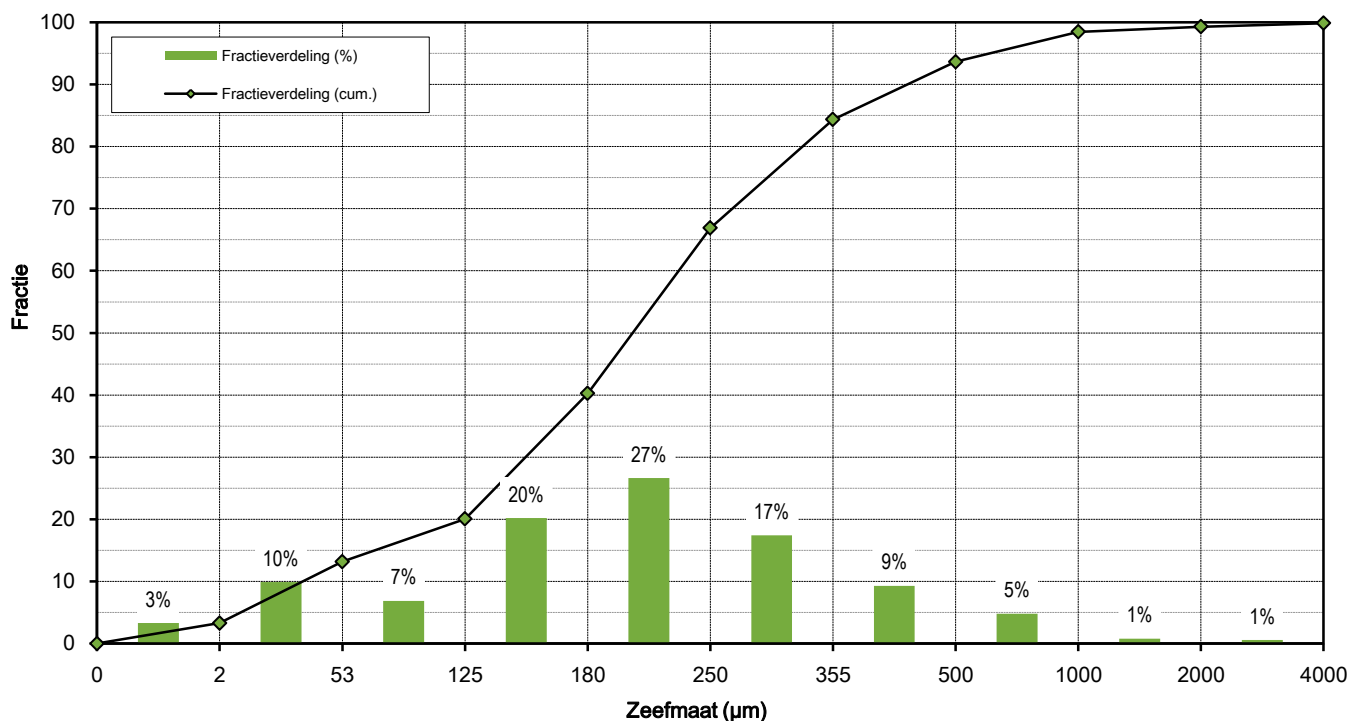
- ^a Het gehalte aan organisch stof is berekend uit het gloeiverlies gecorrigeerd voor het lutumgehalte (fractie < 2 µm)
- ^b De zuurgraad (pH) is bepaald in een suspensie met kaliumchloride (KCl) in een 1:5 volume-verhouding

TOEGEPASTE METHODES

Parameter		Toegepaste norm(en) of richtlijn	
		Voorbehandeling	Analyse
Korrelgrootteverdeling		Gelijkwaardig aan NEN 5753	Gelijkwaardig aan NEN 5753
Krommingscoëfficiënt	C_c	Gelijkwaardig aan NEN 5753	Afgeleide waarde
Gelijkmatigheidscoëfficiënt	C_u	Gelijkwaardig aan NEN 5753	Afgeleide waarde
Zandmediaan	M50	Gelijkwaardig aan NEN 5753	Afgeleide waarde
Koolzure kalk, CaCO_3	CaCO_3	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 10693	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 10693
Organische stof	OS	Gelijkwaardig aan NEN 5754	Gelijkwaardig aan NEN 5754
Zuurgraad, pH-KCl	pH-KCl	Gelijkwaardig aan NEN 5750	Gelijkwaardig aan NEN 5750

BRONVERMELDING

De classificatiegrenzen en termen zijn afkomstig uit de nederlandse norm NEN 5104:1989 en Stiboka bodemkaart (1985).

KORRELGROOTTEVERDELING (grafische weergave)**KWALITEITSWAARBORGING**

Het laboratorium van ALTIC werkt volgens de internationale standaard voor testlaboratoria, NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Dit houdt ondermeer in dat, binnen het laboratorium, richtlijnen worden gebruikt om de kwaliteit in de keten van monsterneming tot analyse te verhogen. In het aangeboden monster (labnummer 9364) zijn verschillen met deze richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de analyseresultaten mogelijk hebben beïnvloed:

- > De bemonsteringsdatum is niet (of onjuist) opgegeven, waardoor de conserveringstermijn mogelijk verlopen is.