grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 25379
VERKENNEND
(WATER)BODEMONDERZOEK
IEPENLAAN 10 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

Titel	Verkennend (water)bodemonderzoek Iepenlaan 10 te De Kwakel
Projectleider	De heer B. Krijgsman
Adviseur	Mevrouw Y. Haarhuis
Datum rapport	31 mei 2016

Opdrachtgever	Boerlage Gardens BV Iepenlaan 10 1424 PA De Kwakel
Contactpersoon	De heer E. Boerlage

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 6
3.1 Uitvoering 6
3.2 Resultaten 7
3.2.1 Grond 7
3.2.2 Grondwater 8
3.2.3 Waterbodem 8

4 CHEMISCHE ANALYSES 9
4.1 Toetsingskader 9
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 14
5.1 Conclusies 14
5.2 Aanbevelingen 15

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 Boerlage Gardens BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek ter plaatse van het perceel Iepenlaan 10 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 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 2165, 2232 en 2233. De gezamenlijke oppervlakte van deze percelen bedraagt circa 8.500 m^2. 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

Op het voorterrein is een woonhuis met tuin en een asfaltverharding aanwezig.

Het overige deel van de locatie is grotendeels bebouwd met kassen. Inpandig bevindt zich in het midden van de kassen de ketelruimte en een schuur, deze zijn verhard met beton. In de kassen is een tegelpad aanwezig.

Aan de oostzijde van de schuur is een huisbrandolietank (HBO-tank) aanwezig van 3.000 liter in een lekbak (weergegeven als deellocatie C op kaartmateriaal in bijlage I).

Langs de westzijde van de kas is een asfaltpad aanwezig.

Aan de noord- en zuid- en oostzijde van de locatie is een watergang gelegen. Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat de buurman van het perceel Iepenlaan 6 de oostelijk gelegen sloot

aan het dempen is. Door de opdrachtgever is aangeven dat de buurman hiervoor een vergunning heeft.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- eigenaar/opdrachtgever;
- gemeente Uithoorn (de heer Z. Hussian);
- historisch kaartmateriaal en luchtfoto's;
- www.bodemloket.nl.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de Iepenlaan tot de jaren '60 een agrarisch gebruik heeft gehad (weiland), zonder bebouwing.

Uit oud kaartmateriaal blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie één sloot is gedempt. Het is niet bekend met welk dempingsmateriaal dit heeft plaatsgevonden. De ligging van de gedempte sloot is weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

Het kassencomplex is opgericht met bijbehorende ketelhuis en inpakschuur in 1967. Er werden tot het begin van de jaren tachtig rozen gekweekt. Vanaf begin jaren tachtig tot 2010 zijn er tropische snijbloemen gekweekt. Vanaf 2010 tot heden worden de kweekactiviteiten (van snijbloemen) hobbymatig uitgevoerd.

In het verleden heeft in de schuur opslag plaats gevonden van bestrijdingsmiddelen (deellocatie A) en meststoffen (deellocatie B). De ligging van deze locaties staat weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I

Tevens was vroeger in de schuur bij de opslag van de meststoffen de mengruimte aanwezig van de bestrijdingsmiddelen en meststoffen (deellocatie B).

Naast de huidige locatie van de olietank stond in het verleden een bovengrondse olietank van 1.500 liter (weergegeven als deellocatie D op kaartmateriaal in bijlage I). Ter plaatse van deze locatie is nog de betonplaat aanwezig waarop de olietank in het verleden heeft gestaan.

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.

In 1997 is er door CBB een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie in verband met de verkoop van het terrein en het vastleggen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de verdachte plekken. Voor de rapportage wordt verwezen naar '*Verkennend milieukundig bodemonderzoek aan de Iepenlaan 10 te De Kwakel, relatienr. 109672, d.d. 21 maart 1997*'.

> Uit de rapportage blijkt dat ter plaatse van de bovengrondse olieopslag (1.500 liter) geen verhogingen met minerale olie en/of aromaten zijn aangetoond in grond en grondwater. Ter plaatse van het overige terreindeel zijn in de bovengrond lichte verhogingen met dieldrin (een bestrijdingsmiddel) aangetoond in de bovengrond. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium en lood.

Voor het Plangebied Iepenlaan is in 2012 een vooronderzoek verricht *(Aeres Milieu, 27 april 2012)*, waarbij de historie en bijzonderheden per adres zijn uitgewerkt. Hierbij zijn met betrekking tot Iepenlaan 10 geen eerdere bodemonderzoeken bekend. Wel blijkt uit het bouw- en/of milieudossier dat er een olietank aanwezig is.

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.

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. Voor zover bekend bij Grondslag BV krijgen de achterliggende gronden 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:

Deellocatie A: voormalige opslaglocatie bestrijdingsmiddelen
Ter plaatse van de opslaglocatie voor bestrijdingsmiddelen kunnen verhogingen aan OCB's (bestrijdingsmiddelen) 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 B: voormalige opslaglocatie meststoffen en aanmaak bestrijdingsmiddelen en meststoffen
Ter plaatse van opslaglocatie meststoffen en aanmaak 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.

Gezien de deellocaties A en B zich binnen een straal van 10 meter bevinden worden deze twee deellocaties gecombineerd onderzocht.

Deellocatie C bovengrondse huisbrandolietank (HBO) van 3.000 liter in lekbak
Ter plaatse van de bovengrondse olietank kunnen verhogingen aan minerale olie en/of aromaten 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 D voormalige bovengrondse olietank van 1.500 liter
Op basis van de onderzoeksresultaten uit 1997 wordt er geen verontreiniging met olie en/of aromaten verwacht ter plaatse van de voormalige bovengrondse olietank (op een betonplaat). Om dit echter te kunnen uitsluiten wordt er onderzoek ter plaatse van deze locatie verricht conform de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740. In eerste instantie wordt alleen de grond onderzocht. Indien de resultaten (analytisch en/of zintuiglijk) aanleiding geven een verontreiniging met olie en/of aromaten te verwachten wordt eveneens het grondwater ter plaatse onderzocht. Hiervoor wordt de nog aanwezige peilbuis 01 (uit het onderzoek van 1997) gebruikt.

Gezien de deellocaties C en D zich binnen een straal van 10 meter bevinden worden deze twee deellocaties gecombineerd onderzocht.

Slootdemping (ca. 500 m^2)
De aard van het materiaal waarmee de sloot is gedempt is onbekend en is daarmee verdacht voor diverse verontreinigingen. De demping wordt 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.

Overig deel onderzoekslocatie (ca. 8.000 m^2)
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. 6.800 m^2).

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
In de waterbodem van de watergangen aan de noord- en oostzijde 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.

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	12 en 13 mei 2016	Onder leiding van de heer P. Hegeman.	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	12 en 13 mei 2016	Onder leiding van de heer P. Hegeman.	2018
Nemen waterbodemmonsters	12 en 13 mei 2016	Onder leiding van de heer P. Hegeman.	2003
Grondwatermonstername	20 mei 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 46 boringen verricht (nrs. 01 t/m 15, G01 t/m G15, R01, R02-01 t/m R02-3 , R03 en R04).

De boringen R01, R02-01 t/m R02-3 , R03 en R04 zijn verricht ter plaatse van de gedempte sloot. Boring R02-2 is voorzien van een peilbuis in verband met de zintuiglijke waarneming van een carboleumgeur en een olie-waterreactie.

De boringen 03 t/m 05 zijn verricht ter plaatse van de voormalige opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen meststoffen (deellocaties A en B). Boring 04 is voorzien van een peilbuis voor het vaststellen van de grondwaterkwaliteit.

De boringen 06 t/m 08 zijn verricht ter plaatse van de (voormalige) opslag van olie (deellocaties C en D). Tevens is vastgesteld dat de bestaande peilbuis bpb1 nog bruikbaar is voor het vaststellen van de grondwaterkwaliteit.

De overige boringen zijn verspreid over het overige deel van de onderzoekslocatie verricht. De boringen 02 en 09 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 gedempte sloot, zijn doorgezet tot minimaal 2,0 m-mv. Een deel van de overige verrichte boringen (nrs. 01, 02, 04, 06, 07, 09 en 12) zijn doorgezet tot een diepte variërend van 1,5 tot 2,2 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 15 gaten gegraven (G01 t/m G15), 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 10 slibsteken verricht (S01 t/m S10). De boringen zijn verricht met een multisampler. Tevens zijn de aanwezige schoeiingen geïnspecteerd.

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 de maximale boordiepte van 2,2 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Plaatselijk wordt in de bovengrond een veen- of zandlaag aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen
Ter plaatse van de slootdemping is zintuiglijk in de bodem ter plaatse van de boringen R01, en R02-02, in en onder een puinhoudende verhardingslaag met een carboleumgeur, een carboleumgeur en/of een olie-waterreactie waargenomen tot maximaal 1,1 m-mv. Daarnaast worden in de bodem vanaf maaiveld of onder de verhardingslaag tot maximaal 1,1 m-mv bijmengingen aan slakken, baksteen en/of beton waargenomen. De oorspronkelijke waterbodem is niet meer aangetroffen. Voorgenoemde waarnemingen kunnen duiden op verontreinigingen zware metalen, PAK, minerale olie en/of aromaten.

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

Onder de asfaltverharding langs en voor de kassen en ter plaatse van de olieopslag is respectievelijk een fundatie en verhardingslaag aangetroffen bestaande uit slakken, baksteen, beton en/of grind. De fundatie- en verhardingslaag 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 betonverharding ter plaatse van de schuur in de kas 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 monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
A en B voormalige opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen en meststoffen					
04	1,10-2,21	0,98	6,7	0,92	15
C en D (voormalige) opslag van olie					
bpb1	2,00-3,00	1,04	7,6	0,39	73
Slootdemping					
R02-2	1,40-2,40	1,08	7,4	0,57	51
Overig terreindeel					
02	1,20-2,20	0,85	6,8	1,75	61
09	1,10-2,10	0,98	6,8	3,65	16

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse van de peilbuizen 02, 04, 09 en R02-2 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. Ter plaatse van de slootkant van de onderzoekslocatie (Iepenlaan 10) zijn geen asbestverdachte beschoeiingen aangetroffen. Aan de slootkant van het buurperceel (Iepenlaan nr 6) zijn asbestverdachte platen aangetroffen die niet meer volledig intact waren. Er is visueel tijdens de bemonstering van de waterbodem geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

De waterbodem bestaat uit zwart slib. De dikte van de sliblaag varieert van 10 tot 49 cm. De gemiddelde dikte van de sliblaag bedraagt ca. 29 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

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:

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

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

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 is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. 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.

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
A en B voormalige opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen en meststoffen																
M1	03(0,12-0,50) 04(0,12-0,60) 05(0,12-0,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AW
C en D (voormalige) opslag van olie																
M2	06(0,50-1,00) 07(0,50-0,70)											-				AW
Slootdemping																
M3	R02-2(0,70-0,90)	carboleumgeur& o-w reactie+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		AW
M4	R03((0,25-0,60)	baksteen+, beton+	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	0,026		AW
Overig terreindeel																
Bovengrond																
M5	02(0,00-0,40) G02(0,00-0,50) G05(0,00-0,50) R02-3(0,00-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+	-	-	-	-	0,16	-	-	-	-	-	1,9	-	@ 0,12	IND
M6	11(0,00-0,40) 12(0,00-0,50) G09(0,00-0,50) G10(0,00-0,50) G13(0,00-0,50)		-	-	-	-	0,24	52	-	-	140	-	-	-	@ 0,13	IND
M7	09(0,00-0,40) 10(0,01-0,25) 15(0,05-0,40) G01(0,00-0,50) G06(0,00-0,40)		-	0,68	-	-	0,16	-	-	-	190	-	-	-	@ 0,15	NT
Ondergrond																
M8	01(0,80-1,20) 02(0,80-1,10) 11(0,30-0,80) 12(0,60-1,00)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		AW
M9	04(0,60-1,00) 09(0,40-0,90) R04(0,80-1,30)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		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
@ : een individuele somparameter van de OCB's-totaal overschrijdt de achtergrondwaarde

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

Bespreking resultaten

Deellocatie A en B: voormalige opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen en meststoffen
Het geselecteerde mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

> In mengmonster M1 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet en betreft indicatief ‘bodemkwaliteitsklasse AW’.

Deellocatie C en D: (voormalige) opslag van olie
Het geselecteerde grondmonster onder de puinverharding is geanalyseerd op minerale olie

> In mengmonster M2 is het gehalte minerale olie kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet en betreft indicatief ‘bodemkwaliteitsklasse AW’.

Slootdemping
De zintuiglijk meest verdachte grondmonsters zijn geselecteerde en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket.

> In het monster M3 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet en betreft indicatief ‘bodemkwaliteitsklasse AW’.
>
> In het monster M4 zijn de gehalten barium, PAK en PCB licht verhoogd en betreft indicatief ‘bodemkwaliteitsklasse AW’.

Overige terreindeel
De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond van het overige terreindeel 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.

> In de bovengrond mengmonsters M5 t/m M7 zijn enkele zware metalen en/of PAK licht verhoogd. Tevens is de som parameter drins (parametern van de bestrijdingsmiddelen totaal) licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief ‘bodemkwaliteitsklasse Industrie en Niet toepasbaar’.
>
> In het venige bovengrond mengmonster M5 zijn de gehalten kobalt, kwik, lood, molybdeen en zink licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief ‘bodemkwaliteitsklasse Industrie’.
>
> In het ondergrond mengmonsters M8 en M9 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)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl	PAK of OCB
											B	T	E	X	S	N			
A en B voormalige opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen en meststoffen																			
02	1,20-2,20	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	OCB -
C en D (voormalige) opslag van olie																			
bpb1	2,00-3,00										-	-	-	-	-	-	-		
Slootdemping																			
R02-2	1,40-2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PAK 0,62
Overig terreindeel																			
04	1,10-2,10	130	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	
09	1,10-2,10	220	-	-	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

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

Deellocatie A en B: voormalige opslag en aanmaak van de bestrijdingsmiddelen en meststoffen
Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en OCB's.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 02 is de concentratie barium en xylenen licht verhoogd.

Deellocatie C en D: (voormalige) opslag van olie
Het grondwater is geanalyseerd minerale olie en aromaten.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis bpb1 zijn geen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet aangetoond.

Slootdemping
Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket en PAK.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis R02-2 is de concentraties PAK licht verhoogd.

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 de peilbuizen 04 en 09 is de concentratie barium, nikkel en/of xylenen licht verhoogd.

4.4 Analyses asbest bodem

Grove fractie (> 20 mm)
Tijdens de visuele inspectie is geen asbestverdacht materiaal in de opgegraven grond uit de inspectiegaten G01 t/m G15 aangetroffen.

Fijne fractie (< 20 mm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie (< 20 mm) zijn drie 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 (< 20 cm) in mg/kg ds	
		serpentijn	amfibool
A1	Inspectiegaten G01 t/m 05 (0,0-0,5)	0,0	0,0
A2	Inspectiegaten G06 t/m 10 (0,0-0,5)	0,0	0,0
A3	Inspectiegaten G11 t/m 15 (0,0-0,5)	0,0	0,0

In alle drie mengmonsters van de fijne fractie is geen asbest aangetroffen. De grond kan daarom worden aangemerkt als asbestvrij.

4.5 Analyses slib

Eén mengmonster van de sliblaag in de sloten aan de noord- en oostzijde is 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 4.5 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.5: Toetsingsresultaten waterbodem

Monster referentie	Boringen	Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel	Klasse bij toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op landbodem
WB-1	S01-S10	Nooit verspreidbaar	Nooit toepasbaar	Niet Toepasbaar

Bespreking resultaten

Het slib is sterk verontreinigd met PAK en heeft geen hergebruikswaarden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Iepenlaan 10 te De Kwakel is vastgelegd.

5.1 Conclusies

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

(Voormalige) olieopslag
De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de (voormalige) opslag van olie verhogingen aan minerale olie en/of aromaten kunnen worden verwacht is niet bevestigd. Er zijn geen verhogingen in grond en grondwater aangetoond.

Slootdemping
De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de gedempte sloot diverse verhogingen kunnen worden verwacht is bevestigd. In de grond en grondwater zijn lichte verhogingen aan barium, PAK en PBC aangetoond. De voormalige slootbodem is niet aangetroffen.

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 bovengrond zijn enkele lichte verhogingen aan metalen, PAK en het bestrijdingsmiddel drins aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.

In het grondwater zijn enkele lichte verhogingen aan metalen en xylenen aangetoond.

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 geen asbest in de geïnspecteerde grond aangetroffen. De grond ter plaatse van het kassencomplex kan dan ook als 'asbestvrij' worden aangemerkt.

Waterbodem
Het slib is sterk verontreinigd met PAK en heeft geen hergebruikswaarden.

Ter plaatse van de sloten zijn aan de zijde van de onderzoekslocatie geen asbestverdachte schoeiingen aanwezig. Aan de slootzijde van buurperceel Iepenlaan 6 zijn asbestverdachte platen aangetroffen.

Een deel van de te bemonsteren sloot werd tijdens de uitvoering van het veldwerk gedempt door de eigenaar van buurperceel Iepenlaan 6. Het is bij Grondslag BV niet bekend of voorafgaand aan deze demping een waterbodemonderzoek is uitgevoerd.

(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 Industrie is. Ter plaatse van één bovengrond mengmonster is de kwaliteitsklasse Niet toepasbaar. De ondergrond betreft kwaliteitsklasse AW (schoon). Bij de boven- en ondergrond (meng)monsters die zijn beoordeeld als kwaliteitsklasse Industrie en niet Toepasbaar is dit als gevolg van lichte verhogingen aan drins (bestrijdingsmiddelen). Deze lichte verhogingen in de bovengrond vormen ons inziens geen beperkingen voor het toekomstige gebruik, omdat het aannemelijk is dat deze geen risico's geven.

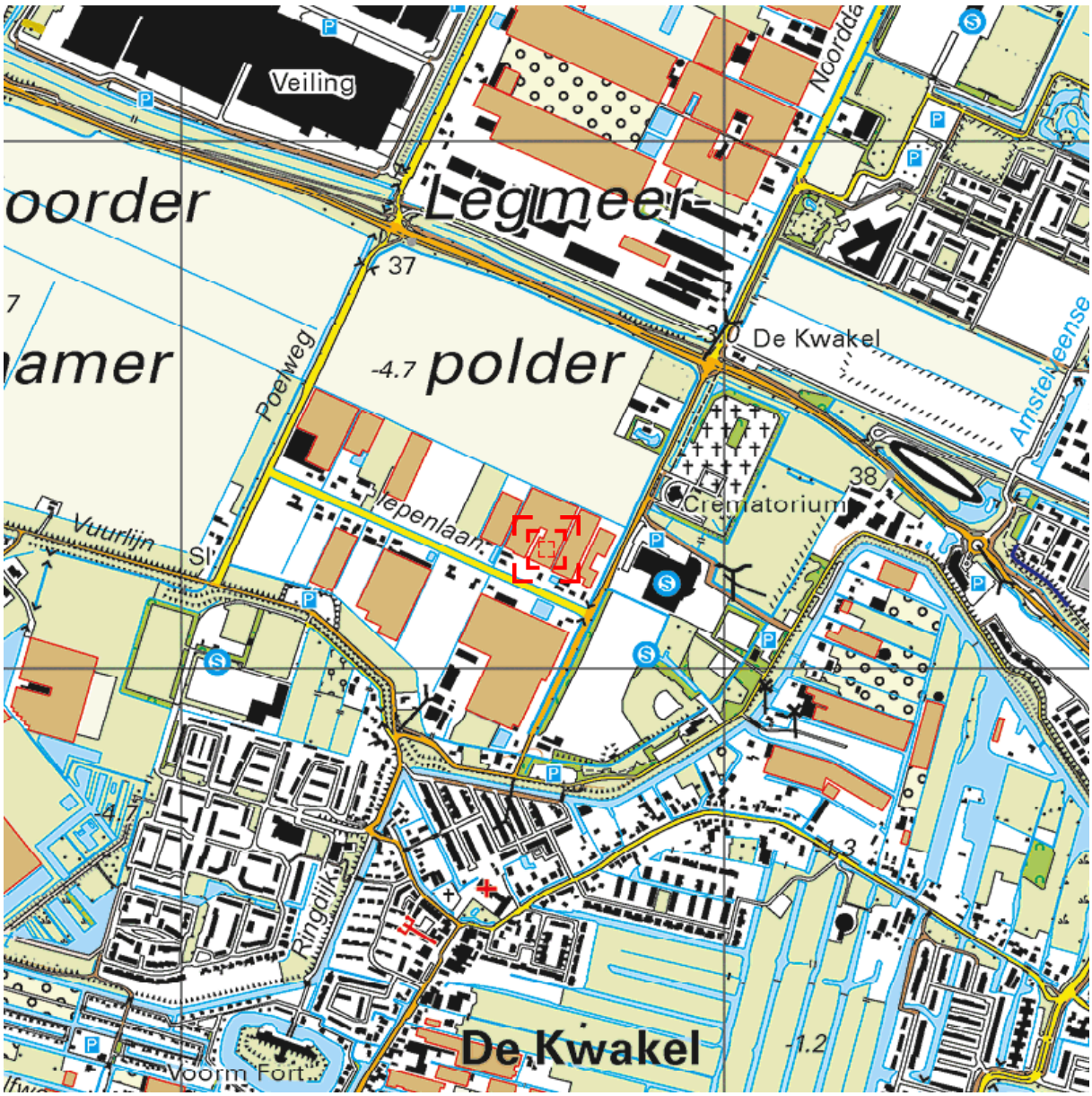
5.2 Aanbevelingen

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 verharding, bestaande uit slakken, baksteen, beton en/of grind, 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.

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



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object UITHOORN A 2232
Iepenlaan , DE KWAKEL
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

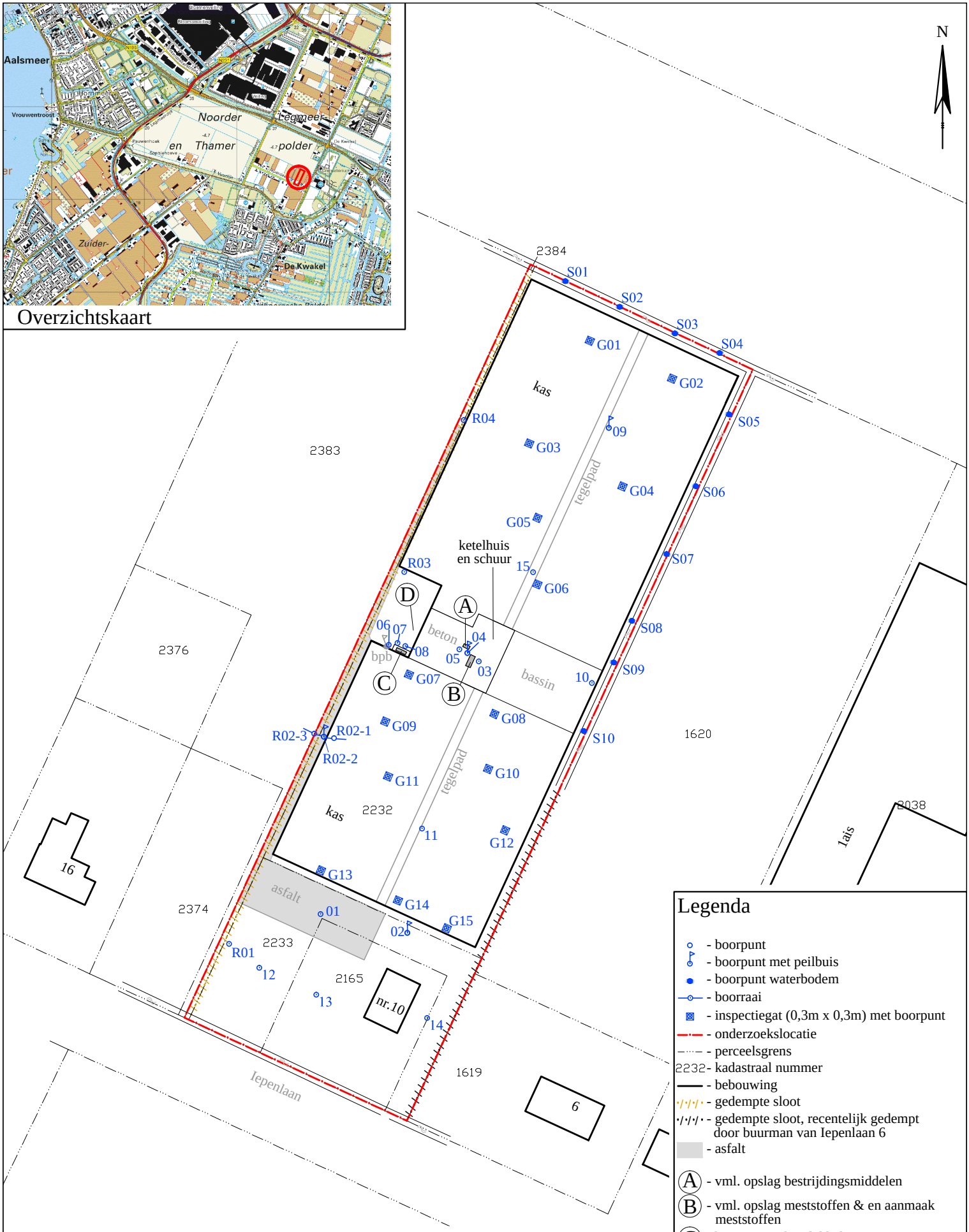
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 april 2016
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	UITHOORN
Sectie	A
Perceel	2232

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.

Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorpunt waterbodem
- boorraai
- inspectiegat (0,3m x 0,3m) met boorpunt
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- 2232 - kadastraal nummer
- bebouwing
- gedempte sloot
- gedempte sloot, recentelijk gedempt door buurman van Iepenlaan 6
- asfalt

A - vml. opslag bestrijdingsmiddelen

B - vml. opslag meststoffen & en aanmaak meststoffen

C - bg HBO-tank in lekbak

D - voormalige locatie bg olietank

grondslag bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

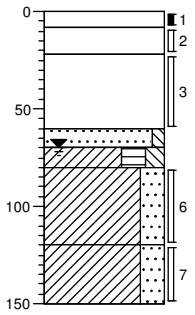
Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

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

Opdrachtgever: Boerlage Gardens BV	0 10 20 30 40 m
Project: Iepenlaan 10 te De Kwakel	Schaal: 1:1000 / Formaat: A4
	Bestandsnaam: 25379tek.dwg
Project nummer: 25379	Getekend: MM / Datum : 31-05-2016

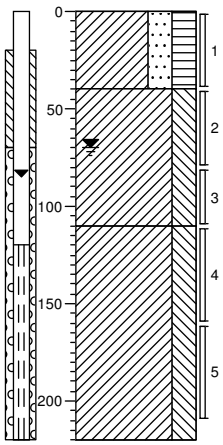
BIJLAGE II

Boring: 01



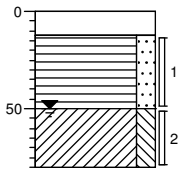
0	asfalt
8	Asfalt
22	Volledig slakken
	Sterk baksteenhoudend, matig zandhoudend
60	
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen baksteen, sporen beton, sporen schelpen, grijsbruin
80	Klei, sterk humeus, matig siltig, donkergrijs
	Klei, sterk zandig, lichtbruin
120	Klei, sterk zandig, grijs
150	

Boring: 02



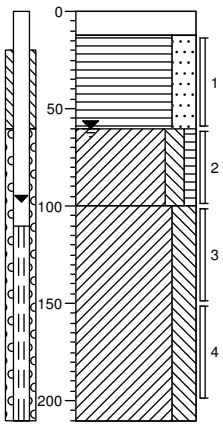
0	gras
	Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen baksteen, donkerbruin
40	
	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige
110	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
220	

Boring: 03



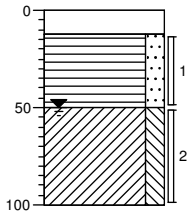
0	beton
12	Volledig beton
	Veen, matig zandig, donkerbruin, veraard
50	
	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, bruinbeige
80	

Boring: 04



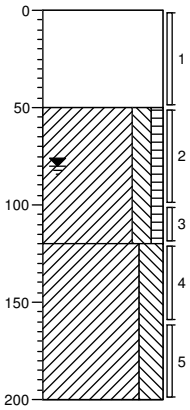
0	beton
12	Volledig beton
	Veen, sterk zandig, donkerbruin, veraard
60	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinbeige
100	
	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs
210	

Boring: 05



0	beton
12	Volledig beton
	Veen, matig zandig, donkerbruin, veraard
50	
	Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, bruinbeige
100	

Boring: 06



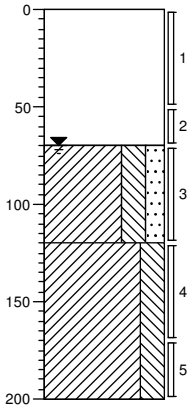
0	
	Matig betonhoudend, matig baksteenhoudend, matig zandhoudend, matig grindhoudend
50	
	Klei, matig siltig, zwak humeus, beige
120	
	Klei, sterk siltig, grijs
200	

Projectnaam: Iepenlaan 10

Project: 25379

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 07



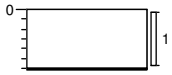
0 Matig betonhoudend, zwak baksteenhoudend, matig zandhoudend

70 Klei, sterk siltig, matig zandig, rood

120 Klei, sterk siltig, grijs

200

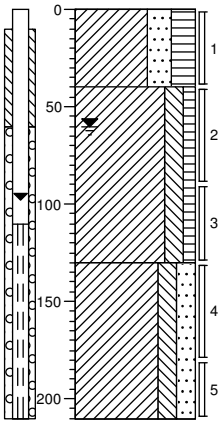
Boring: 08



0 Sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig zandhoudend

31 Gestuit op beton

Boring: 09



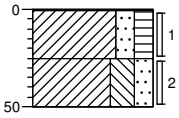
0 Klei, sterk zandig, sterk humeus, sporen schelpen, donkerbruin

40 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinbeige

130 Klei, matig siltig, matig zandig, lichtgrijs

210

Boring: 10

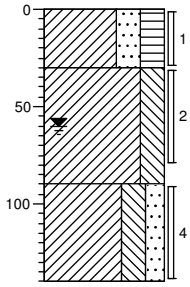


1 Houtsnippers

25 Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin

50 Klei, sterk siltig, matig zandig, sporen roest, beige

Boring: 11



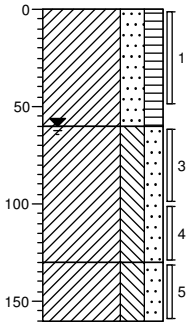
0 Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin

30 Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

90 Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtgrijs

140

Boring: 12



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

60 Klei, sterk siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige

130 Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtgrijs

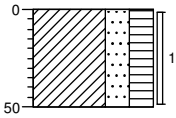
160

Projectnaam: Iepenlaan 10

Project: 25379

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 13

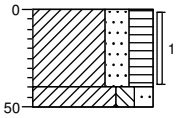


0 gras

Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin

50

Boring: 14



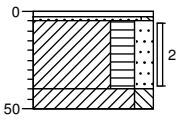
0

Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin

40

50 Klei, matig siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige

Boring: 15



tegel

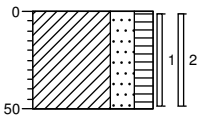
Tegel

Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige

40 Klei, sterk humeus, matig zandig, donkerbruin

50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: G 01

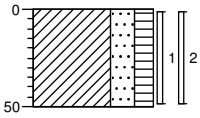


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 02

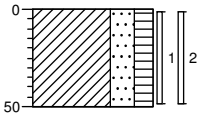


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen glas, bruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 03



0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

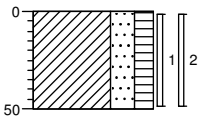
50

Projectnaam: lepenlaan 10

Project: 25379

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: G 04

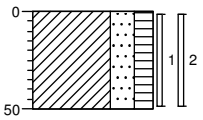


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 05

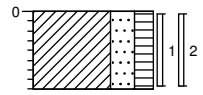


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 06

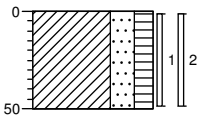


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen grind, donkerbruin, 40 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

40

Boring: G 07

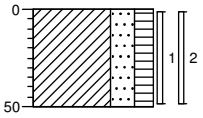


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 08

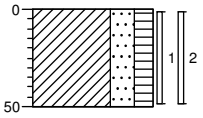


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 09

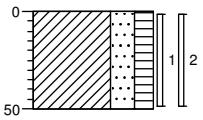


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 10

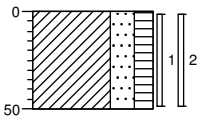


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 11

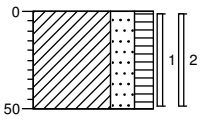


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 12

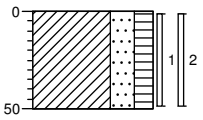


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 13

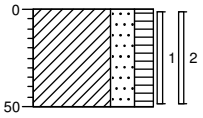


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 14

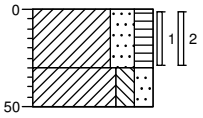


0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 45 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

50

Boring: G 15



0

Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, 30 ltr geinspecteerd, geen avm G/F 0/100

30

Klei, matig siltig, matig zandig, bruinbeige

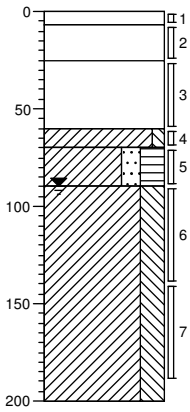
50

Projectnaam: Iepenlaan 10

Project: 25379

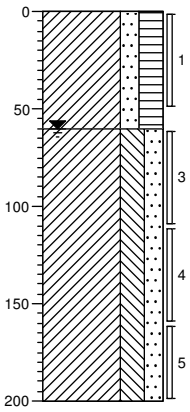
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: R 01



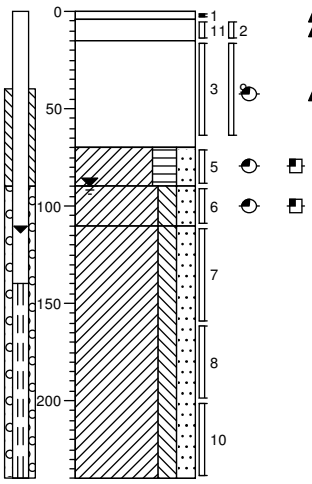
0	asfalt
7	Volledig asfalt
25	Volledig slakken, twijfel carbolineum
	Sterk baksteenhoudend, sporen grind, sporen schelpen, zwak zandhoudend, twijfel carbolineum
60	
70	Klei, zwak siltig, grijs, twijfel carbolineum
	Klei, matig zandig, sterk humeus, donker zwartgrijs
90	
	Klei, sterk siltig, grijs
200	

Boring: R 02-1



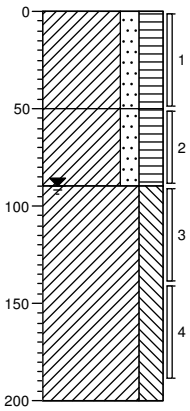
0	
	Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin
60	
	Klei, sterk siltig, matig zandig, lichtgrijs
200	

Boring: R 02-2



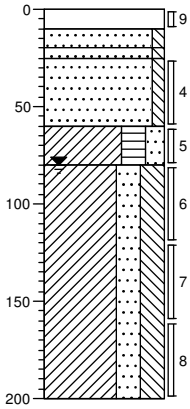
0	asfalt
4	Volledig asfalt
15	Volledig slakken
	Sterk baksteenhoudend, sporen grind, zwak betonhoudend, matig zandhoudend, zwakke carbolineumgeur, vlekt heel licht
70	
	Klei, sterk humeus, matig zandig, zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, donker zwartgrijs, vlekt heel licht
90	
	Klei, matig siltig, matig zandig, zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, lichtgrijs, vlekt heel licht
110	
	Klei, matig siltig, matig zandig, lichtgrijs
240	

Boring: R 02-3



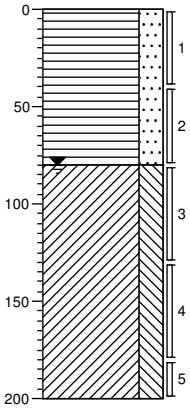
0	gras
	Klei, matig zandig, sterk humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin
50	
	Klei, matig zandig, sterk humeus, donkerbruin
90	
	Klei, sterk siltig, grijs
200	

Boring: R 03



0	asfalt
10	Volledig asfalt
20	
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak slakhoudend, zwak schelphoudend, bruin
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, beige
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kalksteenhoudend, bruin
80	
	Klei, sterk humeus, matig zandig, donker zwartgrijs
	Klei, sterk zandig, sterk siltig, grijs
200	

Boring: R 04



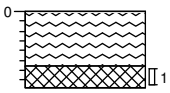
0	gras
	Veen, sterk zandig, donkerbruin, veraard veen
80	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200	

Projectnaam: Iepenlaan 10

Project: 25379

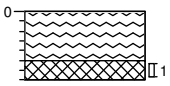
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: s 01



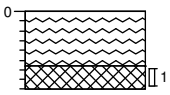
0 waterspiegel
Water
28
39 Slib, matig vast, zwart

Boring: s 02



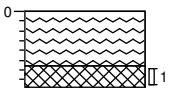
0 waterspiegel
Water
25
35 Slib, matig vast, zwart

Boring: s 03



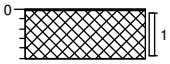
0 waterspiegel
Water
28
40 Slib, matig vast, zwart

Boring: s 04



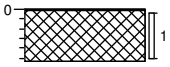
0 waterspiegel
Water
28
39 Slib, matig vast, zwart

Boring: s 05



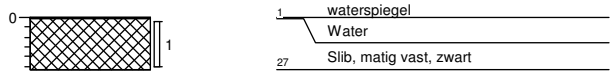
1 waterspiegel
Water
25 Slib, matig vast, zwart

Boring: s 06

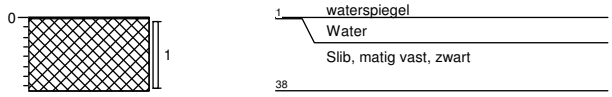


1 waterspiegel
Water
27 Slib, matig vast, zwart

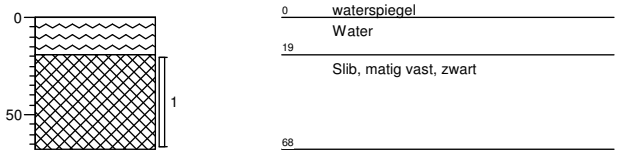
Boring: s 07



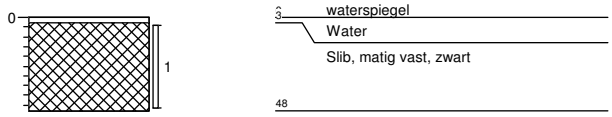
Boring: s 08



Boring: s 09



Boring: s 10



Projectnaam: Iepenlaan 10

Project: 25379

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE III-1

Project	**25379-Iepenlaan 10**
Certificaten	**592567**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 24 mei 2016 08:27

Monsterreferentie	**2065264**
Monsteromschrijving	M1 03 (12-50) 04 (12-60) 05 (12-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	14.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	21.5	**25**				
Droogrest							
droogrest	%	56	**56.0**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	66	**74**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	**6.7**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**12**	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	**0.13**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**35**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**17**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**57**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	**40**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.24**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0034**	-	0.02	0.51	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
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	< 0.001	**< 0.00049**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00097**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00049**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0015**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.010**	-	0.4		

Monsterreferentie	**2065265**							
Monsteromschrijving	M2 06 (50-100) 07 (50-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	78.1	**78.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Monsterreferentie	**2065266**							
Monsteromschrijving	M3 R 02-2 (70-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	17.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	57.4	**57.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	**89**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	**9.0**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	**5.8**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	**25**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	**78**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**73**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**0.71**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0032**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**2065267**							
Monsteromschrijving	M4 R 03 (25-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	94	**94.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**440**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**14**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	**11**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	**0.07**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**18**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**120**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	**2.4**	1.6 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.026**	1.3 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**2065268**							
Monsteromschrijving	M5 02 (0-40) G 02 (0-50) G 05 (0-50) R 02-3 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	17.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	17.5	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	61	**61.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	88	**120**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	**0.36**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**6.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	**0.16**	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	**44**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**19**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**120**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	**150**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	**1.9**	1.3 AW	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0046**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.00059**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00082**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.009	**0.0053**	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.023	**0.013**	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.036	**0.021**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.2	**0.12**	7.9 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00082**	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00082**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.28	**0.16**	-	0.4			

Monsterreferentie	**2065269**							
Monsteromschrijving	M6 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50) G 13 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	16.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	61.9	**61.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	74	**140**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	**0.42**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	**8.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**20**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	**0.24**	1.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	**52**	1.0 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**140**	1.0 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	**54**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.33**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0039**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.00060**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00084**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.0016**	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.009	**0.0052**	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.008	**0.0046**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.22	**0.13**	8.9 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.25	**0.15**	-	0.4			

Monsterreferentie	**2065270**							
Monsteromschrijving	M7 09 (0-40) 10 (1-25) 15 (5-40) G 01 (0-50) G 06 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	16.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	63.6	**63.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	82	**140**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	**0.68**	1.1 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**8.6**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	**0.16**	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	**44**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**24**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	**190**	1.4 AW	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	**68**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	**0.56**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0030**	-	0.02	0.51	1	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.00062**	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00086**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.009	**0.0056**	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.024	**0.015**	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.0043**	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.24	**0.15**	10 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00086**	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00086**	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.29	**0.18**	-	0.4			

Monsterreferentie	**2065271**							
Monsteromschrijving	M8 01 (80-120) 02 (80-110) 11 (30-80) 12 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	72.9	**72.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**7.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.0**	-	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	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**42**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**2065272**							
Monsteromschrijving	M9 04 (60-100) 09 (40-90) R 04 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	66.1	**66.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**39**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**7.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.3**	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 9**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	**40**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 70**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**25379-Iepenlaan 10**
Certificaten	**592567**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 24 mei 2016 09:10

Monsterreferentie	**2065264**
Monsteromschrijving	M1 03 (12-50) 04 (12-60) 05 (12-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	14.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	21.5	**25**				
Droogrest							
droogrest	%	56	**56.0**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	66	**74**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	**6.7**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**12**	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	**0.13**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**35**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**17**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**57**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	**40**	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.24**	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0034**	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
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	< 0.001	**< 0.00049**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00097**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00049**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0015**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00097**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	**< 0.010**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2065264: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**2065265**							
Monsteromschrijving	M2 06 (50-100) 07 (50-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	78.1	**78.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Toetsoordeel monster 2065265:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**2065266**							
Monsteromschrijving	M3 R 02-2 (70-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	17.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.1	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	57.4	**57.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	**89**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	**9.0**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.2	**5.8**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	**25**	-	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	61	**78**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**73**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**0.71**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0032**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2065266:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**2065267**							
Monsteromschrijving	M4 R 03 (25-60)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	94	**94.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**440**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**14**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	**11**	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	**0.07**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**18**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**120**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	**2.4**	WO	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.026**	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2065267:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**2065268**						
Monsteromschrijving	M5 02 (0-40) G 02 (0-50) G 05 (0-50) R 02-3 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	17.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	17.5	**25**				
Droogrest							
droogrest	%	61	**61.0**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	88	**120**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	**0.36**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**6.5**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**14**	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	**0.16**	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	44	**44**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**19**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**120**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	250	**150**	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	**1.9**	WO	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0046**	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.00059**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00082**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00041**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.009	**0.0053**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.023	**0.013**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.036	**0.021**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.2	**0.12**	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00082**	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00082**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.28	**0.16**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2065268:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**2065269**						
Monsteromschrijving	M6 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50) G 13 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	16.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	10.6	**25**				
Droogrest							
droogrest	%	61.9	**61.9**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	74	**140**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	**0.42**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	**8.2**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**20**	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	**0.24**	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	47	**52**	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**25**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**140**	WO	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	**54**	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	**0.33**	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0039**	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.00060**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00084**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.0016**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.009	**0.0052**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	**0.0046**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.22	**0.13**	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.25	**0.15**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2065269:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**2065270**							
Monsteromschrijving	M7 09 (0-40) 10 (1-25) 15 (5-40) G 01 (0-50) G 06 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	16.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.6	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	63.6	**63.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	82	**140**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.71	**0.68**	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**8.6**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	**22**	-	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	40	**44**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**24**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	**190**	WO	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	**68**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	**0.56**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0030**	-	0.02	0.04	0.5	
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.00062**	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00086**	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00043**	-	0.003			
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.009	**0.0056**	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.024	**0.015**	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.0043**	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.24	**0.15**	NT	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00086**	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	**0.002**	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00086**	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.29	**0.18**	-	0.4			
Toetsoordeel monster 2065270:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie	**2065271**							
Monsteromschrijving	M8 01 (80-120) 02 (80-110) 11 (30-80) 12 (60-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.9	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	72.9	**72.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**7.5**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.0**	-	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	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**42**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2065271:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**2065272**							
Monsteromschrijving	M9 04 (60-100) 09 (40-90) R 04 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.8	**25**					
Droogrest								
droogrest	%	66.1	**66.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**39**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**7.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.3**	-	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	9	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	**40**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 70**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 2065272:	Altijd toepasbaar

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

Project	**25379-Iepenlaan 10**
Certificaten	**593759**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 1.1.0**

Toetsdatum: 26 mei 2016 09:09

Monsterreferentie	**2068151**
Monsteromschrijving	02 (120-220)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	160		3.2 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.6		-	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		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	37		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
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	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.4		2.0 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 2068151:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**2068152**							
Monsteromschrijving	04 (110-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.4		-	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	24		1.6 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
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	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
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 2068152:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	**2068153**							
Monsteromschrijving	09 (110-210)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	220		4.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	9.2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	4.1		-	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	4		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	68		4.5 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	23		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
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	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2068153:				Overschrijding Streefwaarde				

Monsterreferentie	**2068154**							
Monsteromschrijving	bpb1 (200-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
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	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Toetsoordeel monster 2068154:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	**2068155**							
Monsteromschrijving	R02-2 (140-240)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	30		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) 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	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
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	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 2068155:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie	**2068219**							
Monsteromschrijving	R02-2 (140-240)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Polycyclische koolwaterstoffen								
anthraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0007	2.50035	5	
benzo(a)antraceen	µg/l	< 0.01		-	0.0001	0.25005	0.5	
benzo(a)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0005	0.02525	0.05	
benzo(ghi)peryleen	µg/l	< 0.01		-	0.0003	0.02515	0.05	
benzo(k)fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05	
chryseen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.1015	0.2	
fenantreen	µg/l	0.06		20 S	0.003	2.5015	5	
fluoranteen	µg/l	< 0.01		-	0.003	0.5015	1	
indeno(123-cd)pyreen	µg/l	< 0.01		-	0.0004	0.0252	0.05	
naftaleen	µg/l	0.5		50 S	0.01	35.005	70	
Sommaties								
som PAK (10)	µg/l	0.62		0.64 I				

Toetsoordeel monster 2068219:	Overschrijding Streefwaarde

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

BIJLAGE III-2

Project	**25379-Iepenlaan 10**
Certificaten	**592565**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 24 mei 2016 08:14

Monsterreferentie	**2065260**
Monsteromschrijving	WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	16.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	11.8	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**240**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	**0.55**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**5.4**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**16**	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	**0.11**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	38	**41**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**18**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	540	**680**	IND	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	**1000**	NT	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	78	**47**	NT>I	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	**0.0084**	-	0.02	0.04	0.5
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.00084**	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.0012**	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.014	**0.0084**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.014	**0.0082**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	**0.0036**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.03	**0.018**	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.074	**0.044**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2065260: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**25379-Iepenlaan 10**
Certificaten	**592565**
Toetsing	**T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**
Toetsversie	**BoToVa 1.2.0** Toetsdatum: 24 mei 2016 08:15

Monsterreferentie	**2065260**
Monsteromschrijving	WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	16.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	11.8	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	140	**240**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	**0.55**	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**5.4**	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**16**	-	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	**0.11**	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	38	**41**	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	A	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**18**	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	540	**680**	B	140	563	2000
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	**1000**	A	190	1250	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	78	**47**	NoT	1.5	9	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	**0.00060**	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	**0.00084**	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.006	**0.0025**	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.0018**	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	**0.0018**	-	0.0025	0.018	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	**0.0084**	-	0.02	0.139	1
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
aldrin	mg/kg ds	0.001	**0.00060**	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	0.018	**0.011**	B	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	0.011	**0.0066**	B	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	0.001	**0.00060**	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.0012**	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00042**	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.034	**0.020**	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.03	**0.018**	B	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	**< 0.0017**	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.074	**0.045**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2065260: Nooit toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NoT	Nooit toepasbaar
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	**25379-Iepenlaan 10**
Certificaten	**592565**
Toetsing	**T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 24 mei 2016 08:17

Monsterreferentie	**2065260**
Monsteromschrijving	WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	16.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	11.8	**25**				
Metalen ICP-AES							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	**0.55**	0.0	V	13	7.5
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	**1000**		V	5000	3000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	78	**47**		NoV	40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	**0.0084**			1	
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.014	**0.0084**			34	
som DDE	mg/kg ds	0.014	**0.0082**			2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.006	**0.0036**			1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.03	**0.018**			4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	0.018		4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.00084**	0.001		4	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPaf metalen	%		**69.346**		NV		50
msPaf organisch	%		**41.063**		NV		20

Toetsoordeel monster 2065260:	Nooit verspreidbaar

Legenda	
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar
NoV	Nooit verspreidbaar

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk	:	25379-Iepenlaan 10
Ons kenmerk	:	Project 592567
Validatieref.	:	592567_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	LOVN-BGRJ-OINC-AEPQ
Bijlage(n)	:	8 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065264 = M1 03 (12-50) 04 (12-60) 05 (12-50)
2065268 = M5 02 (0-40) G 02 (0-50) G 05 (0-50) R 02-3 (0-50)
2065269 = M6 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50) G 13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**12/05/2016**	**12/05/2016**	**13/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:		**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Startdatum	:		**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Monstercode	:		**2065264**	**2065268**	**2065269**
Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**< 1**	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest		%	**56,0**	**61,0**	**61,9**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**14,4**	**17,0**	**16,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**21,5**	**17,5**	**10,6**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**66**	**88**	**74**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**0,40**	**0,44**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**6,0**	**5,0**	**4,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**12**	**14**	**17**
S kwik (Hg) FIAS/Fims		mg/kg ds	**0,13**	**0,15**	**0,21**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**35**	**44**	**47**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**15**	**15**	**15**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**55**	**110**	**110**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**58**	**250**	**91**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,11**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,29**	**0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,47**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,40**	**0,11**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,16**	**0,07**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,25**	**0,08**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,15**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,24**	**0,07**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,60**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**0,59**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**3,3**	**0,56**
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**	**0,002**	**0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**0,002**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,008**	**0,006**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065264 = M1 03 (12-50) 04 (12-60) 05 (12-50)
2065268 = M5 02 (0-40) G 02 (0-50) G 05 (0-50) R 02-3 (0-50)
2065269 = M6 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50) G 13 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/05/2016**	**12/05/2016**	**13/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065264**	**2065268**	**2065269**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,006**	**0,002**
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**	**0,022**	**0,008**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,008**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,028**	**0,007**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,11**	**0,22**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,091**	**< 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**	**0,001**	**0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	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**	**0,009**	**0,003**
	som DDE	mg/kg ds	**0,001**	**0,023**	**0,009**
	som DDT	mg/kg ds	**0,001**	**0,036**	**0,008**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,004**	**0,068**	**0,019**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,20**	**0,22**
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**	**0,28**	**0,25**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,015**	**0,28**	**0,25**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065270 = M7 09 (0-40) 10 (1-25) 15 (5-40) G 01 (0-50) G 06 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065270**
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	%	**63,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**16,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**11,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**82**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,71**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**19**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,14**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**40**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**150**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**110**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,08**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,17**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,07**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,13**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,08**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,10**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,11**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,10**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,91**
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065270 = M7 09 (0-40) 10 (1-25) 15 (5-40) G 01 (0-50) G 06 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065270**
Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,004**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,005**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,023**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,006**
S	aldrin	mg/kg ds	**0,002**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,24**
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	**0,009**
	som DDE	mg/kg ds	**0,024**
	som DDT	mg/kg ds	**0,007**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,040**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,24**
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 (waterbodem)	mg/kg ds	**0,29**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,29**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065265 = M2 06 (50-100) 07 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065265**
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	%	**78,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**

Organische parameters - niet aromatisch

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

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065266 = M3 R 02-2 (70-90)
2065267 = M4 R 03 (25-60)
2065271 = M8 01 (80-120) 02 (80-110) 11 (30-80) 12 (60-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**12/05/2016**	**12/05/2016**	**12/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht		:	**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Startdatum		:	**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Monstercode		:	**2065266**	**2065267**	**2065271**
Matrix		:	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g		**< 1**	**< 1**	**< 1**
S soort artefact			nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droogrest	%		**57,4**	**94,0**	**72,9**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)		**17,9**	**0,9**	**1,3**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)		**11,1**	**3,8**	**7,9**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)	mg/kg ds		**49**	**140**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds		**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds		**5,1**	**4,7**	**3,5**
S koper (Cu)	mg/kg ds		**5,2**	**5,7**	**< 5,0**
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds		**0,08**	**0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds		**23**	**12**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds		**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds		**14**	**7**	**9**
S zink (Zn)	mg/kg ds		**61**	**55**	**23**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds		**130**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen	mg/kg ds		**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds		**0,15**	**0,33**	**0,07**
S anthraceen	mg/kg ds		**0,09**	**0,15**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds		**0,27**	**0,47**	**0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds		**0,11**	**0,23**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds		**0,14**	**0,26**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		**0,09**	**0,15**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds		**0,13**	**0,22**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		**0,14**	**0,32**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds		**0,10**	**0,28**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds		**1,3**	**2,4**	**0,40**
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		**0,006**	**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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065272 = M9 04 (60-100) 09 (40-90) R 04 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065272**
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	%	**66,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**10,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**21**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,0**
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	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**25**
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	**0,06**
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	**0,38**
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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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.

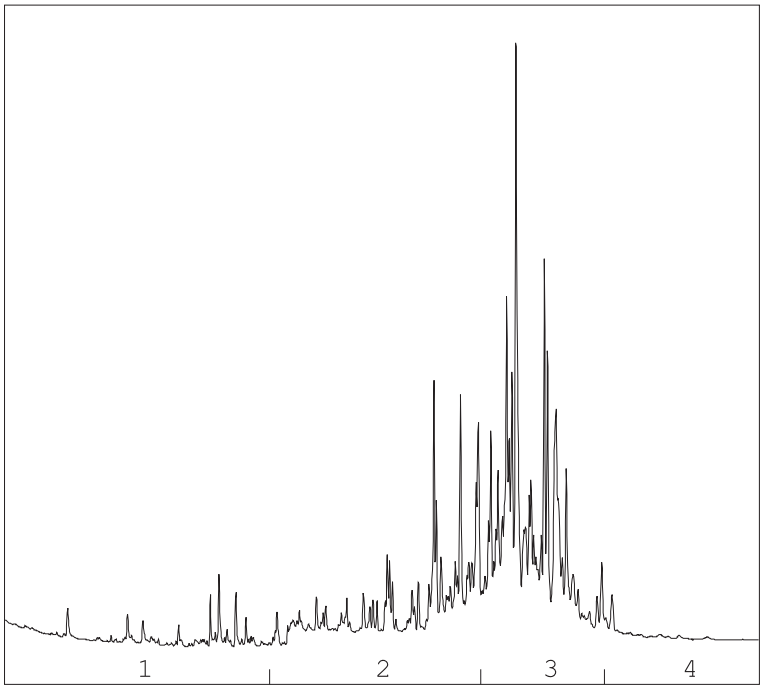
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2065264
Project omschrijving : 25379-Iepenlaan 10
Uw referentie : M1 03 (12-50) 04 (12-60) 05 (12-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	72 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

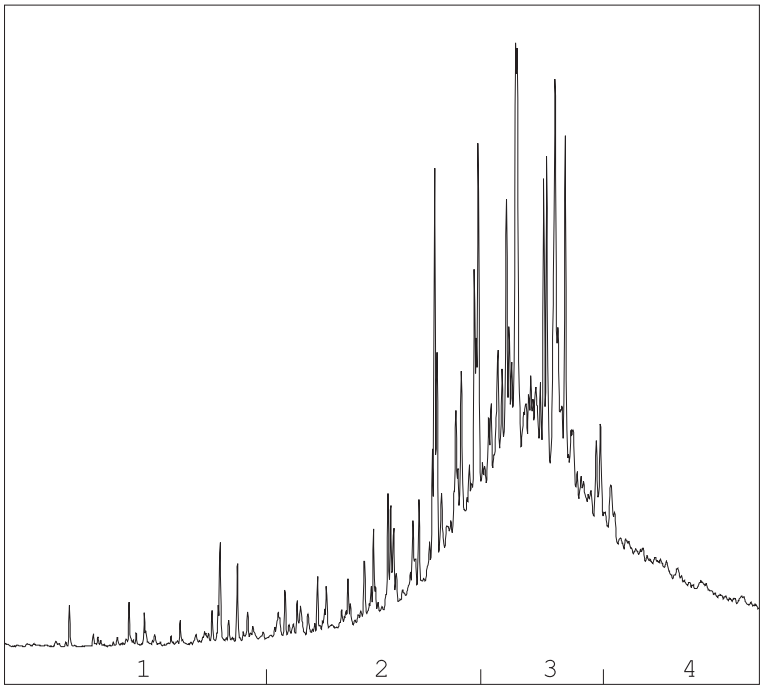
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2065268
Project omschrijving : 25379-Iepenlaan 10
Uw referentie : M5 02 (0-40) G 02 (0-50) G 05 (0-50) R 02-3 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	25 %
3)	fractie C29 - C35	53 %
4)	fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 250 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)

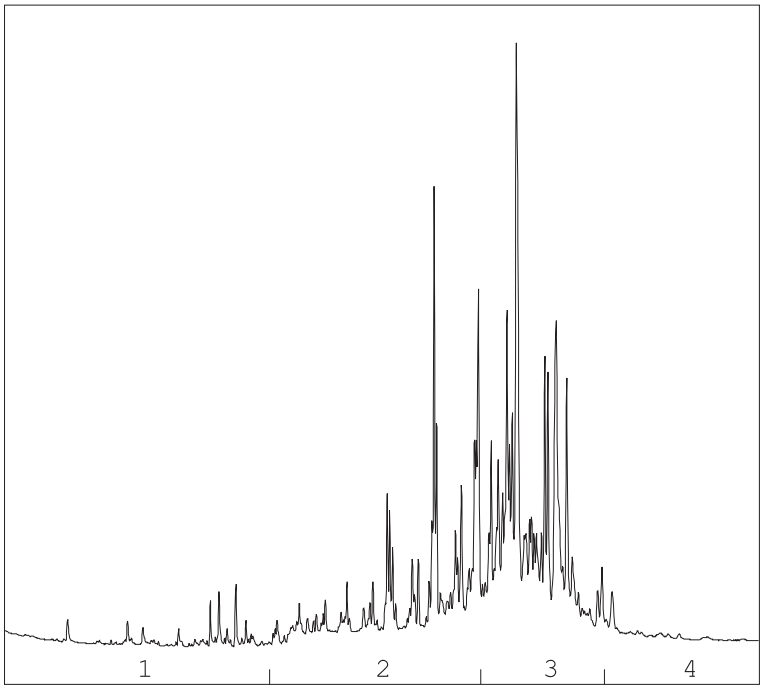
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2065269
Project omschrijving : 25379-Iepenlaan 10
Uw referentie : M6 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50) G 13 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	32 %
3)	fractie C29 - C35	66 %
4)	fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 91 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)

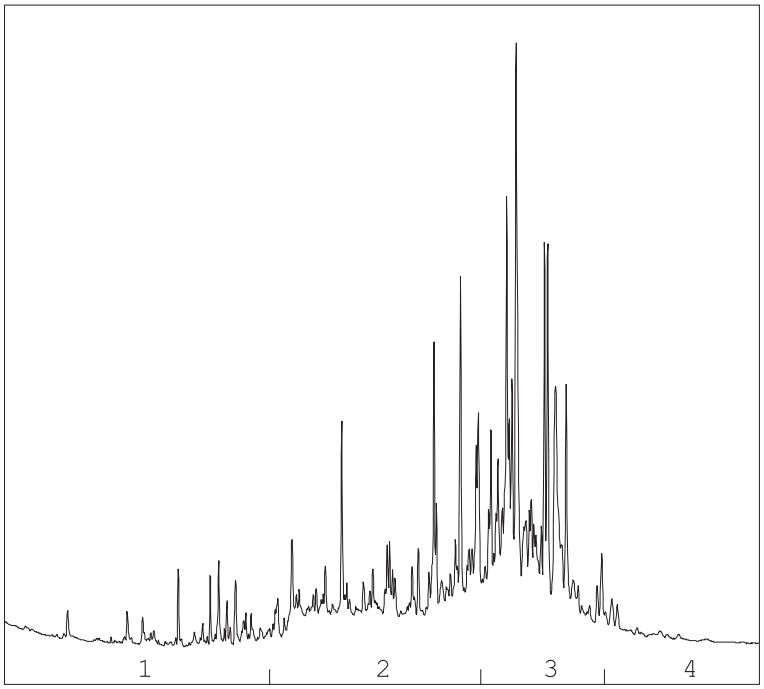
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2065270
Project omschrijving : 25379-Iepenlaan 10
Uw referentie : M7 09 (0-40) 10 (1-25) 15 (5-40) G 01 (0-50) G 06 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	55 %
4)	fractie C35 -< C40	2 %

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 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)

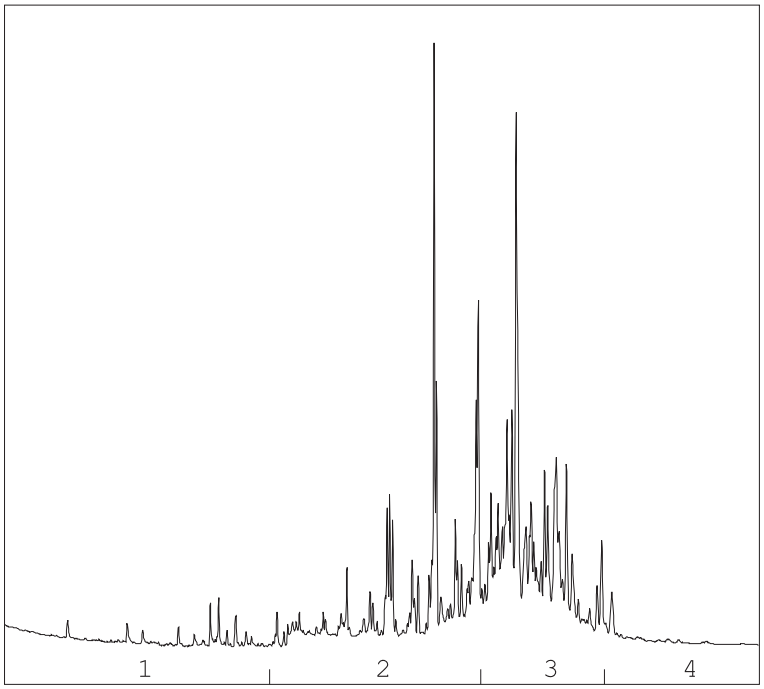
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2065266
Project omschrijving : 25379-Iepenlaan 10
Uw referentie : M3 R 02-2 (70-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	37 %
3)	fractie C29 - C35	59 %
4)	fractie C35 -< C40	2 %

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 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
2065264	M1 03 (12-50) 04 (12-60) 05 (12-50)	03	0.12-0.5	2136775AA
		04	0.12-0.6	2136788AA
		05	0.12-0.5	2136767AA
2065268	M5 02 (0-40) G 02 (0-50) G 05 (0-50) R 02-3 (0-50)	02	0-0.4	2149051AA
		G 02	0-0.5	2148832AA
		G 05	0-0.5	2148854AA
		R 02-3	0-0.5	2148245AA
2065269	M6 11 (0-30) 12 (0-50) 13 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50) G 13 (0-50)	11	0-0.3	2149073AA
		12	0-0.5	2149010AA
		13	0-0.5	2149002AA
		G 09	0-0.5	2149063AA
		G 10	0-0.5	2149075AA
		G 13	0-0.5	2149067AA
2065270	M7 09 (0-40) 10 (1-25) 15 (5-40) G 01 (0-50) G 06 (0-40)	09	0-0.4	2148892AA
		10	0.01-0.25	2148239AA
		G 01	0-0.5	2148897AA
		15	0.05-0.4	2149007AA
		G 06	0-0.4	2148896AA
2065265	M2 06 (50-100) 07 (50-70)	06	0.5-1	2148262AA
		07	0.5-0.7	2148237AA
2065266	M3 R 02-2 (70-90)	R 02-2	0.7-0.9	2148627AA
2065267	M4 R 03 (25-60)	R 03	0.25-0.6	2149055AA
2065271	M8 01 (80-120) 02 (80-110) 11 (30-80) 12 (60-100)	11	0.3-0.8	2149062AA
		02	0.8-1.1	2149061AA
		12	0.6-1	2149005AA
		01	0.8-1.2	2149050AA
2065272	M9 04 (60-100) 09 (40-90) R 04 (80-130)	04	0.6-1	2151373AA
		09	0.4-0.9	2148895AA
		R 04	0.8-1.3	2101894AA

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592567**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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.

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

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	: 25379-Iepenlaan 10
Ons kenmerk	: Project 593759
Validatieref.	: 593759_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: KLGU-AGIV-RBOX-ZPAN
Bijlage(n)	: 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 mei 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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **593759**
Project omschrijving : **25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2068151 = 02 (120-220)
2068153 = 09 (110-210)
2068155 = R02-2 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/05/2016**	**20/05/2016**	**20/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/05/2016**	**20/05/2016**	**20/05/2016**
Startdatum	:	**20/05/2016**	**20/05/2016**	**20/05/2016**
Monstercode	:	**2068151**	**2068153**	**2068155**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l	**160**	**220**	**30**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**4,6**	**9,2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**4,1**	**< 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	**< 2**	**4,0**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**4,5**	**68**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l	**37**	**23**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
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 tolueen	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	**0,3**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,4**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S vinylchloride	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**593759**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2068152 = 04 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/05/2016**
Startdatum	:	**20/05/2016**
Monstercode	:	**2068152**
Matrix	:	**Grondwater**

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

S	barium (Ba)	µg/l	**130**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**4,4**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**2,4**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**24**
S	zink (Zn)	µg/l	**< 10**

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	tolueen	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	**0,3**

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	1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichlooretheen	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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**593759**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2068152 = 04 (110-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/05/2016**
Startdatum	:	**20/05/2016**
Monstercode	:	**2068152**
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**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**593759**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2068154 = bpb1 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/05/2016**
Startdatum	:	**20/05/2016**
Monstercode	:	**2068154**
Matrix	:	**Grondwater**

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	tolueen	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**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**593759**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2068219 = R02-2 (140-240)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**20/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**20/05/2016**
Startdatum	:	**20/05/2016**
Monstercode	:	**2068219**
Matrix	:	**Grondwater**

Monstervoorbewerking

centrifugeren waterm.		**uitgevoerd**

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S	anthraceen	µg/l	**< 0,01**
S	benzo(a)antraceen	µg/l	**< 0,01**
S	benzo(a)pyreen	µg/l	**< 0,01**
S	benzo(ghi)peryleen	µg/l	**< 0,01**
S	benzo(k)fluoranteen	µg/l	**< 0,01**
S	chryseen	µg/l	**< 0,01**
S	fenantreen	µg/l	**0,06**
S	fluoranteen	µg/l	**< 0,01**
S	indeno(123-cd)pyreen	µg/l	**< 0,01**
S	naftaleen	µg/l	**0,50**
S	som PAK (10)	µg/l	**0,62**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**593759**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**593759**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
2068151	02 (120-220)	02	1.2-2.2	0266186YA
		02	1.2-2.2	0170693MM
2068153	09 (110-210)	09	1.1-2.1	0266191YA
		09	1.1-2.1	0170681MM
2068155	R02-2 (140-240)	r02-2		0264213YA
		r02-2		0170674MM
2068152	04 (110-210)	04	1.1-2.1	0266187YA
		04	1.1-2.1	0170680MM
		04	1.1-2.1	0001842PA
2068154	bpb1 (200-300)	bpb1		0266204YA
2068219	R02-2 (140-240)	R02-2		0137573HC

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**593759**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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-, 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.

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
PAKs	:	Conform AS3110 prestatieblad 4
Aromaten (BTEXXN)	:	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

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

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

Uw kenmerk	:	25379-Iepenlaan 10
Ons kenmerk	:	Project 592566
Validatieref.	:	592566_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	RFIJ-MCHT-XXAZ-WJEV
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592566**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065261 = A1 G 01 (0-50) G 02 (0-50) G 03 (0-50) G 04 (0-50) G 05 (0-50)
2065262 = A2 G 06 (0-40) G 07 (0-50) G 08 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50)
2065263 = A3 G 11 (0-50) G 12 (0-50) G 13 (0-50) G 14 (0-50) G 15 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/05/2016**	**13/05/2016**	**13/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**	**17/05/2016**	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065261**	**2065262**	**2065263**
Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Asbestonderzoek

S	asbestonderzoek	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592566**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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 (2003)/NEN 5897 (2005), 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592566**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
2065261	A1 G 01 (0-50) G 02 (0-50) G 03 (0-50) G 04 (0-50) G 05 (0-50)	A1 G 01 (0-50) G 02 (0-50) G 03 (0-50) G 04 (0-50) G 05 (0-50)	0-0.5	0237696DD
2065262	A2 G 06 (0-40) G 07 (0-50) G 08 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50)	A2 G 06 (0-40) G 07 (0-50) G 08 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50)	0-0.5	0237697DD
2065263	A3 G 11 (0-50) G 12 (0-50) G 13 (0-50) G 14 (0-50) G 15 (0-30)	A3 G 11 (0-50) G 12 (0-50) G 13 (0-50) G 14 (0-50) G 15 (0-30)	0-0.3	0237698DD

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **592566**
Project omschrijving : **25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **2065261**
Uw referentie : **A1 G 01 (0-50) G 02 (0-50) G 03 (0-50) G 04 (0-50) G 05 (0-50)**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 23-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10630 g
Droge massa aangeleverde monster : 7037 g
Percentage droogrest : **66,2** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6718,6	97,5	9,4	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	55,9	0,8	3,4	6,08	0	0,0
1-2 mm	47,8	0,7	10,2	21,34	0	0,0
2-4 mm	33,1	0,5	33,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	25,5	0,4	25,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	5,4	0,1	5,4	100,00	0	0,0
>16 mm	5,1	0,1	5,1	100,00	0	0,0
Totaal	**6891,4**	**100,0**	**92,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
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	**<1,9**	**0,0**	**1,8**	**<1,9**	**0,0**	**1,8**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,9 mg/kg ds**

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **592566**
Project omschrijving : **25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **2065262**
Uw referentie : **A2 G 06 (0-40) G 07 (0-50) G 08 (0-50) G 09 (0-50) G 10 (0-50)**

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
Datum geanalyseerd : 23-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 10440 g
Droge massa aangeleverde monster : 6890 g
Percentage droogrest : **66,0 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6359,8	94,7	18,0	0,28	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	65,6	1,0	3,8	5,79	0	0,0
1-2 mm	67,9	1,0	17,7	26,07	0	0,0
2-4 mm	58,5	0,9	58,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	75,2	1,1	75,2	100,00	0	0,0
8-16 mm	60,7	0,9	60,7	100,00	0	0,0
>16 mm	24,5	0,4	24,5	100,00	0	0,0
Totaal	**6712,2**	**100,0**	**258,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0
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	**<1,8**	**0,0**	**1,7**	**<1,8**	**0,0**	**1,7**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,8 mg/kg ds**

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : **592566**
Project omschrijving : **25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Monstercode : **2065263**
Uw referentie : **A3 G 11 (0-50) G 12 (0-50) G 13 (0-50) G 14 (0-50) G 15 (0-30)**

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 20-05-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11100 g
Droge massa aangeleverde monster : 8159 g
Percentage droogrest : **73,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7733,4	96,7	9,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	66,3	0,8	6,3	9,50	0	0,0
1-2 mm	66,6	0,8	18,0	27,03	0	0,0
2-4 mm	62,5	0,8	62,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	44,8	0,6	44,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	22,2	0,3	22,2	100,00	0	0,0
>16 mm	1,0	0,0	1,0	100,00	0	0,0
Totaal	**7996,8**	**100,0**	**164,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	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	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
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	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**<1,1**	**0,0**	**1,1**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592566**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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 (2003)	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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

eurofins | Omegam

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

Uw kenmerk	:	25379-Iepenlaan 10
Ons kenmerk	:	Project 592565
Validatieref.	:	592565_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	UZOR-HEQI-VWVT-IMWY
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 mei 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
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592565**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065260 = WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065260**
Matrix	:	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking			
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	zeven veldvochtig (< 2 mm)		**n.v.t.**
S	soort artefact		geen
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	indamprest	% (m/m)	**41,7**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**17,5**
Q	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**82,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**16,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**11,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**140**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,58**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**
S	kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**38**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**1,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**540**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**1700**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,26**
S	fenantreen	mg/kg ds	**14**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,80**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**24**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**4,1**
S	chryseen	mg/kg ds	**9,6**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**6,2**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**7,1**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**6,1**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**5,9**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**78**
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	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,006**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,003**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,003**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592565**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Monsterreferenties
2065260 = WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/05/2016**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/05/2016**
Startdatum	:	**17/05/2016**
Monstercode	:	**2065260**
Matrix	:	**Waterbodem**

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,014**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,005**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,009**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,013**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,002**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,004**
S	aldrin	mg/kg ds	**0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,018**
S	endrin	mg/kg ds	**0,011**
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	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**
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	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	pentachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,014**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,014**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,006**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,034**
	som drins (3)	mg/kg ds	**0,030**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**
S	som HCHs (4)	mg/kg ds	**0,003**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,074**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,074**
	som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	**0,003**

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.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592565**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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	:	**WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)**
Monstercode	:	**2065260**

Opmerking(en) bij resultaten:

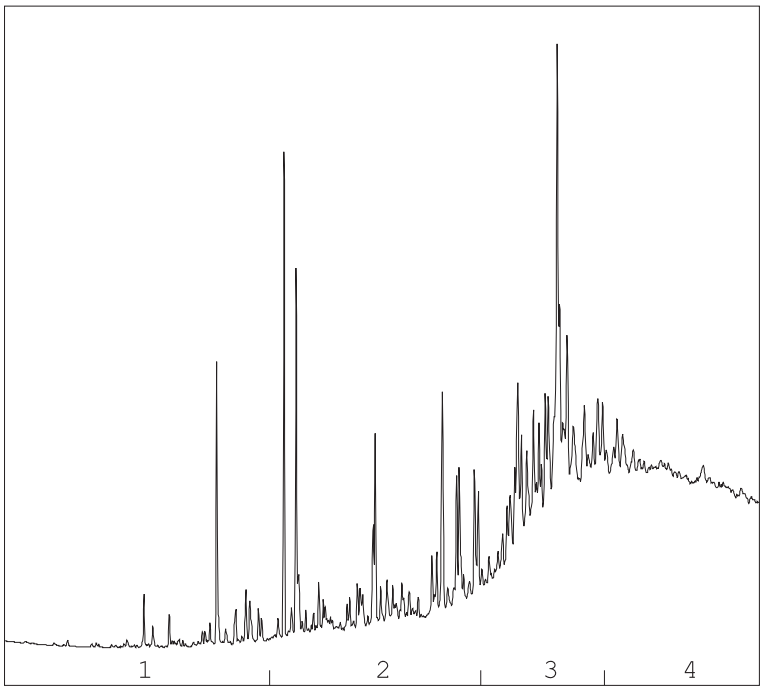
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2065260
Project omschrijving : 25379-Iepenlaan 10
Uw referentie : WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	17 %
3)	fractie C29 - C35	36 %
4)	fractie C35 -< C40	44 %

minerale olie gehalte: 1700 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.

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592565**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
2065260	WB-1 s 01 (28-39) s 02 (25-35) s 03 (28-40) s 04 (28-39) s 05 (1-25) s 06 (1-27) s 07 (1-27) s 08 (1-38) s 09 (19-68) s 10 (3-48)	s 01	0.28-0.39	0224276BB
		s 02	0.25-0.35	0224292BB
		s 03	0.28-0.4	0224303BB
		s 04	0.28-0.39	0224188BB
		s 05	0.01-0.25	0224286BB
		s 06	0.01-0.27	0224284BB
		s 07	0.01-0.27	0224304BB
		s 08	0.01-0.38	0224179BB
		s 09	0.19-0.68	0224306BB
		s 10	0.03-0.48	0224297BB

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

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**592565**
Project omschrijving	:	**25379-Iepenlaan 10**
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

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

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 (VOCl)		*

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	**VOCl**	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.