

PROJECT 24959

**VERKENNEND
(WATER)BODEMONDERZOEK
IEPENLAAN 3-13 TE DE KWAKEL**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkennd (water)bodemonderzoek Iepenlaan 3-13 te De Kwakel
<i>Projectleider</i>	De heer B. Krijgsman
<i>Adviseur</i>	Mevrouw Y. Haarhuis
<i>Datum rapport</i>	10 maart 2016
 <i>Opdrachtgever</i>	 L.G. Kuijper Vastgoed BV Osdorperweg 575 1067 ST Amsterdam
 <i>Contactpersoon</i>	 De heer L. Kuijper



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
3.2.3	Waterbodem	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Toetsingskader	8
4.2	Analyses grond	10
4.3	Analyses grondwater	12
4.4	Analyses asbest bodem	13
4.5	Analyses slib	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
5.1	Conclusies	15
5.2	Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III-1	: Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE III-2	: Toetsingstabellen waterbodem
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door L.G. Kuijper Vastgoed BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Iepenlaan 3-13 te De Kwakel.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen verkoop van de locatie en beoogde bestemmingswijziging.

Het doel van het onderzoek is het beoordelen of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009). Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit NEN5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond). Het waterbodemonderzoek is verricht volgens de voorgeschreven norm voor een verkennend waterbodemonderzoek uit de NEN 5720.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5717 en 5725 verricht, waarbij het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het onderzoek richt zich op de kadastrale percelen Uithoorn A 1189, A 1722 en A 1832. De gezamenlijke oppervlakte van deze percelen bedraagt circa 23.725 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

De locatie bevindt zich ten noorden van De Kwakel, in een polder met een maaiveldhoogte van ca. -4,7 m NAP. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het voorterrein is deels verhard met beton en asfalt en deels onverhard (gras). Tevens is een waterbassin aanwezig.

Ter plaatse van het overige deel van de locatie zijn kassen aanwezig. Aan de voorzijde van de kassen bevindt zich een verwerkingsruimte, een ketelhuis en een ruimte die in gebruik is als kantoor en kantine. Dit deel van de kassen is verhard met beton.

In het ketelhuis staan gasgestookte ketels. Ter plaatse van de verwerkingsruimte vindt de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen plaats (weergegeven als deellocatie B op het kaartmateriaal in bijlage I).

In de kassen is ter hoogte van het ketelhuis, ter plaatse van een met beton verhard pad, een tank aanwezig waarin bestrijdingsmiddelen worden vermengd met water (weergegeven als deellocatie C op het kaartmateriaal in bijlage I).

Van noord naar zuid zijn door de kassen twee paden van beton aanwezig. Het overige deel van de kassen is onverhard (volle grond).

Aan weerszijden en de voorzijde van de locatie bevinden zich een sloten.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- eigenaar / opdrachtgever;
- gemeente Uithoorn (archiefinzage 22 april 2016);
- historisch kaartmateriaal en luchtfoto's;
- www.bodemloket.nl.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de Iepenlaan tot eind jaren '60 een agrarisch gebruik heeft gehad (weiland), zonder bebouwing. Uit oud kaartmateriaal blijkt dat tussen 1928 en 1988 op het perceel een drietal sloten zijn gedempt. Het is niet bekend met welk dempingsmateriaal dit heeft plaatsgevonden. De ligging van de drie gedempte sloten zijn als deellocaties A1 t/m A3 weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

De eerste kas ter plaatse van Iepenlaan 3-13 (westelijk gelegen) is begin jaren zeventig gebouwd voor bloementeelt. In de loop van de jaren zijn de kassen, verwerkingsruimte en ketelhuis uitgebreid tot de huidige omvang. De laatste bouwvergunning voor het vergroten van de kassen is verleend in 1978. De locatie was destijds in eigendom van de gebroeders van Schie.

Sinds 1990 is het perceel in eigendom van de familie Kuijper en worden er Chinese groenten verbouwd.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente en de opdrachtgever, geen ondergrondse en/of bovengrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie of naburige percelen bekend.

Op een bodemkwaliteitskaart uit 2008 (CSO) valt de locatie in zones B1 (bovengrond) en O6 (ondergrond). In deze zones wordt geen verontreiniging verwacht.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De percelen aan weerszijden van de Iepenlaan krijgen een nieuwe bestemming. Hierbij worden de kassen verwijderd. Aan de voorzijde, langs de Iepenlaan, komen woningen. De achterliggende gronden krijgen een functie voor natuur of recreatie.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Uithoorn is in eerste instantie gekeken naar de Geologische Overzichtskaart van Nederland van de Rijks Geologische Dienst (1975). Deze kaart geeft een beeld van de aan en nabij het maaiveld liggende holocene afzettingen (Westland Formatie). Het maaiveld binnen de gemeente Uithoorn ligt gemiddeld tussen de 1,0 en 5,0 m-NAP.

Ter plaatse van de gemeente Uithoorn bestaat de Westland Formatie uit de Afzettingen van Calais (mariene of estuariene zanden en kleien), plaatselijk bedekt door Hollandveen. De Holocene afzettingen hebben een totale dikte van maximaal 10 meter. Onder de Holocene afzettingen liggen fijne tot grove zanden behorende tot de Formatie van Twente, Formatie van Kreftenheye of Formatie van Urk.

In de Uithoornsche Polder is een groot deel van het Hollandveen afgegraven, waardoor relatief veel oppervlaktewater aanwezig is. In het bebouwde gedeelte van de gemeente Uithoorn kunnen (zandige) ophooglagen aanwezig zijn (toemaakdek).

Geohydrologie

De deklaag heeft een dikte van circa 7 meter. Het eerste watervoerend pakket bevindt zich globaal tussen 11 m-mv en 50 m-mv. De scheidende laag met het tweede watervoerend pakket heeft een dikte van circa 12 meter.

Uit de grondwaterkaart van 's Gravenhage 30D, 30 oost en Utrecht 31 west (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979) kan een stromingsrichting voor het eerste watervoerende pakket in (voornamelijk) oostelijke richting worden afgeleid.

Langs het Amstel-Drecht Kanaal en de Amstel ligt het polderpeil tussen circa 1,6 m-mv en 2,0 m-mv. In de omringende polders ligt het polderpeil rond 5,5 m-mv. In het bebouwde deel van de gemeente wordt het polderpeil verstoord door de aanwezige infrastructuur. In het noordelijk deel van de gemeente is het verschil tussen polderpeil en stijghoogte van het grondwater klein, er kan zowel kwel als infiltratie voorkomen. In het zuidelijk deel van de gemeente is het polderpeil duidelijk hoger dan de stijghoogte, waardoor infiltratie optreedt.

Op basis van het jaarlijkse neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn. De lokale stromingsrichting in het bebouwde deel van de gemeente hangt tevens sterk af van de aanwezige ondergrondse infrastructuur (riolering e.d.). Binnen de gemeente zijn twee industriële onttrekkingsplaatsen aanwezig (1979).

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek worden de volgende deellocaties onderscheiden:

Deellocaties A1 t/m A3: slootdempingen

De gedempte sloten A1 en A2 hebben elk een lengte van ca. 140 meter. De gedempte sloot A3 heeft een lengte van ca. 114 meter.

De aard van het materiaal waarmee de sloot is gedempt is onbekend en is daarmee verdacht voor diverse verontreinigingen. De dempingen worden onderzocht conform de "Onderzoeksstrategie voor heterogeen verdachte locatie met een diffuse bodembelasting (VED-HE)" van de NEN 5740, waarbij het dempingsmateriaal en de voormalige slootbodem worden geanalyseerd. Grondwateronderzoek wordt alleen verricht indien zintuiglijke bevindingen daartoe aanleiding geven.

Deellocatie B: opslagruimte bestrijdingsmiddelen en meststoffen

Ter plaatse van de opslagplaats voor bestrijdingsmiddelen en meststoffen kunnen verhogingen aan OCB's (bestrijdingsmiddelen) en zware metalen worden verwacht. De locatie wordt onderzocht conform de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Deellocatie C: mengtank voor bestrijdingsmiddelen

Ter plaatse van de mengtank voor bestrijdingsmiddelen kunnen verhogingen aan OCB's worden verwacht. De locatie wordt onderzocht conform de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740.

Overig deel onderzoekslocatie (ca. 22.360 m²)

Als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen kunnen verhogingen worden verwacht aan OCB's. Bemesting kan leiden tot verhogingen aan zware metalen. Deze deellocatie wordt onderzocht conform de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740, waarbij de standaard analysepakketten voor wat betreft de bovengrond worden aangevuld met OCB's. Deze onderzoeksopzet is voldoende om eventueel aanwezige verhogingen aan zware metalen en OCB's aan te kunnen tonen.

Asbest

In het verleden is asbest (zoals kit en daken) toegepast in kassen. De toepassing van asbest in de kassen kan een bodemverontreiniging met asbest hebben veroorzaakt ter plaatse van de volle grond in de kassen (ca. 17.700 m²).

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". De onderzoeksopzet volgt de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) van de NEN 5707. De actuele toplaag van de gehele onderzoekslocatie wordt als verdacht beschouwd.

Waterbodemonderzoek

Aan weerszijden (oost- en westzijde) van de onderzoekslocatie zijn een watergangen aanwezig van elk 100 meter lang. In de waterbodem van deze twee watergangen kan door lozing en afwatering verontreiniging ontstaan, met name van bestrijdingsmiddelen. Van deze

watergangen wordt de kwaliteit van de sliblaag bepaald. Het onderzoek volgt de voorgeschreven richtlijn voor verkennend waterbodemonderzoek, de NEN 5720.

Tevens wordt middels een visuele beoordeling geïnventariseerd of en waar beschoeiingen aanwezig zijn ter plaatse van de te onderzoeken watergangen die uit asbestverdacht materiaal bestaan. Per asbestverdachte schoeiing wordt middels een analyse in het laboratorium bepaald of deze daadwerkelijk asbesthoudend is.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend (water)bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel 3.1:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	26 februari 2016	De heren A.P.M de Jeu en J.C.W. Plomp	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	26 februari 2016	De heren A.P.M de Jeu en J.C.W. Plomp	2018
Nemen waterbodemmonsters	29 februari 2016	De heer R.J.G. Hoogerwerf	2003
Grondwatermonsternamen	4 maart 2016	De heer R.J.G. Hoogerwerf	2002

De verrichte boringen voor het bodemonderzoek en de gegraven gaten voor het asbestonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 49 boringen verricht (nrs. 01, 01A, 01B, 2 t/m 07, 07A, 07B, 08 t/m 13, 13A, 13B, 14 t/m 43).

De boringen 01, 01A, 01B en 02 t/m 04 zijn verricht ter plaatse van de gedempte sloot A1. De boringen 07, 07A, 07B en 08 t/m 10 zijn verricht ter plaatse van de gedempte sloot A2. De boringen 13, 13A, 13B, 11, 12 en 14 zijn verricht ter plaatse van de gedempte sloot A3.

Boring 05 is verricht ter plaatse van de mengtank voor bestrijdingsmiddelen en voorzien van een peilbuis voor het grondwateronderzoek ter plaatse van deze locatie.

Boring 06 is verricht ter plaatse van de opslag van meststoffen en bestrijdingsmiddelen en voorzien van een peilbuis voor het grondwateronderzoek ter plaatse van deze locatie.

De overige boringen zijn verspreid over het overige deel van de onderzoekslocatie verricht. De boringen 15, 16 en 17 zijn voorzien van een peilbuis voor het vaststellen van de algemene grondwaterkwaliteit.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen die zijn verricht ter plaatse van de drie gedempte sloten, zijn door gezet tot 2,0 m-mv. Een deel van de overige verrichte boringen (nrs. 05, 06, 15 t/m 18, 28, 29, 34, 40 en 43) zijn doorgezet tot een diepte variërend van 1,7 tot 2,2 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 27 gaten gegraven (15 t/m 41), waarvan de uitkomende grond visueel is geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv (meter minus maaiveld) gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn ter plaatse van beide sloten 10 slibsteken verricht (S01 t/m S10 en S11 t/m S20). De boringen zijn verricht met een multisampler. Tevens zijn de aanwezige schoeiingen geïnspecteerd en is beoordeeld of het materiaal van de schoeiingen asbestverdacht is.

De ligging van de boringen, de peilbuizen, de inspectiegaten en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot maximaal 1,2 m-mv bestaat de bodem uit veen. Onder de veenlaag wordt tot de maximale boordiepte van 2,2 m-mv klei aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden in de bovengrond bijmengingen aan baksteen, aardewerk en/of glas aangetroffen. Deze bijmengingen kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van de slootdempingen A1 en A3 zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een voormalige slootbodem en/of verontreinigd dempingsmateriaal. Vermoedelijk is voorafgaand aan de demping van deze twee sloten de slootbodem uitgebaggerd waarna demping heeft plaatsgevonden met gebiedseigen grond.

Ter plaatse van slootdemping A2 zijn bij de boringen 07 en 08, op een diepte van 0,7 tot maximaal 1,1 m-mv, bijmengingen aan slib aangetroffen. Het dempingsmateriaal van deze slootdemping betreft op basis van de zintuiglijke waarnemingen vermoedelijk gebiedseigen grond.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Onder de verharding van beton en asfalt ter plaatse van het voorterrein is een fundatielaag aangetroffen van menggranulaat, een laagje asfalt en puin. Deze fundatielaag is ca. 0,6 meter dik. Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen in het opgeboorde materiaal van de fundatie ter plaatse van het buitenterrein. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat de

uitgevoerde inspanning niet voldoende is om een asbestverontreiniging in het fundatiemateriaal uit te sluiten.

Onder de betonverhardingen in de kassen is geen fundatielaag aangetroffen.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
C) Mengtank voor bestrijdingsmiddelen					
05	1,10-2,20	0,45	7,4	1,38	21
B) Opslag bestrijdingsmiddelen en meststoffen					
06	1,10-2,20	0,48	7,1	2,43	25
Overig terreindeel					
15	1,10-2,20	0,85	7,3	3,41	25
16	1,10-2,20	0,88	7,2	4,23	20
17	1,10-2,20	0,48	7,2	1,91	26

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse van de peilbuizen 15 en 16 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

3.2.3 Waterbodem

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de waterbodem. Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de waterbodem.

Langs de waterkanten staan houten beschoeiingen, er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Oostelijk gelegen sloot (boringen S01 t/m S10)

De waterbodem bestaat uit zwart slib. De dikte van de sliblaag varieert van 25 tot 35 cm. De gemiddelde dikte van de sliblaag bedraagt ca. 29 cm. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei.

Westelijk gelegen sloot (boringen S11 t/m S20)

De waterbodem bestaat uit zwart slib. De dikte van de sliblaag varieert van 5 tot 25 cm. De gemiddelde dikte van de sliblaag bedraagt ca. 14 cm. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

Grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging</i> :	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging</i> :	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging</i> :	gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De normwaarden zijn afhankelijk van het bodemtype. Voor elk analysemonster worden de bijbehorende normwaarden berekend op basis van de gemeten gehalten lutum en organische stof. De toetsingen van de meetwaarden aan de berekende normwaarden zijn opgenomen in de bijlagen.

Naast toetsing van de meetwaarden aan de voor het bodemtype geldende normwaarden, kunnen ook de meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing van de gestandaardiseerde meetwaarden via BoToVa is opgenomen in de bijlagen.

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van

actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Waterbodem

Met behulp van het programma Towabo 4.0 worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum en gloeiverlies (maat voor organische stof) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde waarden kunnen worden getoetst aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Op basis van de toetsing wordt beoordeeld wat de mate van verontreiniging is en wat de hergebruiks- en verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn. Indien de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater worden overschreden, is sprake van een sterke verontreiniging. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodems gelden nadere voorwaarden.

Asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de "Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat)" (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen in bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2 cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing wordt uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN 5707.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte lager dan respectievelijk de interventiewaarde en hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III-1. Tevens zijn in bijlage III-1 de toetsingen opgenomen waarmee de indicatieve bodemkwaliteit wordt bepaald. Dit gebeurt door de bodem te toetsen conform de rekenregels uit het Besluit Bodemkwaliteit.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB	OCB	Klasse Bbk
<i>A) Voormalige slootbodem demping A2</i>																
M01	07(0,70-1,10) 08(0,70-0,90)	slib+ slib+	-	-	-	-	0,16	70	-	-	-	-	-	-	-	AW
<i>B) Opslag bestrijdingsmiddelen en meststoffen</i>																
M02	06(0,10-0,50)	baksteen+	-	-	-	-	0,32	64	2,1	-	-	-	-	-	-	WO
<i>C) Mengtank voor bestrijdingsmiddelen</i>																
M03	05(0,10-0,50)	baksteen+													-	AW
<i>Overig terreindeel en dempingsmateriaal dempingen A1, A2 en A3</i>																
<i>Bovengrond</i>																
M04	42(0,00-0,50)	baksteen+++	-	-	-	-	0,21	96	-	-	-	-	-	-	-	AW
M05	01(0,10-0,50) 07(0,00-0,50) 33(0,00-0,50) 36(0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+, aardewerk+	-	-	22	-	0,30	76	2,1	-	170	-	-	-	-	WO
M06	14(0,10-0,60) 18(0,00-0,50) 21(0,00-0,50) 27(0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+, glas+	220	-	-	47	0,45	82	2,5	36	240	-	-	-	-	IND
M07	08(0,00-0,50) 13(0,10-0,60) 15(0,00-0,50) 16(0,00-0,50) 43(0,70-1,20)		-	-	-	53	0,40	92	1,8	-	190	-	-	-	-	WO
<i>Ondergrond</i>																
M08	01(0,65-1,00) 03(0,50-0,90)		-	-	-	-	0,34	79	-	-	-	-	-	-	-	WO
M09	01B(0,70-1,20) 04(0,90-1,40) 05(0,70-1,00) 06(0,70-1,00) 34(1,00-1,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
M10	10(0,70-1,00) 16(0,70-1,00) 17(0,50-1,00) 18(1,20-1,70) 25(0,70-1,20)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd of zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen waargenomen
 Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Klasse Bbk:

AW : voldoet aan kwaliteitsklasse AW (schoon)
 Wonen : voldoet aan kwaliteitsklasse Wonen
 Industrie : voldoet aan kwaliteitsklasse Industrie
 NT : voldoet niet aan kwaliteitsklasse Industrie (>Industrie/Niet Toepasbaar)

Bespreking resultaten

Voormalige slootbodem demping A2

Het geselecteerde mengmonster van de voormalige slootbodem is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

In het venige mengmonster M1 zijn de gehalten kwik en lood licht verhoogd. De voormalige slootbodem betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse AW'.

Opslag bestrijdingsmiddelen en meststoffen

Het geselecteerde bovengrondmonster ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en OCB's.

In het venige bovengrond mengmonster M2 zijn de gehalten kwik, lood en molybdeen licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Wonen'.

Mengtank voor bestrijdingsmiddelen

Het geselecteerde venige bovengrondmonster ter plaatse van mengtank voor bestrijdingsmiddelen is geanalyseerd op OCB's.

In het mengmonster M3 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse AW'.

Onverdachte terreindeel en dempingsmateriaal slootdempingen A1, A2 en A3

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond van het onverdachte terreindeel en het dempingsmateriaal van de drie gedempte sloten A1, A2 en A3 zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. In verband met het gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn de bovengrondmonsters aanvullende geanalyseerd op OCB's.

Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond. De grondmonsters van het dempingsmateriaal van de drie gedempte sloten A1, A2 en A3 zijn opgemengd met de grondmonsters van het overige terreindeel. De reden hiervoor is dat op basis van zintuiglijke waarnemingen de drie sloten vermoedelijk zijn gedempt met gebiedseigen grond.

In het venige bovengrond monster M4 zijn de gehalten kwik en lood licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse AW'.

In het venige bovengrond mengmonster M5 zijn de gehalten kobalt, kwik, lood, molybdeen en zink licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Wonen'.

In het venige bovengrond mengmonster M6 zijn de gehalten barium, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Industrie'.

In het venige bovengrond mengmonster M7 zijn de gehalten koper, kwik, lood, molybdeen en zink licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Wonen'.

In het ondergrond venige mengmonster M8 zijn de gehalten kwik en lood licht verhoogd. De ondergrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Wonen'.

In het kleiige ondergrond mengmonsters M9 en M10 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet. De ondergrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse AW'.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III-1.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Tabel 11: Analysegegevens grondwater (pg.7)																			
Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl	OCB
											B	T	E	X	S	N			
B) Opslag bestrijdingsmiddelen en meststoffen																			
06	1,20-2,20	170	-	-	-	-	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C) Mengtank voor bestrijdingsmiddelen																			
05	1,20-2,20																		-
Overig terreindeel																			
15	1,20-2,20	410*	-	-	-	-	-	6,6	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
16	1,20-2,20	180	-	-	-	-	-	11	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	1,20-2,20	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Opslag bestrijdingsmiddelen en meststoffen

Het grondwater ter plaatse van de opslag van bestrijdingsmiddelen en meststoffen is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en OCB's.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 06 is de concentratie barium en nikkel licht verhoogd.

Mengtank voor bestrijdingsmiddelen

Het grondwater ter plaatse van mengtank voor bestrijdingsmiddelen is geanalyseerd op OCB's.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 05 zijn geen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

Overig terreindeel

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 15 is de concentratie barium matig verhoogd. De concentraties molybdeen en nikkel zijn licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 16 en 17 zijn de concentraties barium, molybdeen en/of nikkel licht verhoogd.

4.4 Analyses asbest bodem

Grove fractie (> 16 mm)

Tijdens de visuele inspectie is geen asbestverdacht materiaal in de opgegraven grond uit de inspectiegaten 15 t/m 41 aangetroffen.

Fijne fractie (< 16 mm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie (< 16 mm) zijn zes mengmonsters van het geïnspecteerde bodemmateriaal ter plaatse van de inspectiegaten samengesteld en geanalyseerd op asbest. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.4: Analyseresultaten fijne fractie

Referentie mengmonster	Samenstelling mengmonster (diepte m-mv)	gemeten waarde fijne fractie (< 16cm) in mg/kg ds	
		serpentine	amfibool
A1	Inspectiegaten 16/18/19/20/21 (0,0-0,5)	0,1	0,0
A2	Inspectiegaten 22/23/24/25 (0,0-0,5)	2,3	5
A3	Inspectiegaten 17/26/27/28 (0,0-0,5)	1,5	2
A4	Inspectiegaten 22/23/24/25/29/30/31/32/33	0,2	0,0
A5	Inspectiegaten 34/35/36/37 (0,0-0,5)	1,5	0,0
A6	Inspectiegaten 215/38/39/40/41 (0,0-0,5)	1,7	7

In alle zes de mengmonsters van de fijne fractie is een gehalte aan asbest aangetroffen ruim onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. De grond kan daarom worden aangemerkt als asbestvrij.

4.5 Analyses slib

In totaal zijn twee mengmonsters van de sliblaag in de sloten aan de noord- en oostzijde van de locatie geanalyseerd op het standaardpakket voor waterbodems, aangevuld met OCB's (bestrijdingsmiddelen). De toetsing aan de normwaarden en de analysecertificaten zijn opgenomen in respectievelijk de bijlagen III-2 en IV.

In tabel 4.3 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.3: Toetsingsresultaten waterbodem

Monster referentie	Boringen	Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel	Klasse bij toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op landbodem
W01	S01-S10	verspreidbaar	klasse A	Industrie
W02	S11-S20	niet verspreidbaar	klasse A	Industrie

Bespreking resultaten*Verspreiden op een aangrenzend perceel*

De sliblaag ter plaatse van de sloot waar de boringen S01 t/m S10 zijn verricht, voldoet aan de kwaliteitseisen om het te kunnen verspreiden op aangrenzend perceel.

De sliblaag ter plaatse van de sloot waar de boringen S11 t/m S20 zijn verricht, voldoet niet aan de kwaliteitseisen om dit te kunnen verspreiden op aangrenzend perceel, als gevolg van het organisch stof gehalte.

Toepassen in oppervlaktewater

De sliblaag ter plaatse van beide sloten heeft hergebruiksmogelijkheden onder oppervlaktewater als klasse A.

Toepassen op landbodem

De sliblaag ter plaatse van beide sloten is herbruikbaar op landbodem als klasse Industrie, als gevolg van lichte verhogingen aan zink, minerale olie en/of PAK.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Iepenlaan 3-13 te De Kwakel is vastgelegd.

5.1 Conclusies

Slootdempingen A1 t/m A3

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de drie gedempte sloten in het dempingsmateriaal en de voormalige slootbodem diverse verhogingen kunnen worden verwacht is deels bevestigd.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen blijkt dat de drie sloten in het verleden vermoedelijk zijn gedempt met gebiedseigen grond. Het dempingsmateriaal is dan ook in combinatie met het overige terreindeel onderzocht. Hieruit blijkt dat maximaal lichte verhogingen aan metalen zijn aangetoond.

In de voormalige slootbodem, die is aangetroffen ter plaatse van slootdemping A2, zijn maximaal lichte verhogingen aan metalen aangetoond.

Opslag van meststoffen en bestrijdingsmiddelen

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de opslag van meststoffen en bestrijdingsmiddelen verhogingen aan metalen en bestrijdingsmiddelen kunnen worden verwacht is bevestigd. In de bovengrond en het grondwater zijn lichte verhogingen aan enkele metalen aangetoond. Deze resultaten komen overeen met de resultaten van het overige terreindeel. De aanwezigheid van de opslag van meststoffen en bestrijdingsmiddelen heeft niet geleid tot een verontreiniging van de bodem ten opzichte van het overig terreindeel.

Mengtank voor bestrijdingsmiddelen

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de mengtank voor bestrijdingsmiddelen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn zowel in grond als in grondwater geen verhogingen aangetoond.

Bodem overig terreindeel

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het overige terreindeel verontreinigingen kunnen worden verwacht aan metalen en OCB's als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen is deels bevestigd. In de enige boven- en ondergrond zijn enkele lichte verhogingen aan metalen aangetoond. In de kleiige ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Er zijn geen verhogingen aan OCB's (bestrijdingsmiddelen) aangetoond.

In het grondwater zijn, naast enkele lichte verhogingen aan molybdeen en nikkel, lichte en matige verhogingen aan barium aangetoond. De matige verhoging aan barium in het grondwater wordt, indien geen sprake is van antropogene bronnen, meestal veroorzaakt door van nature aanwezig barium. Op onderhavige onderzoekslocatie is geen sprake van antropogene bronnen. Derhalve is het uitgangspunt dat de matige verhoging aan barium een natuurlijke herkomst heeft. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De gestelde hypothese dat als gevolg van de aanwezigheid van kassen asbest kan worden verwacht in de bodem is niet bevestigd. Zintuiglijk en analytisch is respectievelijk geen en nagenoeg asbest in de geïnspecteerde grond aangetroffen. De grond ter plaatse van het kassencomplex kan dan ook als ‘asbestvrij’ worden aangemerkt.

Waterbodem

De kwaliteit van de sliblaag voldoet deels niet aan de voorwaarden om het te kunnen verspreiden over een aangrenzend perceel. Getoetst aan de overige toepassingsnormen wordt de baggerspecie ingedeeld in ‘klasse A’ (bij toepassing onder water) en kwaliteitsklasse Industrie (toepassing op landbodem).

Ter plaatse van de sloten zijn geen asbestverdachte schoeiingen aanwezig.

(Water)bodemkwaliteit

Met het onderzoek is een voldoende beeld verkregen van de (water)bodemkwaliteit van de locatie. De resultaten geven ons inziens geen aanleiding tot aanvullend of nader onderzoek.

Toekomstig gebruik

Op basis van de indicatieve toetsing blijkt dat de kwaliteitsklasse van de bovengrond overwegend kwaliteitsklasse AW (schoon) en Wonen is. Ter plaatse van één bovengrond mengmonster is de kwaliteitsklasse Industrie. De ondergrond betreft kwaliteitsklasse AW (schoon) en Wonen. Bij de boven- en ondergrond (meng)monsters die zijn beoordeeld als kwaliteitsklasse Wonen en Industrie is dit als gevolg van lichte verhogingen aan metalen Deze lichte verhogingen in de boven- en ondergrond vormen ons inziens geen beperkingen voor het toekomstige gebruik, omdat het aannemelijk is dat deze geen risico's geven.

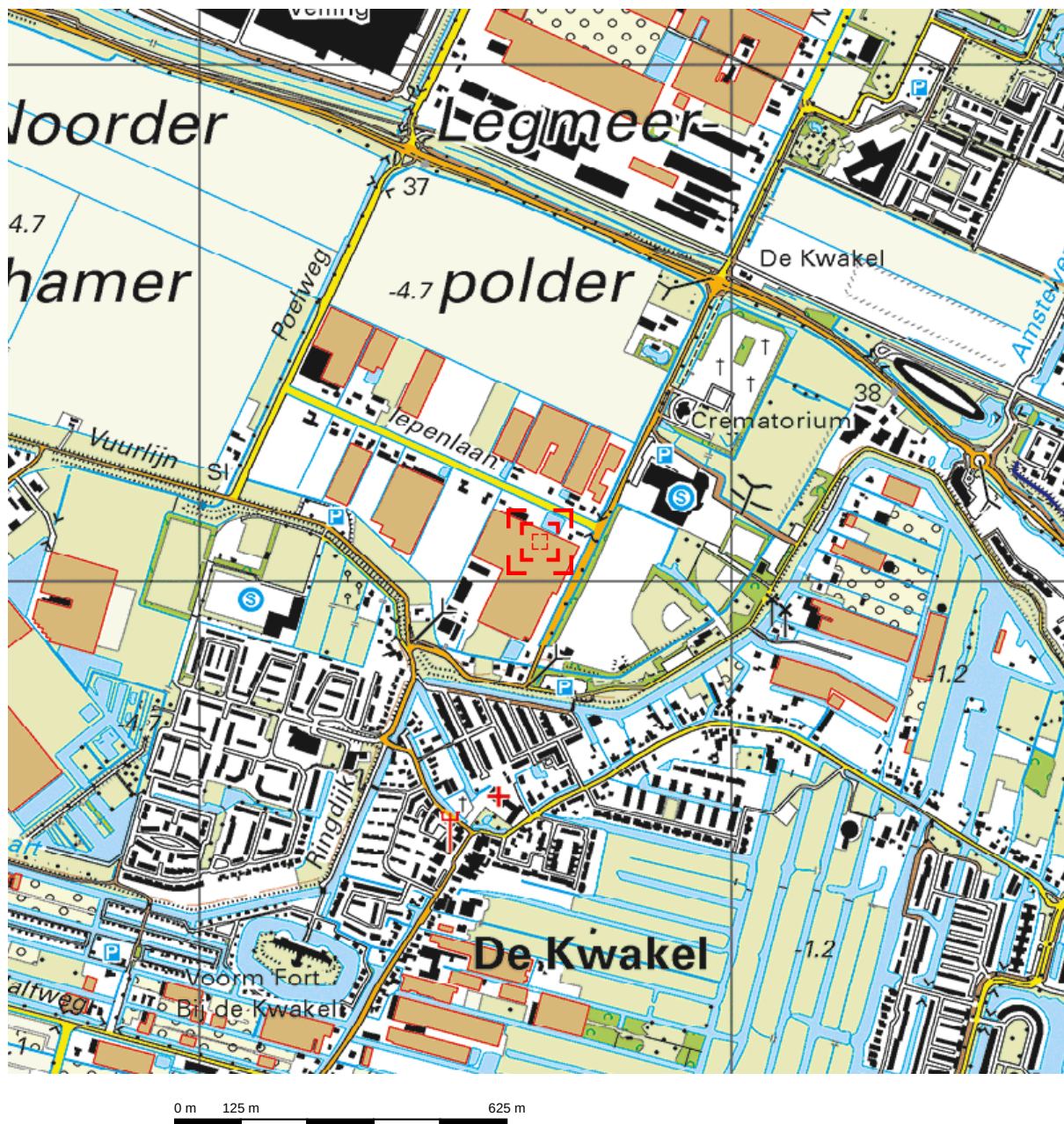
5.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om tijdens de sloop van de kassen zorgvuldig om te gaan met eventueel asbesthoudende materialen en deze door deskundigen te laten verwijderen.

In verband met het aantreffen van een fundatielaag onder de asfalt/beton verharding ter plaatse van het voorterrein, bestaande uit menggranulaat en puin, is de fundatielaag verdacht voor het voorkomen van asbest. Daarom wordt aanbevolen om na de verwijdering van de beton/asfaltverharding een asbestonderzoek uit te voeren op deze fundatielaag of fundatielagen.

Bij mogelijke graafwerkzaamheden in de toekomst wordt aanbevolen om de grond die vrijkomt te hergebruiken binnen de terreingrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

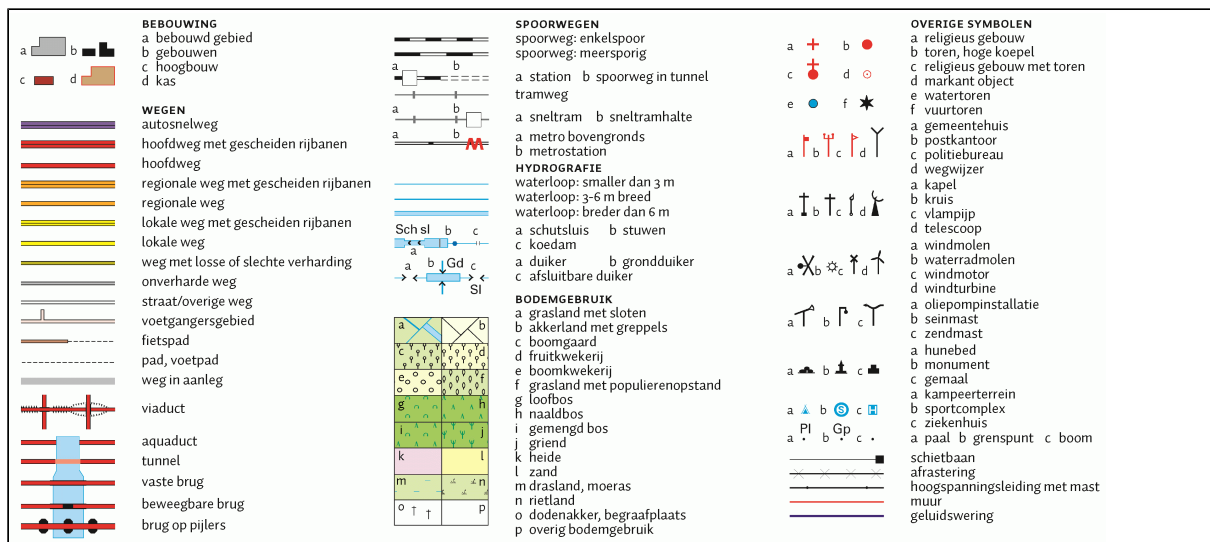
BIJLAGE I



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UITHOORN A 1722
Lepenlaan 15BY, 1424 NZ DE KWAKEL
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 januari 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

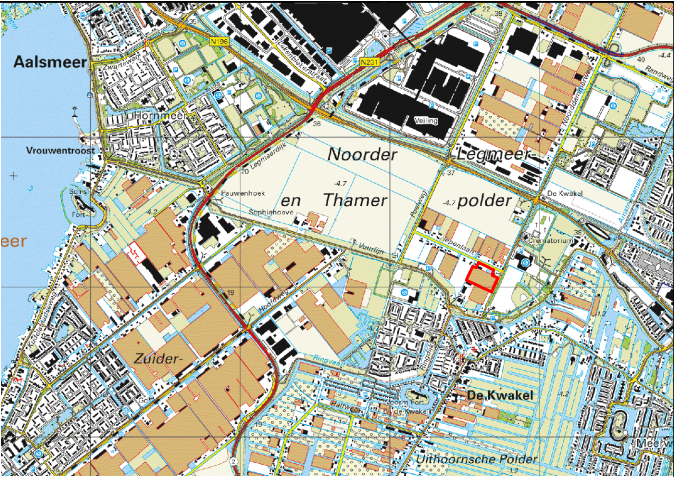
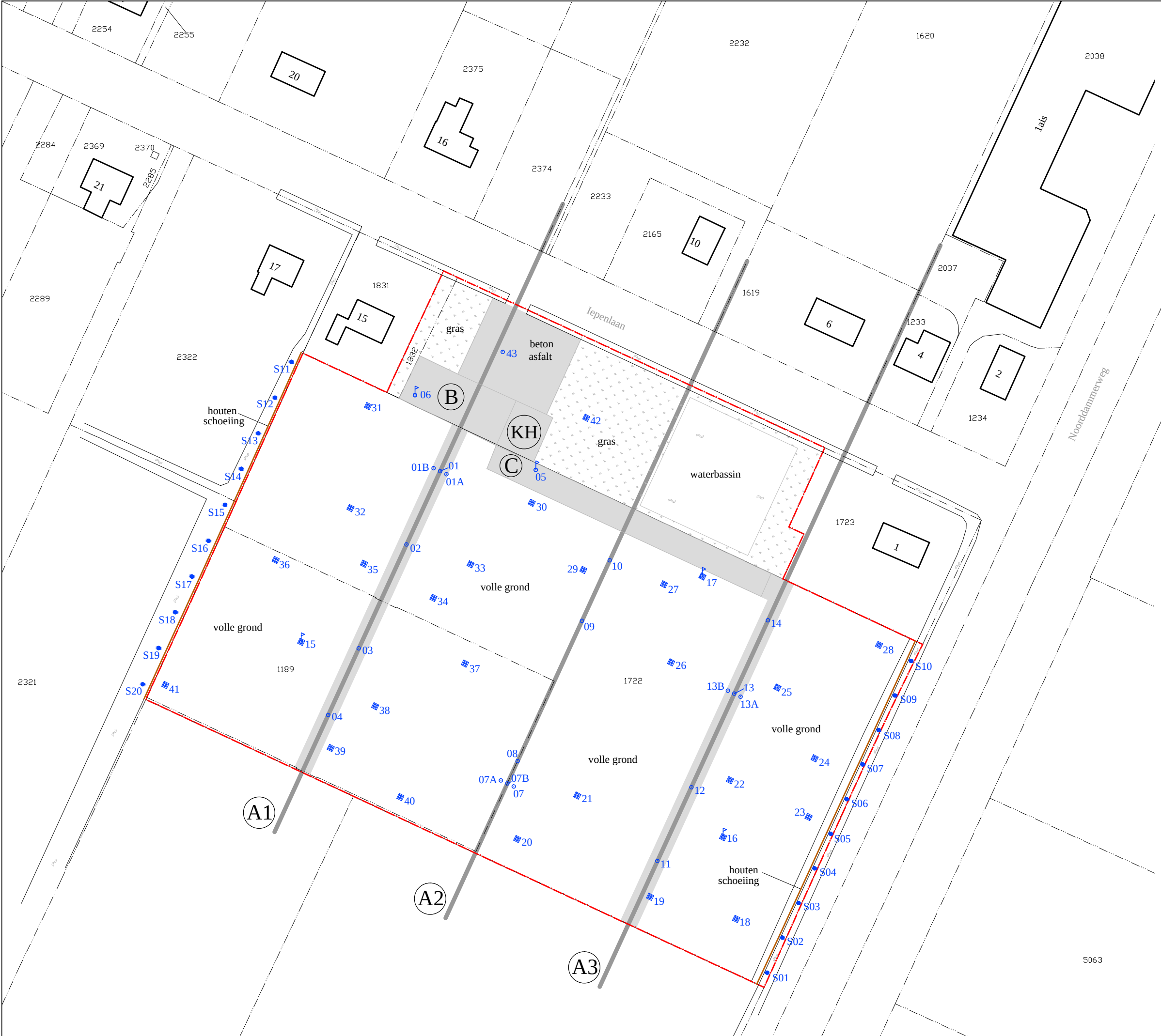
UITHOORN

A

1722

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Overzichtskartaal



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt waterbodem
- inspectiegat met boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 1722 - kadastraal nummer
- bebouwing
- gedempte sloot
- betonverharding
- (KH) - ketelhuis
- (A1) t/m (A3) - gedempte sloot
- (B) - opslagkast bestrijdingsmiddelen / opslagplaats meststoffen
- (C) - mengtank voor bestrijdingsmiddelen

0 10 20 30 40 m Schaal: 1:1000 Formaat: A3

Opdrachtgever: L.G. Kuijper Vastgoed BV

Project: Iepenlaan 3-13 te De Kwakel

Project nummer: 24959 Datum : 10-03-2016

Getekend: MM Bestandsnaam: 24959tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

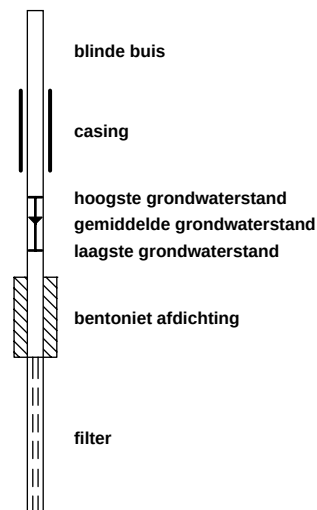
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

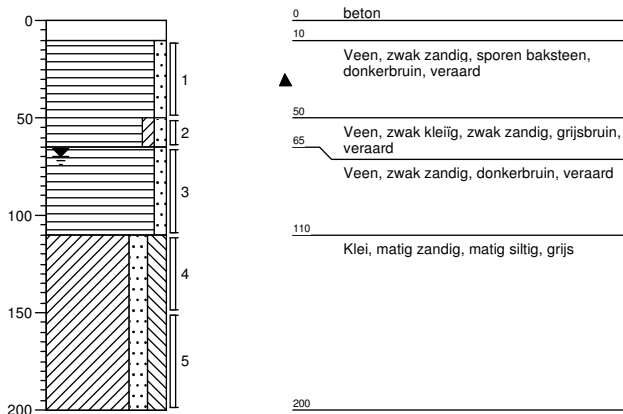


overig

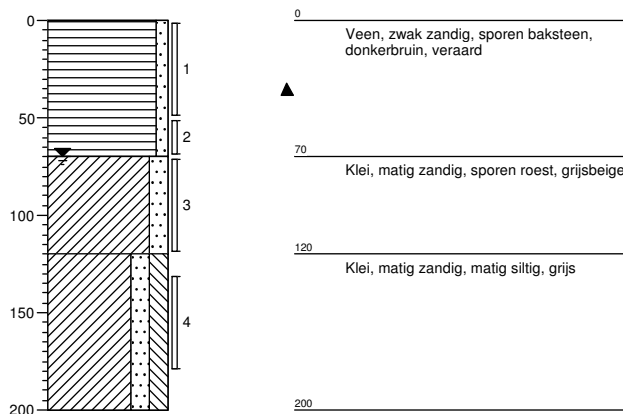
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

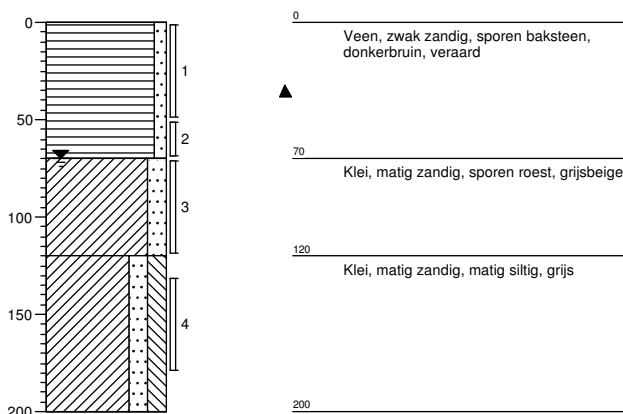
Boring: 01



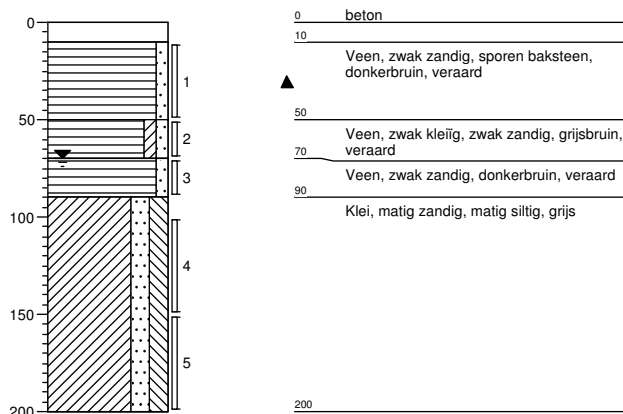
Boring: 01A



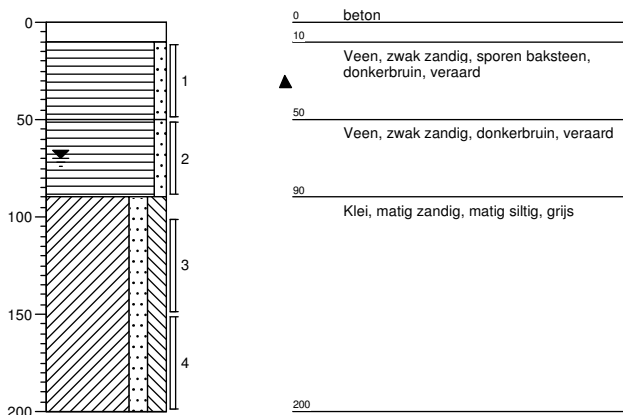
Boring: 01B



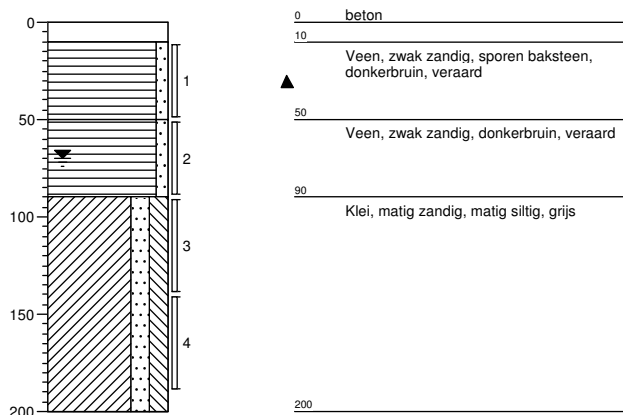
Boring: 02



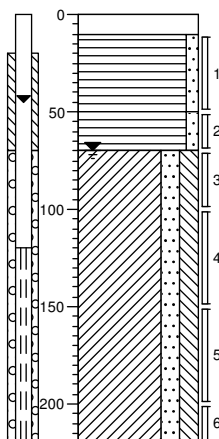
Boring: 03



Boring: 04

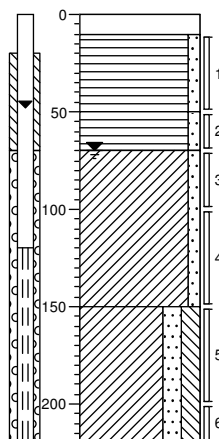


Boring: 05



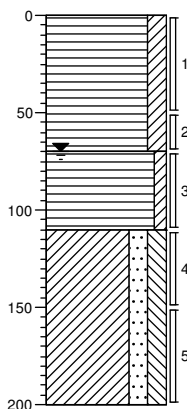
0	beton
10	
▲	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard
50	
▲	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
70	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
220	

Boring: 06



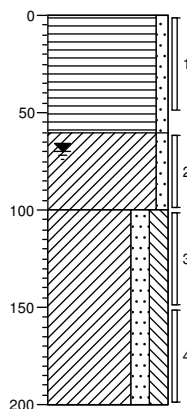
0	beton
10	
▲	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard
50	
▲	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
70	
	Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige
150	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
220	

Boring: 07



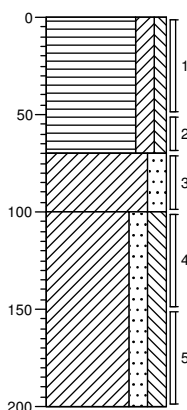
0	Veen, matig kleiig, sporen baksteen, bruin
▲	
70	
▲	Veen, zwak kleiig, zwak slibhoudend, zwart
110	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 07A



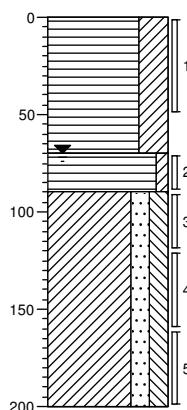
0	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
60	
	Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige
100	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 07B



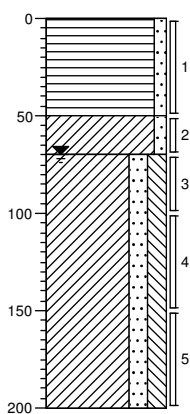
0	beton
	Veen, matig kleiig, zwak siltig, bruin
70	
	Klei, matig zandig, grijsbeige
100	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 08



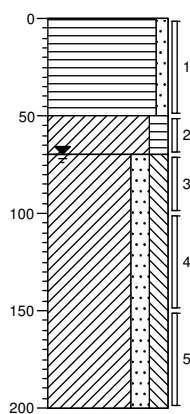
0	Veen, uiterst kleiig, bruin
70	
▲	Veen, zwak kleiig, zwak slibhoudend, donkerbruin
90	
	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 09



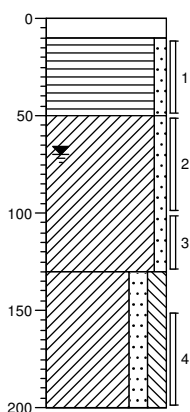
0	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
50	Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige
70	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 10



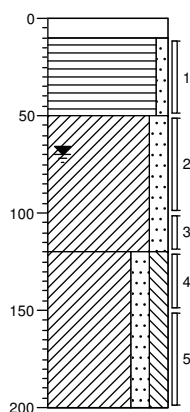
0	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard
50	Klei, matig humeus, bruin
70	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 11



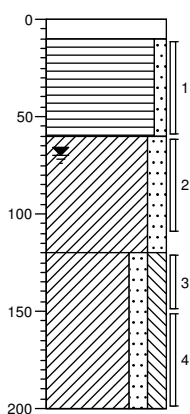
0	beton
10	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
50	Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige
130	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 12



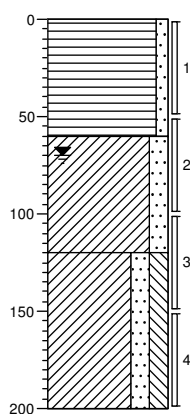
0	beton
10	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
50	Klei, matig zandig, grijsbeige
120	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 13



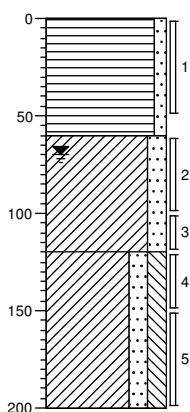
0	beton
10	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
60	Klei, matig zandig, grijsbeige
120	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 13A



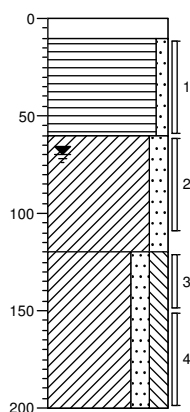
0	beton
10	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
60	Klei, matig zandig, grijsbeige
120	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 13B



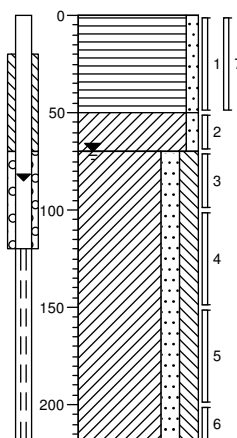
0	beton
	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard
60	Klei, matig zandig, grijsbeige
120	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 14



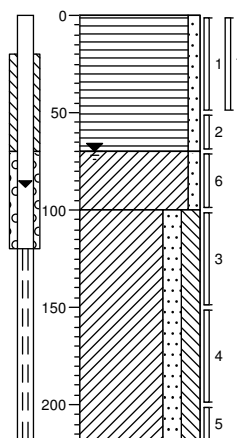
0	beton
10	Veen, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, veraard
60	Klei, matig zandig, grijsbeige
120	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
200	

Boring: 15



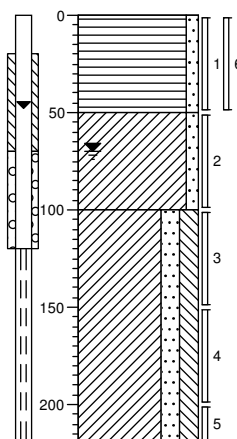
0	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven
50	Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige
70	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
220	

Boring: 16



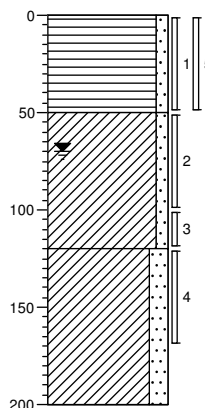
0	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven
70	Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige
100	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
220	

Boring: 17



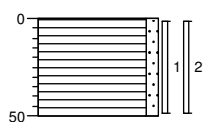
0	Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven
50	Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige
100	Klei, matig zandig, matig siltig, grijs
220	

Boring: 18



0	Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, asbestgat 30x30, gegraven, veraard
50	Klei, zwak zandig, grijsbeige
120	Klei, matig zandig, grijs
200	

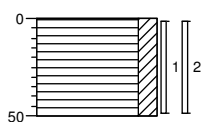
Boring: 19



0
50

Veen, zwak zandig, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

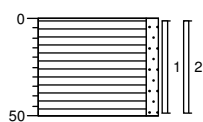
Boring: 20



0
50

Veen, matig kleiig, bruin, asbestgat 30x30, gegraven

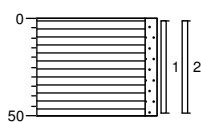
Boring: 21



0
50

▲ Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

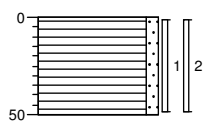
Boring: 22



0
50

▲ Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

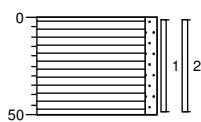
Boring: 23



0
50

▲ Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

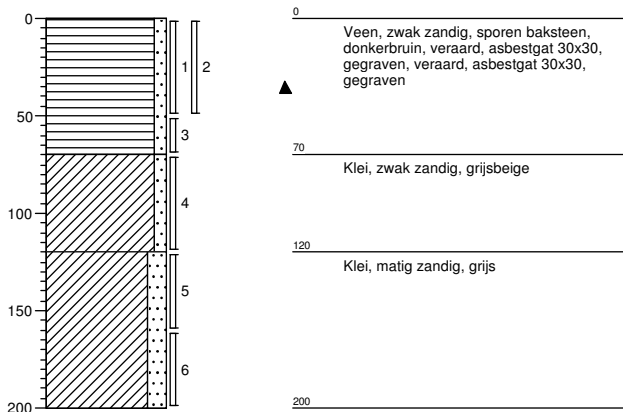
Boring: 24



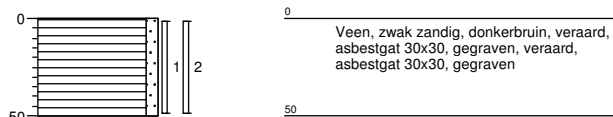
0
50

▲ Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

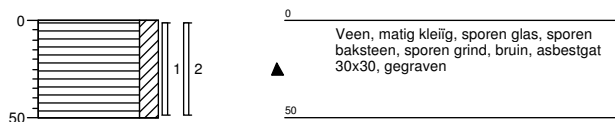
Boring: 25



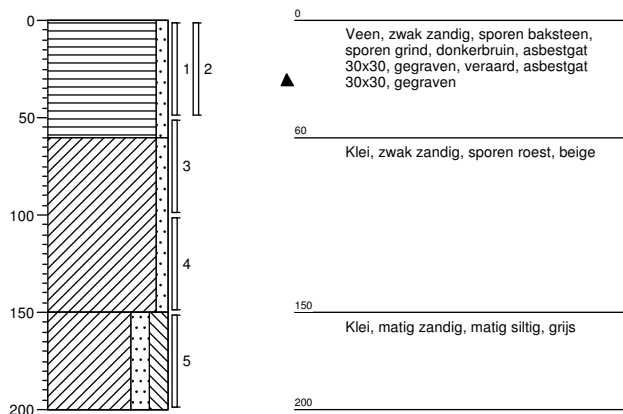
Boring: 26



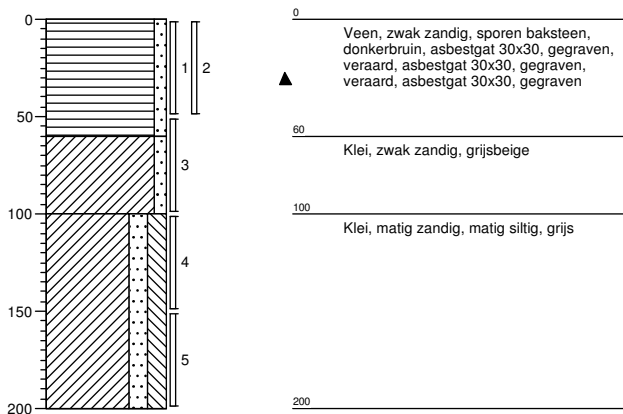
Boring: 27



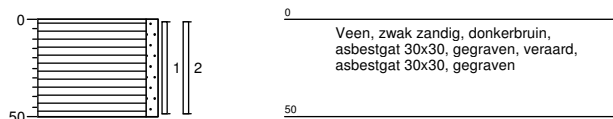
Boring: 28



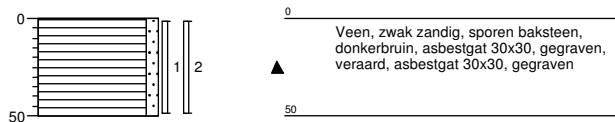
Boring: 29



Boring: 30



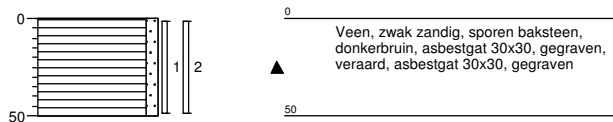
Boring: 31



0
▲
50

Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

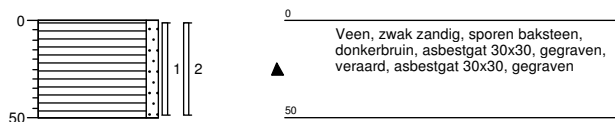
Boring: 32



0
▲
50

Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

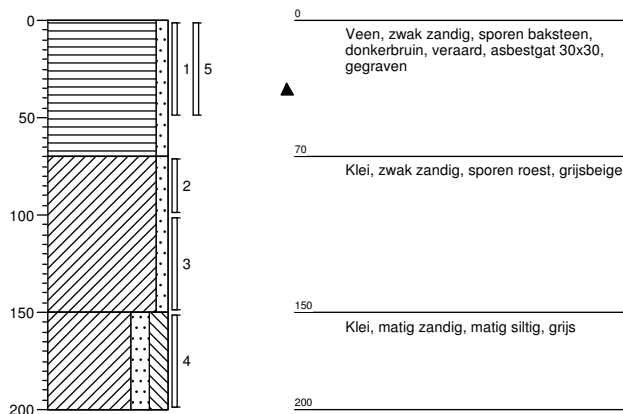
Boring: 33



0
▲
50

Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, asbestgat 30x30, gegraven, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

Boring: 34



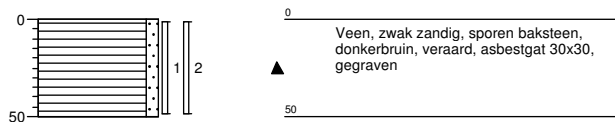
0
▲
70
150
200

Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, asbestgat 30x30, gegraven

Klei, zwak zandig, sporen roest, grijsbeige

Klei, matig zandig, matig siltig, grijs

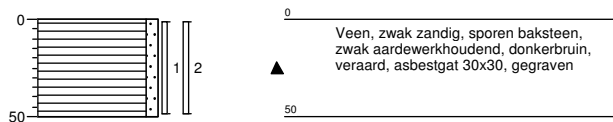
Boring: 35



0
▲
50

Veen, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

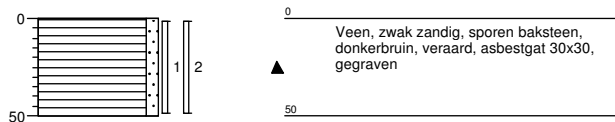
Boring: 36



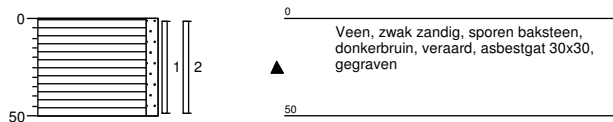
0
▲
50

Veen, zwak zandig, sporen baksteen, zwak aardewerkhoudend, donkerbruin, veraard, asbestgat 30x30, gegraven

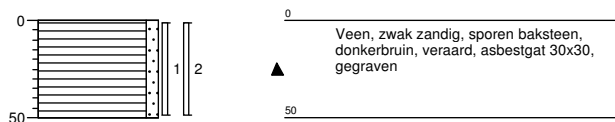
Boring: 37



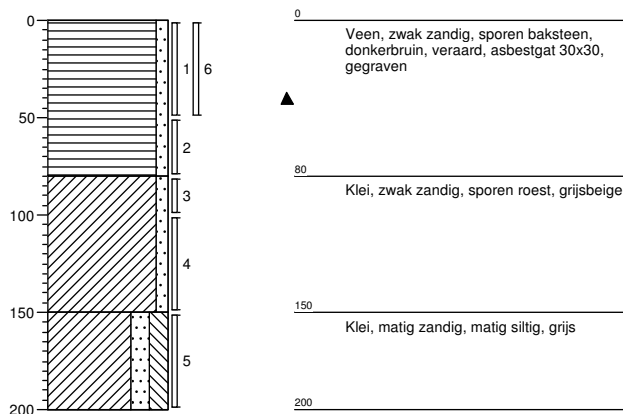
Boring: 38



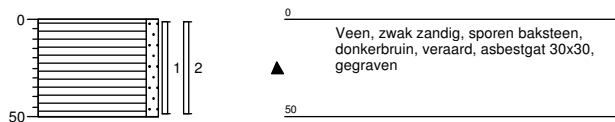
Boring: 39



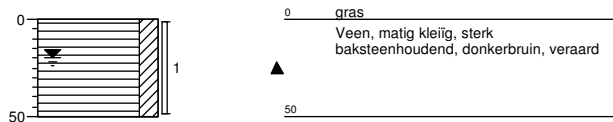
Boring: 40



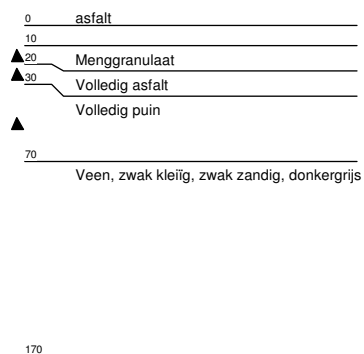
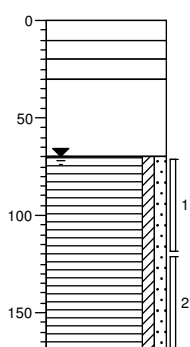
Boring: 41



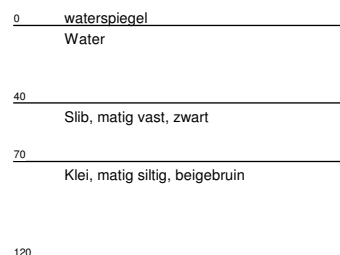
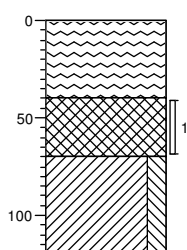
Boring: 42



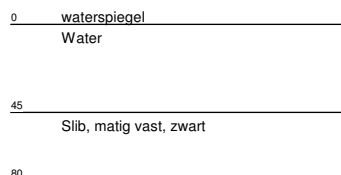
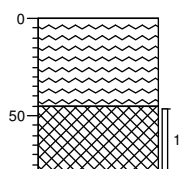
Boring: 43



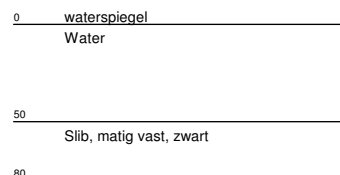
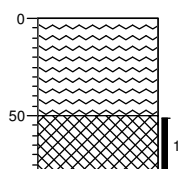
Boring: s01



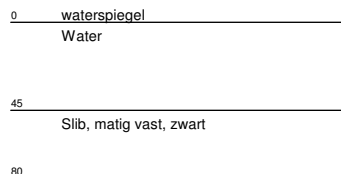
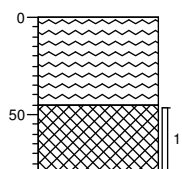
Boring: s02



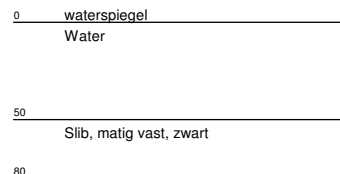
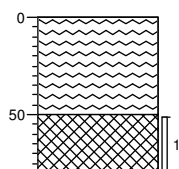
Boring: s03



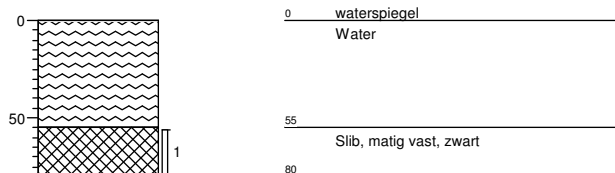
Boring: s04



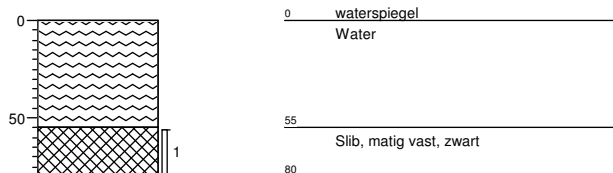
Boring: s05



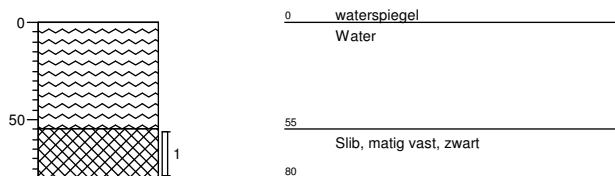
Boring: s06



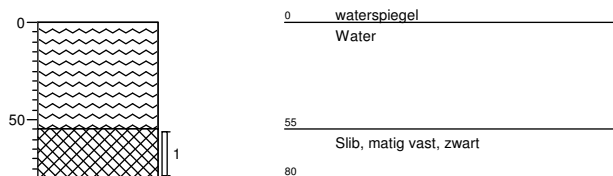
Boring: s07



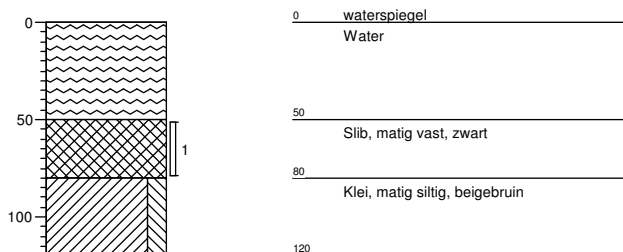
Boring: s08



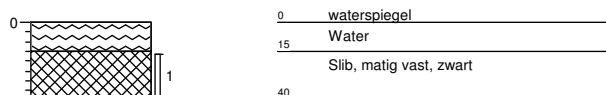
Boring: s09



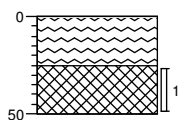
Boring: s10



Boring: s11



Boring: s12



0	waterspiegel
	Water
25	
	Slib, matig vast, zwart
50	

Boring: s13



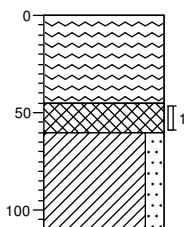
0	waterspiegel
	Water
25	
	Slib, matig vast, zwart
40	

Boring: s14



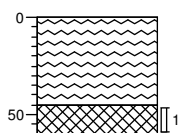
0	waterspiegel
	Water
25	
	Slib, matig vast, zwart
40	

Boring: s15



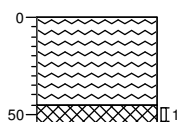
0	waterspiegel
	Water
45	
	Slib, matig vast, zwart
60	
	Klei, matig zandig, grijs
110	

Boring: s16



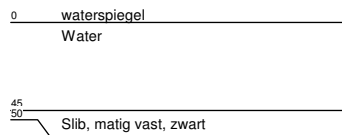
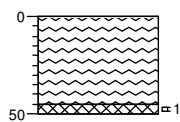
0	waterspiegel
	Water
45	
	Slib, matig vast, zwart
60	

Boring: s17

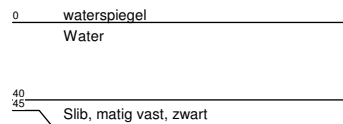
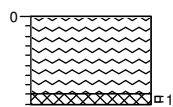


0	waterspiegel
	Water
45	
	Slib, matig vast, zwart
55	

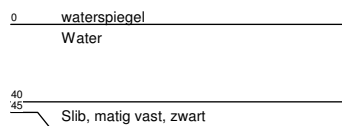
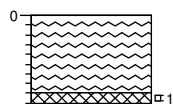
Boring: s18



Boring: s19



Boring: s20



BIJLAGE III-1

Toetsingstabellen grond en grondwater

Project	24959-Iepenlaan 3-13						
Certificaten	578133						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 7 maart 2016 10:22			

Monsterreferentie	0965125						
Monsteromschrijving	M01 07 (70-110) 08 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	17.0	10	
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25	

Droogrest

droogrest	%	53.2	53.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.27	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	66	70	1.4 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	110	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	65	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.66	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0029	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	0965126							
Monsteromschrijving	M02 06 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	48.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	42.1	42.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	78	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.15	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	6.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.32	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	83	64	1.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	45	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	130	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.83	0.28	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.00070	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.0049	-	0.4			

Monsterreferentie	0965127						
Monsteromschrijving	M03 05 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	30.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	47.5	47.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0010	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.00090	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0011	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.0063	-	0.4		

Monsterreferentie	0965128							
Monsteromschrijving	M04 42 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	58.5	58.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	91	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.28	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	8.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	96	1.9 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	84	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	54	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.0	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0046	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0014	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00099	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00099	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0033	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0019	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0024	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00099	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00099	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.022	0.015	-	0.4			

Monsterreferentie	0965129							
Monsteromschrijving	M05 01 (10-50) 07 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	31.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	51.8	51.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	87	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.38	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	22	1.5 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	38	35	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	0.30	2.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	81	76	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	29	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	170	1.2 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	47	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.47	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.021	0.0071	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00033	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0019	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.0023	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	0.0018	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.028	0.0094	-	0.4			

Monsterreferentie	0965130							
Monsteromschrijving	M06 14 (10-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 27 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	42.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	41.9	41.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	0.55	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	62	47	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.46	0.45	3.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	82	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	36	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	240	1.7 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	73	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	0.54	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.0096	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0013	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.00057	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.009	0.0029	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.012	0.0040	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.0031	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.00057	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.044	0.015	-	0.4			

Monsterreferentie	0965131							
Monsteromschrijving	M07 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 13 (10-60) 43 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	17.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	58.9	58.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	85	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.56	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	45	53	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.40	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	82	92	1.8 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	190	1.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	75	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.42	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0087	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00081	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.014	0.0081	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.0039	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0021	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0020	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00081	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00081	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.036	0.021	-	0.4			

Monsterreferentie		0965132						
Monsteromschrijving		M08 03 (50-90) 01 (65-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	45.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	40.9	40.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.08	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	22	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.36	0.34	2.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	79	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	41	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	110	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.26	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0965133						
Monsteromschrijving		M09 01B (70-120) 05 (70-100) 06 (70-100) 04 (90-140) 34 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	69.4	69.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	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	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	48	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		0965134						
Monsteromschrijving		M10 10 (70-100) 16 (70-100) 17 (50-100) 18 (120-170) 25 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	57.4	57.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	67	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.1	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	46	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0075	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	24959-Iepenlaan 3-13		
Certificaten	578133		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 maart 2016 10:43

Monsterreferentie	0965125						
Monsteromschrijving	M01 07 (70-110) 08 (70-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	17.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.6	25				

Droogrest

droogrest	%	53.2	53.2	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	85	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.27	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	15	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	0.16	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	70	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	65	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.66	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0029	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 0965125:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	0965126							
Monsteromschrijving	M02 06 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	48.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	42.1	42.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	78	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.15	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	6.3	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	27	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.32	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	83	64	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	45	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	130	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.83	0.28	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.00070	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.0049	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0965126:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		0965127						
Monsteromschrijving		M03 05 (10-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	30.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	47.5	47.5	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0010	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.00090	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0011	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.0063	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0965127:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	0965128							
Monsteromschrijving	M04 42 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	58.5	58.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	48	91	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.28	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	8.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	22	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.18	0.21	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	84	96	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	84	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	54	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.0	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0046	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0014	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00099	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00049	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00099	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.0033	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0019	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0024	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00099	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00099	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.022	0.015	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0965128:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	0965129							
Monsteromschrijving	M05 01 (10-50) 07 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	31.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	51.8	51.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	87	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.38	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	22	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	38	35	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.28	0.30	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	81	76	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	29	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	170	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	47	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	0.47	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.021	0.0071	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.00033	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.0019	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.007	0.0023	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.005	0.0018	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.028	0.0094	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0965129:				Klasse wonen				

Monsterreferentie	0965130							
Monsteromschrijving	M06 14 (10-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 27 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	42.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	41.9	41.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	120	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97	0.55	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	15	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	62	47	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.46	0.45	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	82	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	36	WO	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	250	240	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	73	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	0.54	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.029	0.0096	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0013	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00047	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00023	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.00057	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.009	0.0029	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.012	0.0040	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.0031	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.00057	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00047	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.044	0.015	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0965130:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	0965131							
Monsteromschrijving	M07 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 13 (10-60) 43 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	17.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	58.9	58.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	85	180	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.59	0.56	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	12	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	45	53	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.40	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	82	92	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	27	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	75	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.74	0.42	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.0087	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00081	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00040	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.014	0.0081	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.0039	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0021	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.003	0.0020	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00081	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00081	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.036	0.021	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0965131:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		0965132						
Monsteromschrijving		M08 03 (50-90) 01 (65-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	45.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	40.9	40.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.08	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	6.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	31	22	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.36	0.34	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	100	79	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	41	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	110	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	0.26	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0965132:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		0965133						
Monsteromschrijving		M09 01B (70-120) 05 (70-100) 06 (70-100) 04 (90-140) 34 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	69.4	69.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	63	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	9.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.4	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	48	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0965133:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		0965134						
Monsteromschrijving		M10 10 (70-100) 16 (70-100) 17 (50-100) 18 (120-170) 25 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	57.4	57.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	67	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	21	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	46	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0075	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0965134:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	24959-Iepenlaan 3-13		
Certificaten	579010		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 9 maart 2016 15:41

Monsterreferentie	0967788						
Monsteromschrijving	05 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06			
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001			
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05			
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025		0.3
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001		5
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033			
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008			
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009			
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045		0.5

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 0967788:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie	0967789						
Monsteromschrijving	06 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	17		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.3		-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	29		1.9 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	41		-	65	432.5	800
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
<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
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
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
aldrin	µg/l	< 0.01		-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01		-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01		-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01		-	5E-06	0.1500025	0.3
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01		-	0.0002	2.5001	5
alfa - HCH	µg/l	< 0.01		-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008		-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009		-	0.009		
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005		-	9E-05	0.250045	0.5
<i>Sommaties</i>							
som HCHs (4)	µg/l	0.02		-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02		-			0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04		-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01		-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01		-	2E-05	0.10001	0.2
Toetsoordeel monster 0967789:				Overschrijding Tussenwaarde			

Monsterreferentie		0967790						
Monsteromschrijving		15 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	410		1.2 T	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	6.3		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	6.6		1.3 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	20		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<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	
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 0967790:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		0967791						
Monsteromschrijving		16 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	180		3.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	2.5		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	11		2.2 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	18		1.2 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	27		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<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	
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 0967791:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie		0967792						
Monsteromschrijving		17 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.4		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	15		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	51		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
<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	
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 0967792:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

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

BIJLAGE III-2

Toetsingstabellen waterbodem

Project	24959-Iepenlaan 3-13		
Certificaten	578239		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 8 maart 2016 08:20

Monsterreferentie	0965487						
Monsteromschrijving	W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	9.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	13	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	27	33	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	210	300	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	380	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.8	8.8	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0070	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0015	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0029	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0029	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	0.019	-	0.4		

Toetsoordeel monster 0965487:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		0965488						
Monsteromschrijving		W02 s11 (15-40) s12 (25-50) s13 (25-40) s14 (25-40) s15 (45-60) s16 (45-60) s17 (45-55) s18 (45-50) s19 (40-45) s20 (40-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 27	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	7.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	73	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	470	IND	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	4.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	0.0009	0.1	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0067	@				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	@				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0025	0.0025	5	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0085	0.027	1.4	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	0.002	0.1	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.070	-	0.4			

Toetsoordeel monster 0965488:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	24959-Iepenlaan 3-13						
Certificaten	578239						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 1.2.0			Toetsdatum: 8 maart 2016 08:22			

Monsterreferentie	0965487						
Monsteromschrijving	W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.3	10	
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	110	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.24	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	9.7	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	13	-	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	27	33	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	23	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	210	300	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	380	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.8	8.8	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0011	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0022	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0070	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00075	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.007	0.0073	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0030	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.019	0.021	-	0.4		

Toetsoordeel monster 0965487:	Klasse A
-------------------------------	----------

Monsterreferentie		0965488						
Monsteromschrijving		W02 s11 (15-40) s12 (25-50) s13 (25-40) s14 (25-40) s15 (45-60) s16 (45-60) s17 (45-55) s18 (45-50) s19 (40-45) s20 (40-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 27	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	7.7	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	73	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	470	A	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	4.5	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.139	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0008	0.0013		
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.008	0.008		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0035	0.0035		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0005			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	0.004	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	0.0021	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	0.0012		
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.0065		
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.003		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0025	0.007		
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0085	0.044		
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.0075		
<i>Sommaties</i>								
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.020	-	0.3	0.3	4	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002	0.004	4	
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.013	-	0.01	0.01	2	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	-	0.002		4	
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.080	-	0.4			
Toetsoordeel monster 0965488:				Klasse A				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A

Project	24959-Iepenlaan 3-13		
Certificaten	578239		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 8 maart 2016 08:22

Monsterreferentie	0965487		
Monsteromschrijving	W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)		
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.

			PAF %		T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.24	0.0	V	13	7.5	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	380		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8.8	8.8			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0070			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0029			34		
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0029			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0015			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	0.041		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	0.003		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		21.312		V		50	
msPaf organisch	%		10.308		V		20	
Toetsoordeel monster 0965487:				Verspreidbaar				

Monsterreferentie	0965488							
Monsteromschrijving	W02 s11 (15-40) s12 (25-50) s13 (25-40) s14 (25-40) s15 (45-60) s16 (45-60) s17 (45-55) s18 (45-50) s19 (40-45) s20 (40-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	0.0	V	13	7.5	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	98	470		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	4.5			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023			1		
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0067			34		
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0067			2.3		
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0067			1.7		
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010			4		
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	0.286		4		
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0067	0.029		4		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		0		V		50	
msPaf organisch	%		23.747		NV		20	
Toetsoordeel monster 0965488:								
Niet verspreidbaar								

Legenda	
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 24959-Iepenlaan 3-13
Ons kenmerk : Project 578133
Validatieref. : 578133_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YXYO-OFND-SRLD-YETA
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 maart 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965125 = M01 07 (70-110) 08 (70-90)

0965132 = M08 03 (50-90) 01 (65-110)

0965133 = M09 01B (70-120) 05 (70-100) 06 (70-100) 04 (90-140) 34 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode	0965125	0965132	0965133
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	53,2	40,9	69,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	17,0	45,1	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,6	12,8	5,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	51	66	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	4,0	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	31	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,14	0,36	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	66	100	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	13	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	89	46	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	340	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,13	0,17	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,08	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,14	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,08	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,16	0,10	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,07	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	0,78	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: YXYO-OFND-SRLD-YETA

Ref.: 578133_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965134 = M10 10 (70-100) 16 (70-100) 17 (50-100) 18 (120-170) 25 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht : 29/02/2016
Startdatum : 29/02/2016
Monstercode : 0965134
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	57,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	29

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: YXYO-OFND-SRLD-YETA

Ref.: 578133_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965126 = M02 06 (10-50)

0965128 = M04 42 (0-50)

0965129 = M05 01 (10-50) 07 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode	0965126	0965128	0965129
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	42,1	58,5	51,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	48,3	14,2	31,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,3	10,3	9,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	78	48	87
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29	0,27	0,54
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	4,7	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	27	18	38
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,34	0,18	0,28
S lood (Pb)	mg/kg ds	83	84	81
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	< 1,5	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	13	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	51	84	150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	380	76	140
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,31	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,13	0,21	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,11	0,11	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,16	0,16
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,15	0,18	0,18
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,13	0,16
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,83	1,5	1,4

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	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001	0,006
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,006
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,006	0,021

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: YXYO-OFND-SRLD-YETA

Ref.: 578133_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965126 = M02 06 (10-50)

0965128 = M04 42 (0-50)

0965129 = M05 01 (10-50) 07 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum :	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode :	0965126	0965128	0965129
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,004	0,005
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,006
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,004
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,005	0,006
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,003	0,007
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,009	0,014
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,003	0,005
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,023	0,030
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,022	0,028

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965130 = M06 14 (10-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 27 (0-50)
0965131 = M07 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 13 (10-60) 43 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2016	26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum :	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode :	0965130	0965131
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	41,9	58,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	42,7	17,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,1	8,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	85
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	0,59
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,4	5,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	62	45
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,46	0,34
S lood (Pb)	mg/kg ds	100	82
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,5	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	130
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,24	0,10
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,22	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,09
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,22	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	0,74

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	0,004	0,003
S PCB -118	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,009	0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,009	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,029	0,015

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: YXYO-OFND-SRLD-YETA

Ref.: 578133_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965130 = M06 14 (10-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 27 (0-50)
 0965131 = M07 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 13 (10-60) 43 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2016	26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum :	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode :	0965130	0965131
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,005
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	0,009
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,008	0,006
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,010	0,003
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,008	0,002
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,002	0,014
som DDE	mg/kg ds	0,009	0,007
som DDT	mg/kg ds	0,012	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,022	0,024
S som drins (3)	mg/kg ds	0,009	0,003
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,043	0,038
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,044	0,036

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0965127 = M03 05 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht : 29/02/2016
Startdatum : 29/02/2016
Monstercode : 0965127
Matrix : Grond

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

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droogrest % 47,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 30,4

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007
S som drins (3)	mg/kg ds	0,003
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,021
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,019

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: YXYO-OFND-SRLD-YETA

Ref.: 578133_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

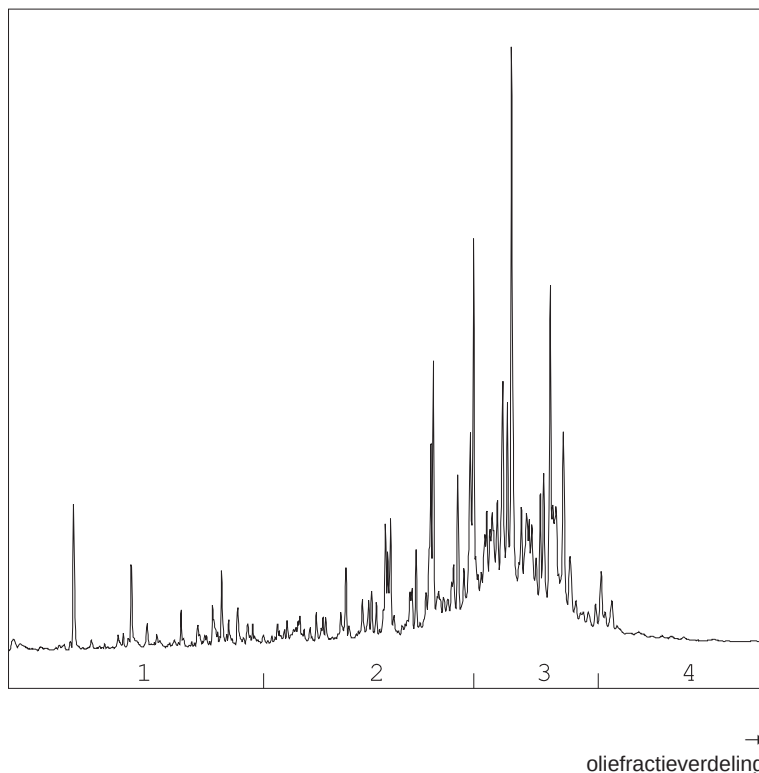
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965125
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : M01 07 (70-110) 08 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

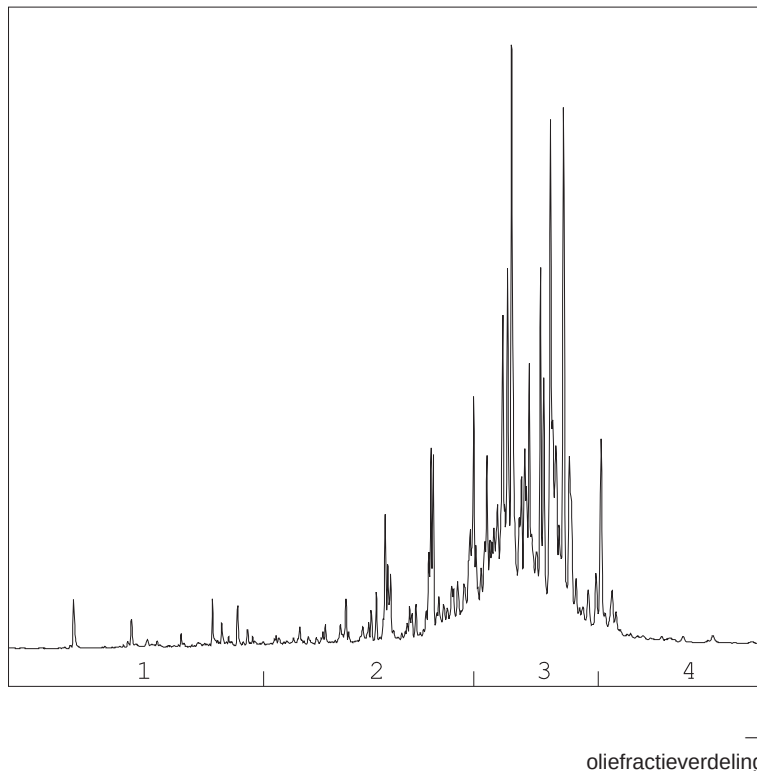
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965132
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : M08 03 (50-90) 01 (65-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	20 %
3) fractie C29 - C35	69 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 340 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.

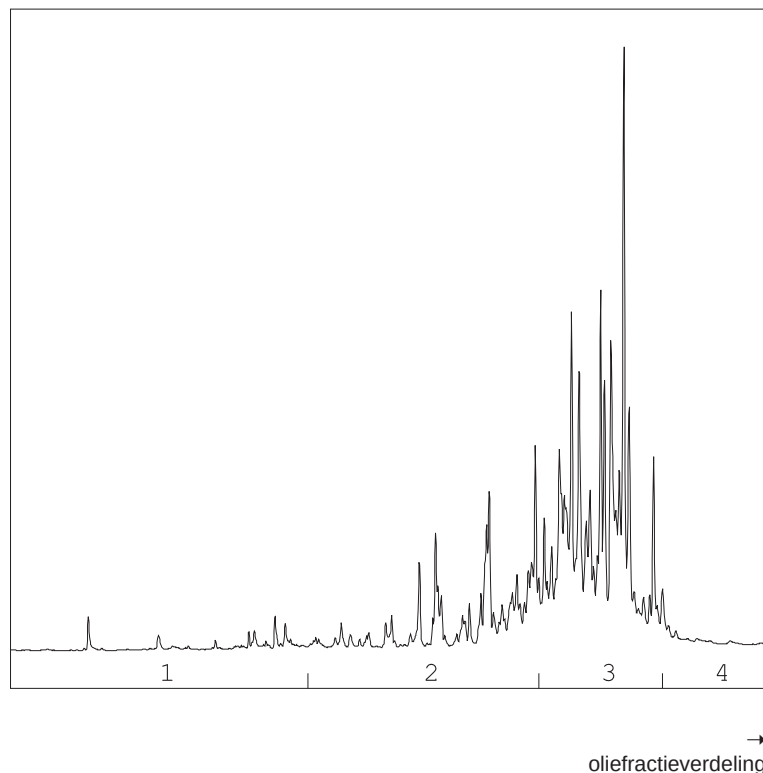
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965126
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : M02 06 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	69 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 380 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.

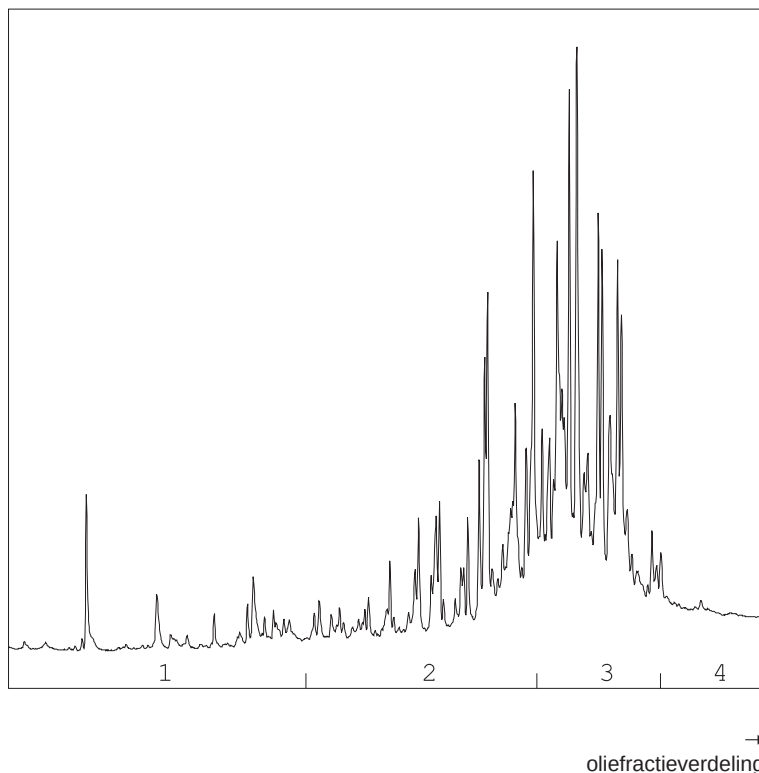
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965128
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : M04 42 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 76 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.

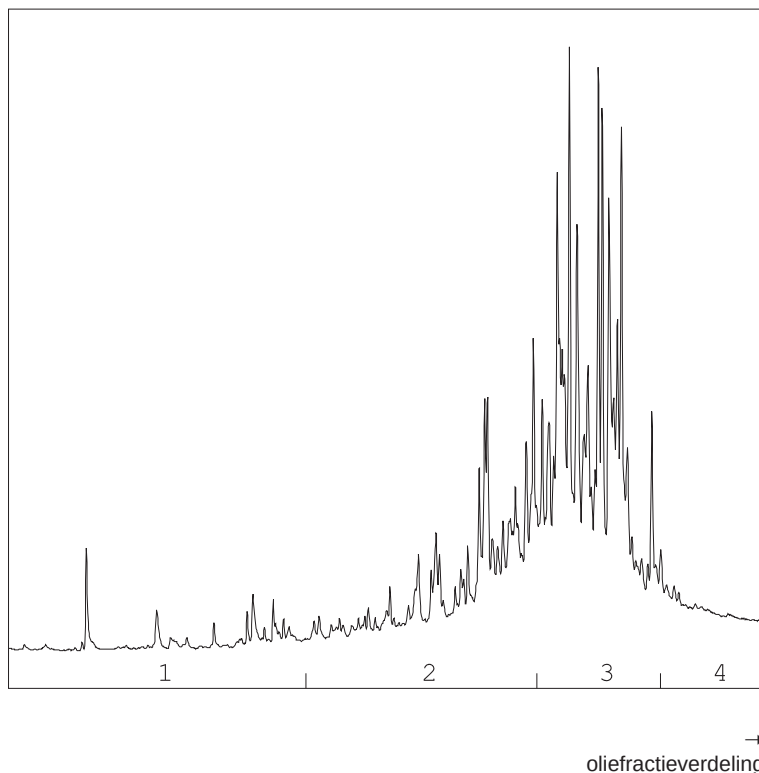
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965129
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : M05 01 (10-50) 07 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

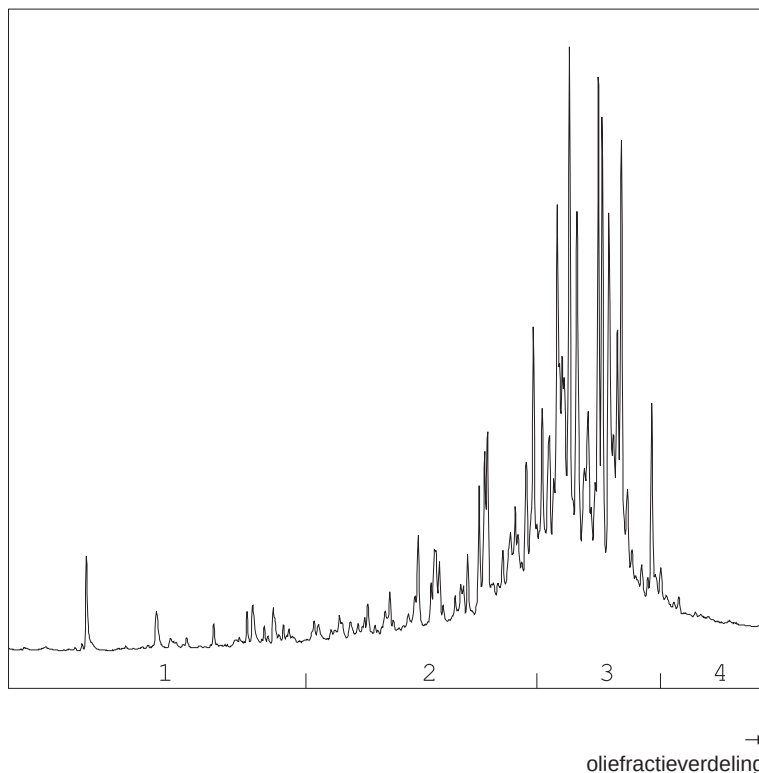
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965130
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : M06 14 (10-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 27 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 220 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.

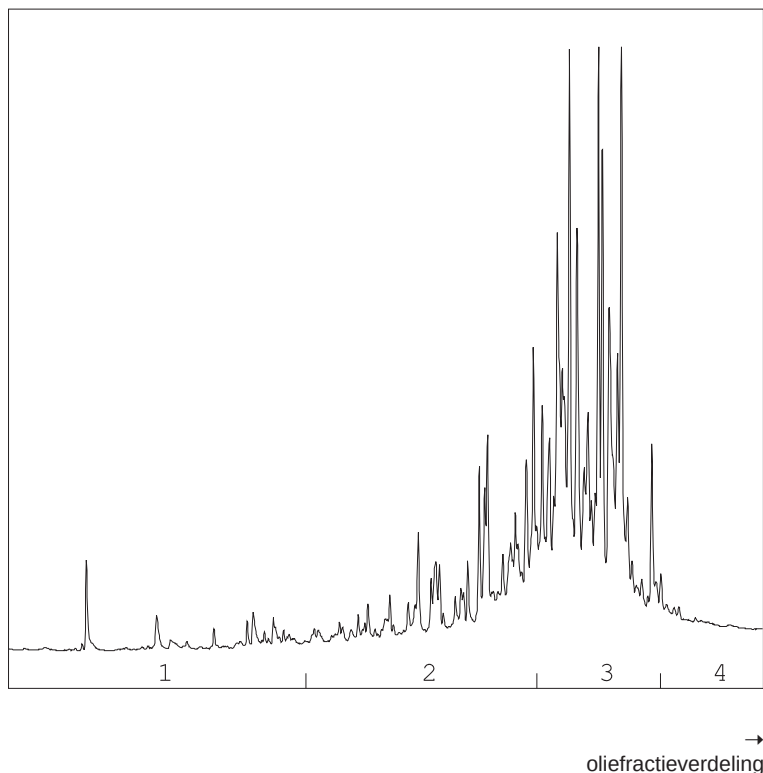
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965131
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : M07 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 13 (10-60) 43 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : 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 : 578133
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0965125	M01 07 (70-110) 08 (70-90)	08	0.7-0.9	1711882AA
		07	0.7-1.1	2056723AA
0965132	M08 03 (50-90) 01 (65-110)	03	0.5-0.9	2075129AA
		01	0.65-1.1	2075159AA
0965133	M09 01B (70-120) 05 (70-100) 06 (70-100) 04 (90-140) 34 (100-150)	01B	0.7-1.2	2075155AA
		04	0.9-1.4	2075135AA
		05	0.7-1	2056962AA
		06	0.7-1	2073737AA
		34	1-1.5	2073764AA
0965134	M10 10 (70-100) 16 (70-100) 17 (50-100) 18 (120-170) 25 (70-120)	17	0.5-1	2075118AA
		10	0.7-1	2056754AA
		18	1.2-1.7	1711881AA
		25	0.7-1.2	1711892AA
		16	0.7-1	2074277AA
0965126	M02 06 (10-50)	06	0.1-0.5	2073741AA
0965128	M04 42 (0-50)	42	0-0.5	1615861AA
0965129	M05 01 (10-50) 07 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50)	01	0.1-0.5	2075163AA
		07	0-0.5	2056736AA
		33	0-0.5	2074033AA
		36	0-0.5	2074028AA
0965130	M06 14 (10-60) 18 (0-50) 21 (0-50) 27 (0-50)	14	0.1-0.6	2075131AA
		18	0-0.5	1711883AA
		21	0-0.5	1711897AA
		27	0-0.5	1615860AA
0965131	M07 08 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 13 (10-60) 43 (70-120)	08	0-0.5	1711898AA
		13	0.1-0.6	1615869AA
		15	0-0.5	2056945AA
		16	0-0.5	2074226AA
		43	0.7-1.2	2056994AA
0965127	M03 05 (10-50)	05	0.1-0.5	2056952AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578133
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 24959-Iepenlaan 3-13
Ons kenmerk : Project 579010
Validatieref. : 579010_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IXRA-DXBC-PCEC-KETH
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 maart 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579010
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0967788 = 05 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/03/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 04/03/2016
 Startdatum : 04/03/2016
 Monstercode : 0967788
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579010
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0967789 = 06 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/03/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 04/03/2016
 Startdatum : 04/03/2016
 Monstercode : 0967789
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	170
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	17
S koper (Cu)	µg/l	2,3
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	29
S zink (Zn)	µg/l	41

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: IXRA-DXBC-PCEC-KETH

Ref.: 579010_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579010
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 0967789 = 06 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/03/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 04/03/2016
 Startdatum : 04/03/2016
 Monstercode : 0967789
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579010
 Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0967790 = 15 (120-220)

0967791 = 16 (120-220)

0967792 = 17 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
Ontvangstdatum opdracht	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
Startdatum	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
Monstercode	0967790	0967791	0967792
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
S barium (Ba) µg/l	410	180	140
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	6,3	4,0	9,1
S koper (Cu) µg/l	< 2	2,5	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	6,6	11	2,4
S nikkel (Ni) µg/l	18	18	15
S zink (Zn) µg/l	20	27	51

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen 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 som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
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:

Parameter	04/03/2016	04/03/2016	04/03/2016
S tribroommethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: IXRA-DXBC-PCEC-KETH

Ref.: 579010_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579010
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 579010
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0967788	05 (120-220)	05	1.2-2.2	0001855PA
0967789	06 (120-220)	06	1.2-2.2	0259392YA
		06	1.2-2.2	0001852PA
		06	1.2-2.2	0171412MM
0967790	15 (120-220)	15	1.2-2.2	0259397YA
		15	1.2-2.2	0171402MM
0967791	16 (120-220)	16	1.2-2.2	0259387YA
		16	1.2-2.2	0171403MM
0967792	17 (120-220)	17	1.2-2.2	0259386YA
		17	1.2-2.2	0171430MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 579010
Project omschrijving	: 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Ons kenmerk : Project 578135
Validatieref. : 578135_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EYND-NJUQ-MBXP-NFVL
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 14 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965136 = A1: 16/18/19/20/21

0965137 = A2: 22/23/24/25

0965138 = A3: 17/26/27/28

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2016	26/02/2016	26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum :	29/02/2016	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode :	0965136	0965137	0965138
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965139 = A4: 29/30/31/32/33

0965140 = A5: 34/35/36/37

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/02/2016	26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum :	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode :	0965139	0965140
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965141 = A6: 15/38/39/40/41

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/02/2016
Ontvangstdatum opdracht : 29/02/2016
Startdatum : 29/02/2016
Monstercode : 0965141
Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
 Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0965136	A1: 16/18/19/20/21	A1: 16/18/19/20/21	0-50	0229101DD
0965137	A2: 22/23/24/25	A2: 22/23/24/25	0-50	0231298DD
0965138	A3: 17/26/27/28	A3: 17/26/27/28	0-50	0231299DD
0965139	A4: 29/30/31/32/33	A4: 29/30/31/32/33	0-50	0231300DD
0965140	A5: 34/35/36/37	A5: 34/35/36/37	0-50	0229100DD
0965141	A6: 15/38/39/40/41	A6: 15/38/39/40/41	0-50	0229098DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
 Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965136
 Uw referentie : A1: 16/18/19/20/21

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 04-03-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7036 g
 Percentage droogrest : 57,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5995,8	86,6	36,0	0,60	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	232,0	3,4	13,2	5,69	0	0,0
1-2 mm	261,3	3,8	55,8	21,35	1	1,0
2-4 mm	228,0	3,3	228,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	143,7	2,1	143,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	45,6	0,7	45,6	100,00	0	0,0
>16 mm	15,4	0,2	15,4	100,00	0	0,0
Totaal	6921,8	100,0	537,7		1	1,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,6	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,1	0,0	0,6	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,1	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,3 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965136
Uw referentie : A1: 16/18/19/20/21

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
 Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965137
 Uw referentie : A2: 22/23/24/25

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 04-03-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 10340 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6421 g
 Percentage droogrest : 62,1 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5021,5	79,9	45,4	0,90	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	385,0	6,1	21,2	5,51	0	0,0
1-2 mm	389,1	6,2	80,4	20,66	0	0,0
2-4 mm	251,1	4,0	251,1	100,00	4	17,7
4-8 mm	135,8	2,2	135,8	100,00	2	85,9
8-16 mm	67,4	1,1	67,4	100,00	0	0,0
>16 mm	34,6	0,6	34,6	100,00	0	0,0
Totaal	6284,5	100,0	635,9		6	103,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	1,0	0,7	1,3	0,6	0,4	0,8	0,4	0,3	0,4
4-8 mm	1,9	1,5	2,3	1,7	1,4	2,1	0,2	0,1	0,2
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,9	2,2	3,5	2,3	1,8	2,9	0,5	0,4	0,6

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2,3	0,5	2,9
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2,3	0,5	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **7,4 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965137
Uw referentie : A2: 22/23/24/25

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	isolatie	hecht	amosiet chrysotiel	10-15 15-30
4-8 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	pakking	hecht	chrysotiel	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
 Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965138
 Uw referentie : A3: 17/26/27/28

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 04-03-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 7581 g
 Percentage droogrest : 60,5 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6465,0	86,8	36,8	0,57	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	266,4	3,6	14,4	5,41	0	0,0
1-2 mm	271,8	3,6	63,2	23,25	3	6,4
2-4 mm	216,1	2,9	216,1	100,00	5	20,9
4-8 mm	165,5	2,2	165,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	51,3	0,7	51,3	100,00	0	0,0
>16 mm	11,5	0,2	11,5	100,00	0	0,0
Totaal	7447,6	100,0	558,8		8	27,3

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,0	0,2	3,2	0,8	0,2	2,7	0,1	0,0	0,5
2-4 mm	0,7	0,5	1,0	0,6	0,4	0,8	0,1	0,1	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,7	0,7	4,2	1,5	0,6	3,6	0,2	0,1	0,6

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	1,5	0,2	1,7
totaal afgerond	1,5	0,2	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,7 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965138
Uw referentie : A3: 17/26/27/28

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	asbestcement, vlakke plaat	niet hecht	amosiet chrysotiel	2-5 15-30
2-4 mm	isolatie	niet hecht	amosiet chrysotiel	2-5 15-30

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
 Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965139
 Uw referentie : A4: 29/30/31/32/33

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 07-03-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12030 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6641 g
 Percentage droogrest : 55,2 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5627,1	86,4	31,3	0,56	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	320,0	4,9	19,4	6,06	0	0,0
1-2 mm	281,4	4,3	68,8	24,45	0	0,0
2-4 mm	161,0	2,5	161,0	100,00	1	6,0
4-8 mm	94,1	1,4	94,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	30,0	0,5	30,0	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	6513,6	100,0	404,6		1	6,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **0,2 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965139
Uw referentie : A4: 29/30/31/32/33

Asbestonderzoek - productidentificatie

zee fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	isolatie	hecht	chrysotiel	15-30

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
 Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965140
 Uw referentie : A5: 34/35/36/37

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 04-03-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 11170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6356 g
 Percentage droogrest : 56,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	5171,4	83,0	26,9	0,52	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	325,1	5,2	18,3	5,63	2	0,8
1-2 mm	344,5	5,5	72,4	21,02	1	1,3
2-4 mm	218,5	3,5	218,5	100,00	2	5,1
4-8 mm	124,0	2,0	124,0	100,00	1	18,9
8-16 mm	40,9	0,7	40,9	100,00	0	0,0
>16 mm	6,2	0,1	6,2	100,00	0	0,0
Totaal	6230,6	100,0	507,2		6	26,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,5	0,1	2,4	0,5	0,1	2,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,7	0,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,7	0,5	0,9	0,7	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	1,5	0,7	4,2	1,5	0,7	4,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,1	0,0	0,1
niet hecht	1,4	0,0	1,4
totaal afgerond	1,5	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,5 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965140
Uw referentie : A5: 34/35/36/37

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	15-30
1-2 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	15-30
4-8 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	15-30

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
 Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965141
 Uw referentie : A6: 15/38/39/40/41

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 07-03-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 10920 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6257 g
 Percentage droogrest : 57,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	4743,5	77,2	11,1	0,23	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	262,6	4,3	14,6	5,56	3	0,2
1-2 mm	541,6	8,8	115,8	21,38	4	4,9
2-4 mm	326,6	5,3	326,6	100,00	3	10,0
4-8 mm	194,7	3,2	194,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	59,8	1,0	59,8	100,00	0	0,0
>16 mm	13,8	0,2	13,8	100,00	0	0,0
Totaal	6142,6	100,0	736,4		10	15,1

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	++								
0,5-1 mm	0,3	0,0	1,0	0,3	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,7	0,5	5,0	1,7	0,5	5,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,7	0,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,5	1,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	2,7	1,0	7,0	1,9	0,5	6,0	0,7	0,5	1,0

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	1,9	0,7	2,7
totaal afgerond	1,9	0,7	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,3 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 ++ : enkele losse vezels incl bundel

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 0965141
Uw referentie : A6: 15/38/39/40/41

Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60
1-2 mm	isolatie	niet hecht	chrysotiel	30-60

product 2				
zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	asbestcement met cellulosevezels	niet hecht	amosiet	30-60

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578135
Project omschrijving : Project 24959 Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbest NEN 5707 : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 24959-Iepenlaan 3-13
Ons kenmerk : Project 578239
Validatieref. : 578239_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UXVN-CIJB-EYOB-NRKX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 maart 2016

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578239
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965487 = W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)

0965488 = W02 s11 (15-40) s12 (25-50) s13 (25-40) s14 (25-40) s15 (45-60) s16 (45-60) s17 (45-55) s18 (45-50) s19 (40-45) s20 (40-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	29/02/2016	29/02/2016
Ontvangstdatum opdracht :	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum :	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode :	0965487	0965488
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest	% (m/m)	30,7	58,2
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	89,9	97,2
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	10,1	2,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,3	2,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,1	10,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	27	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	210	44

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	98
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,07	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,98	0,45
S anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	2,3	1,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,81	0,40
S chryseen	mg/kg ds	1,5	0,89
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,83	0,47
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,39
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,29
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,31
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,8	4,5

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	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

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: UXVN-CIJB-EYOB-NRKX

Ref.: 578239_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 578239
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

0965487 = W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)

0965488 = W02 s11 (15-40) s12 (25-50) s13 (25-40) s14 (25-40) s15 (45-60) s16 (45-60) s17 (45-55) s18 (45-50) s19 (40-45) s20 (40-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	29/02/2016	29/02/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	29/02/2016	29/02/2016
Startdatum	:	29/02/2016	29/02/2016
Monstercode	:	0965487	0965488
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006	0,005
----------------	----------	-------	-------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,003	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,007	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,019	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,017	0,015
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,001

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: UXVN-CIJB-EYOB-NRKX

Ref.: 578239_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 578239
Project omschrijving	: 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

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.

Uw referentie	: W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)
Monstercode	: 0965487

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

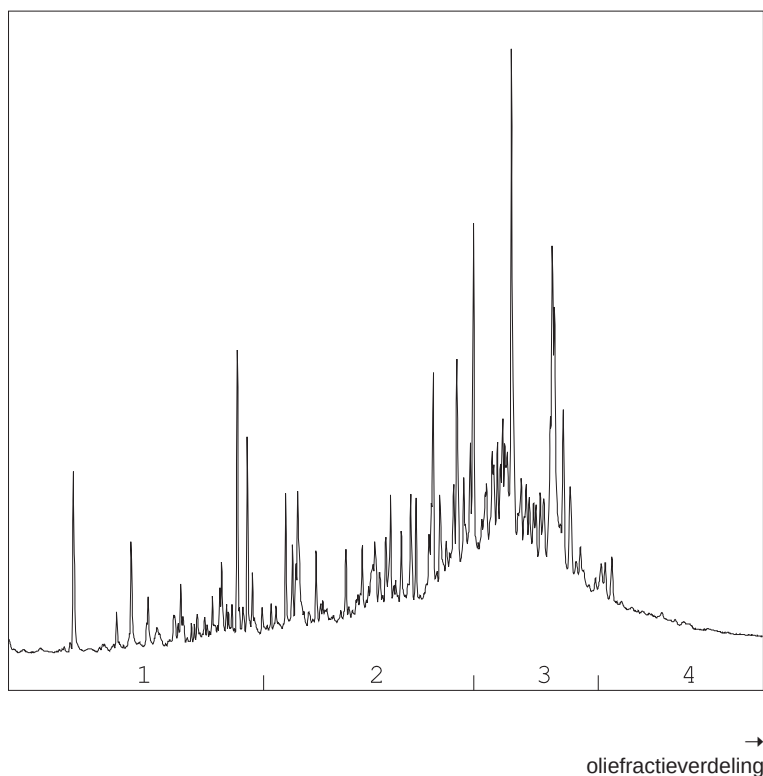
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	- De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965487
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 350 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.

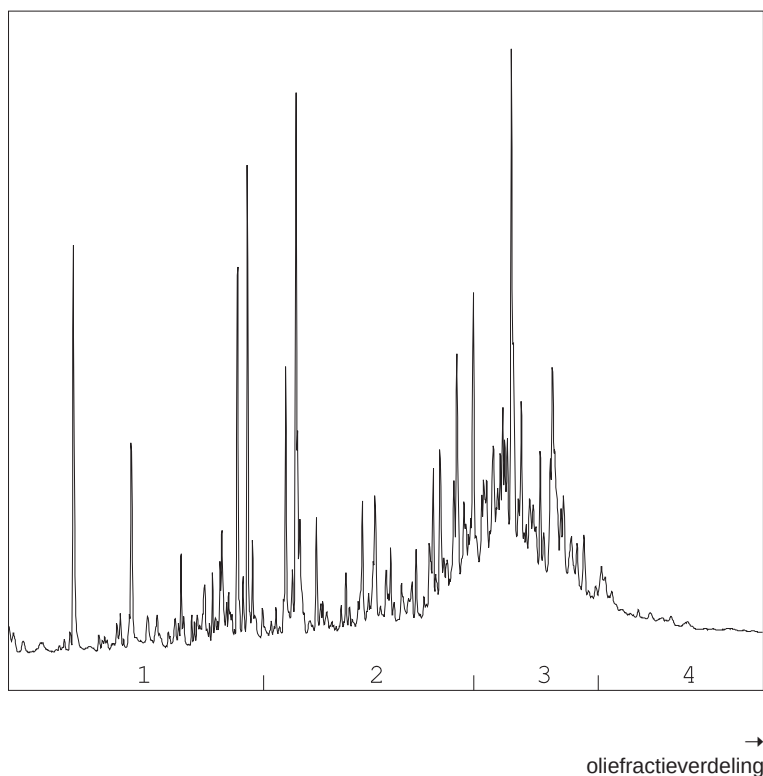
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0965488
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Uw referentie : W02 s11 (15-40) s12 (25-50) s13 (25-40) s14 (25-40) s15 (45-60) s16 (45-60) s17 (45-55) s18 (45-50) s19 (40-45) s20 (40-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 98 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 : 578239
Project omschrijving : 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
0965487	W01 s01 (40-70) s02 (45-80) s03 (50-80) s04 (45-80) s05 (50-80) s06 (55-80) s07 (55-80) s08 (55-80) s09 (55-80) s10 (50-80)	s01	0.4-0.7	0227857BB
		s02	0.45-0.8	0227868BB
		s03	0.5-0.8	0227872BB
		s04	0.45-0.8	0227863BB
		s05	0.5-0.8	0227870BB
		s06	0.55-0.8	0227871BB
		s07	0.55-0.8	0227861BB
		s08	0.55-0.8	0227874BB
		s09	0.55-0.8	0227873BB
		s10	0.5-0.8	0227862BB
0965488	W02 s11 (15-40) s12 (25-50) s13 (25-40) s14 (25-40) s15 (45-60) s16 (45-60) s17 (45-55) s18 (45-50) s19 (40-45) s20 (40-45)	s11	0.15-0.4	0227876BB
		s12	0.25-0.5	0227869BB
		s13	0.25-0.4	0227865BB
		s14	0.25-0.4	0227864BB
		s15	0.45-0.6	0227875BB
		s16	0.45-0.6	0227867BB
		s17	0.45-0.55	0227860BB
		s18	0.45-0.5	0227858BB
		s19	0.4-0.45	0227866BB
		s20	0.4-0.45	0227859BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 578239
Project omschrijving	: 24959-Iepenlaan 3-13
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3000 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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 Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.