

PROJECT 25425

**VERKENNEND
(WATER)BODEMONDERZOEK
IEPENLAAN 36 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 bodemonderzoek
Iepenlaan 36 te De Kwakel

Projectleider De heer B. Krijgsman

Adviseur Mevrouw Y. Haarhuis

Datum rapport 8 juli 2016

Opdrachtgever De heer R. Pouw
Iepenlaan 36
1424 PA De Kwakel



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	Voorgaande bodemonderzoeken	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	7
3.2.1	Grond	7
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Toetsingskaders	8
4.1.1	Toetsingskader bodem	8
4.1.2	Toetsingskader asbest	9
4.1.3	Toetsingskader waterbodem	9
4.2	Analyses grond	10
4.3	Analyses grondwater	11
4.4	Analyses asbest bodem	12
4.5	Analyses slib	13
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14

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
BIJLAGE VI	: Toetsingsregels waterbodem

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer R. Pouw is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Iepenlaan 36 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 NEN 5707 (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 kadastraal perceel Uithoorn A 1161 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 6.185 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

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

2.2 Huidige situatie

Op het voorterrein is aan de westzijde een woonhuis met tuin, schuur en braakliggend terreindeel aanwezig. Dit deel vormt geen onderdeel van de onderzoekslocatie. Het overige terreindeel van de locatie Iepenlaan 36 betreft de onderzoekslocatie en is een braakliggend terreindeel.

Aan de noordzijde van de locatie is een watergang gelegen.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- eigenaar/opdrachtgever;
- gemeente Uithoorn;
- historisch kaartmateriaal en luchtfoto's;
- www.bodemloket.nl.

Het voormalige kassencomplex is opgericht in ca. 1965. Er werden tot ca. 1985 snijbloemen (anjers en troschrysanten) en gerbera's geweekt in de volle grond. Vanaf ca. 1985 tot 2001 zijn er potplanten (ficus, schefflera en hortensia) geweekt in de pot. Vanaf 2001 tot de sloop in 2015 van het kassencomplex zijn er geen activiteiten uitgevoerd.

Tijdens de kweekactiviteiten (tot 2001) was de opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen en meststoffen en de opslag van brandstof in twee bovengrondse olietanks gesitueerd in de zuidwestzijde van het kassencomplex. Deze activiteiten zijn gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie en weergegeven op kaartmateriaal in bijlage I.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

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

Voor zover bekend is de voormalige kas altijd gestookt geweest op gas.

Aan de noordzijde van de locatie is een watergang gelegen. Aan de west- en oostzijde zijn twee gedempte sloten aanwezig. Bij Grondslag BV en de gemeente Uithoorn is informatie bekend over de bodemkwaliteit van de dempingen. Deze wordt beschreven in paragraaf 2.4 (voorgaande onderzoeken). De ligging van de watergang en de gedempte sloten is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

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 de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

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 36 onderstaande bodemonderzoeken uit 1999 en 2000 vermeld. Tijdens het vooronderzoek zijn geen bijzonderheden in het bouw- en/of milieudossier aangetroffen.

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 Voorgaande bodemonderzoeken

In 1999 en 2000 is er door Blgg Oosterbeek respectievelijk een historisch onderzoek en een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie. Dit in verband met het vastleggen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de zogenaamde verdachte plekken. Voor de rapportages wordt verwezen naar '*Historisch onderzoek, Iepenlaan 36 te De Kwakel, onderzoeksnummer 600842, d.d. 22 juni 1999*' en '*Bodemonderzoek Iepenlaan 36 te De Kwakel, onderzoeksnummer 600842a, d.d. 21 juni 2000*'. Uit de rapportages blijkt dat ter plaatse van het ketelhuis en schuur (verhard met beton) opslag en aanmaak plaatsvindt van meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Aan de zuidgevel van het ketelhuis en schuur vindt of had (op een asfaltverharding) opslag plaats van olie in een bovengrondse olietank. De bodem ter plaatse van de bovengrondse tank en de opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen is onderzocht. Uit de resultaten blijkt dat in de grond ter plaatse van de opslag en aanmaak van bestrijdingsmiddelen een lichte verhoging met zink en een verhoogd gehalte aan EOX is aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond. Ter plaatse van de (voormalige) bovengrondse olietank is een lichte verhoging met minerale olie in de grond aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

De slootdemping aan de oostzijde is in 2012 door Grondslag BV onderzocht (*Verkenkend (water)bodem onderzoek Iepenlaan 17, 21, 24, 28, 41 en 43 te De Kwakel, project 19654, d.d. 17 september 2012*). Uit de rapportage blijkt dat deze gedempte sloot niet volledig toegankelijk was voor het onderzoek en derhalve deels is onderzocht. In de grond van het onderzochte gedeelte zijn geen verhogingen in de grond aangetroffen. Het onderzochte gedeelte betreft 1/5 deel van de totale slootdemping.

De slootdemping aan de westzijde ter plaatse van het achterterrein is in 2015 door Grondslag BV onderzocht (*Verkenkend en aanvullend (water)bodem onderzoek Iepenlaan 40-achterterrein te De Kwakel, project 23325, d.d. 18 februari 2015*). Uit de rapportage blijkt dat in de voormalige slootbodem (ca. 0,6 tot 0,8 m-mv) ter plaatse van boring 20 een matige verontreiniging met koper en een sterke verontreiniging met zink is aangetoond. In het dempingsmateriaal zijn lichte verhogingen aan metalen, PAK, minerale olie en PCB's aangetoond. Naar de verontreiniging is een aanvullend bodemonderzoek verricht (*Aanvullend bodemonderzoek Iepenlaan 40 te De Kwakel, 24 maart 2015*). Uit afperkende boringen blijkt dat de verontreiniging zich tot één punt beperkt en dat sprake is van een kleinschalige (punt-) verontreiniging van enkele kuubs. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. De situatie is voldoende onderzocht.

2.5 Toekomstige situatie

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

2.6 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).

2.7 Hypothese en onderzoeksopzet

Algemeen

Als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen kunnen verhogingen worden verwacht aan OCB's. Bemesting kan leiden tot verhogingen aan zware metalen. De locatie 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 voormalige kassen kan een bodemverontreiniging met asbest hebben veroorzaakt in de grond ter plaatse van de voormalige kassen.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 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 watergang kan door lozing en afwatering verontreiniging ontstaan, met name van bestrijdingsmiddelen. Van de watergang aan de noordzijde 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 aanwezige watergangen die uit asbestverdacht materiaal bestaan.

Slootdempingen

De slootdempingen aan de west- en oostzijde van het perceel zijn respectievelijk in 2015 en 2012 (gedeeltelijk) onderzocht. Hieruit blijkt dat in de oostelijke demping geen verontreiniging is aangetoond. In de westelijke demping is in de voormalige slootbodem een matige tot sterke puntverontreiniging met koper en zink (ca. 0,6 tot 0,8 m-mv) aangetoond. De situatie is aanvullend onderzocht waaruit blijkt dat de verontreiniging zich tot één punt beperkt. De situatie is voldoende onderzocht. Door de opdrachtgever is daarnaast aangegeven dat volgens zijn contract met de gemeente Uithoorn de twee gedempte sloten niet onderzocht hoeven te worden.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend 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	23 en 30 juni 2016	Onder leiding van de heer F. Droogers	2001
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest	23 en 30 juni 2016	Onder leiding van de heer F. Droogers	2018
Nemen waterbodemmonsters	23 juni 2016	De heer B. van Warners	2003
Grondwatermonsternamen	30 juni 2016	De heer F. Droogers	2002

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie twintig boringen verricht (nrs. 01 t/m 06 en G01 t/m G14). De verrichte boringen voor het bodemonderzoek en de gegraven gaten voor het asbestonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd.

De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 06 is 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 02, 06 en G05 zijn doorgezet tot een diepte variërend van 1,0 tot 1,9 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn 15 gaten gegraven (06 en G01 t/m G14), waarvan de uitkomende grond visueel is geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten 06 en G02 t/m G14 (voor het asbestonderzoek) zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv (meter minus maaiveld) ontgraven. Gat G01 is 0,5 x 0,5 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. De monsterneming is handmatig uitgevoerd met behulp van een schep.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn tien slibsteken verricht (SL01 t/m SL10). De boringen zijn verricht met een multisampler. Tevens heeft een inspectie plaatsgevonden op de aanwezigheid van asbestverdachte beschoeiingen.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Ter plaatse van het voorterrein bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 0,5 m-mv hoofdzakelijk uit veen. Plaatselijk wordt ook zand aangetroffen. Ter plaatse van het achterterrein bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot ca. 0,4 m-mv uit humeuze klei. Vanaf ca. 0,4 tot 1,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Onder deze zandlaag wordt tot de maximale boordiepte van 1,9 m-mv klei aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

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.

Zintuiglijke waarnemingen

Plaatselijk worden in de bovengrond bijmengingen aan baksteen, stenen en/of glas aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

Ter plaatse van inspectiegat G01 is één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor het overige is er visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Ter plaatse van de watergang aan de noordzijde is geen beschoeiing aanwezig.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
06	0,9-1,9	0,32	7,21	4,12	28

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskaders

4.1.1 Toetsingskader bodem

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

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

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

De 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-1.

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.

4.1.2 Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen, zoals opgenomen in bijlage 1 van de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

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

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het ‘Protocol Asbest’, opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als “asbestvrij”.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

4.1.3 Toetsingskader waterbodem

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Eurofins Omegam BV te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage VI zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
 - Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
 - Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)
-

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
Bovengrond																
M1	02 (0,00-0,50) 03 (0,00-0,50) 04 (0,00-0,20) 05 (0,00-0,50) 06 (0,00-0,40)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4 (*)	NT
M1-1	02 (0,00-0,50)														0,53	IND
M1-2	03 (0,00-0,50)														- (AW)	IND
M1-3	04 (0,00-0,20)														1,5 (*)	NT
M1-4	05 (0,00-0,50)														-	AW
M1-5	06 (0,00-0,40)														- (AW)	IND
M2	G04 (0,00-0,45) G05 (0,00-0,45) G06 (0,00-0,40)	baksteen+ baksteen+, glas++ baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	150	-	-	-	0,27	IND
M3	G10 (0,00-0,30) G13 (0,00-0,30) G14 (0,00-0,30)	stenen+ baksteen+, glas+ baksteen+	-	0,94	-	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-	0,29	NT
Ondergrond																
M4	02 (0,60-1,00) 06 (0,90-1,40) G03 (0,40-0,60) G05 (0,45-0,95) G08 (0,40-0,70)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		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
 (AW) : individuele somparameter van de OCB's-totaal overschrijdt de achtergrondwaarde
 (*) : individuele somparameter van de OCB's-totaal overschrijdt de T-waarde

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)

De geselecteerde mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. In verband met het gebruik van bestrijdingsmiddelen zijn de bovengrondmonsters aanvullend geanalyseerd op OCB's. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het bovengrond mengmonster M1 is de somparameter voor OCB's licht verhoogd. Dit wordt veroorzaakt door een matige verhoging aan de OCB-parameter DDT en lichte verhogingen aan de individuele OCB-parameters alfa-endosulfan, DDD, DDE en drins. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar' op basis van de OCB-parameter DDT.

In het bovengrond mengmonster M2 is het gehalte zink licht verhoogd. Tevens zijn de individuele OCB-parameters alfa-endosulfan, som DDD en som drins licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Industrie'.

In het bovengrond mengmonster M3 zijn de gehalten cadmium en kwik licht verhoogd. Tevens zijn de individuele OCB-parameters som DDD en som drins licht verhoogd. De bovengrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse Niet toepasbaar' op basis van de OCB-parameter som drins.

In het ondergrond mengmonster M4 zijn geen verhogingen aangetoond. De ondergrond betreft indicatief 'bodemkwaliteitsklasse AW'.

In verband met de gemeten matige verhoging aan de OCB-parameter DDT in mengmonster M1 zijn de deelmonsters afzonderlijk geanalyseerd op OCB's. Dit ter beoordeling van de herkomst van de matige verhoging en ter beoordeling of er ook een sterke verhoging aanwezig is in één of meerdere deelmonsters.

In het grondmonster M1-3 (bovengrondmonster van boring 04) is een matige verhoging aan DDT gemeten. In de overige monsters zijn hooguit sprake van lichte verhogingen aan enkele individuele OCB-parameters.

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.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
06	0,9-1,9	110	-	-	-	-	-	8,9	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : 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

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

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 06 zijn enkele zware metalen licht verhoogd.

4.4 Analyses asbest bodem

Grove fractie (> 20 mm)

Tijdens de visuele inspectie is in inspectiegat G01 één stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de overige inspectiegaten (G06 en G02 t/m G14) is geen asbestverdacht materiaal in de opgegraven grond aangetroffen. Het asbestverdachte materiaal (monster A2) is geanalyseerd op asbest. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV en de toetsingstabel in bijlage III-1.

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 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grove en fijne fractie

Referentie mengmonster	Samenstelling mengmonster (diepte m-mv)	gemeten waarde grove fractie (< 20 mm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 20 mm) in mg/kg ds		Totaalgehalte, gewogen# (afgerond)
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
A1	G01 t/m G04, 06 (0,0-0,5)			0,0	0,0	0,0
A2	G01 (0,0-0,5)	36 (h)	-			36
A3	G05 t/m G09 (0,0-0,5)			0,0	0,0	0,0
A4	G10 t/m G14 (0,0-0,5)			0,0	0,0	0,0

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 blanco: geen analyse, zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen
 # gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

In inspectiegat G01 is sprake van een gehalte van 36 mg/kg asbest in de grove fractie. In de fijne fractie van mengmonster A1 (waarin de fijne fractie van inspectiegat G01 is opgemengd) is geen asbest aangetroffen. Het totaalgehalte in inspectiegat G01 overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg) niet.

In de overige twee mengmonsters (A3 en A4) is in de fijne fractie eveneens geen asbest aangetroffen.

4.5 Analyses slib

Eén mengmonster van de sliblaag van de sloot aan de noordzijde 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 4.4 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.4: Toetsingsresultaten waterbodem

Monster referentie	Boringen	Verspreidbaarheid op aangrenzend perceel	Klasse bij toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op landbodem
W1	SL01-SL10	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Het slib voldoet aan de kwaliteitseisen om het te verspreiden op het aangrenzend perceel, heeft hergebruiksmogelijkheden onder oppervlaktewater als 'altijd toepasbaar' en is herbruikbaar op landbodem als 'altijd toepasbaar'.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Iepenlaan 36 te De Kwakel is vastgelegd.

Grond en grondwater

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen kunnen worden verwacht aan metalen en OCB's als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen en meststoffen is grotendeels bevestigd. Met uitzondering van één matige verhoging aan de individuele OCB-parameter DDT (boring 04), is in de bovengrond sprake van enkele lichte verhogingen aan zware metalen en individuele OCB-parameters (bestrijdingsmiddelen). In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. Ook in het grondwater zijn enkele lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond.

De gestelde hypothese dat als gevolg van de aanwezigheid van kassen asbest kan worden verwacht in de bodem is deels bevestigd. Er is één stukje asbest aangetroffen in inspectiegat G01. Het asbestgehalte is echter dermate gering dat de grond ter plaatse van het kassencomplex kan worden aangemerkt als 'asbestvrij'.

Waterbodem

Het slib in de noordelijk gelegen sloot voldoet aan de kwaliteitseisen om het te verspreiden op het aangrenzend perceel, heeft hergebruiksmogelijkheden onder oppervlaktewater als 'altijd toepasbaar' en is herbruikbaar op landbodem als 'altijd toepasbaar'. In de oever zijn geen asbestverdachte schoeiingen aanwezig.

Advies

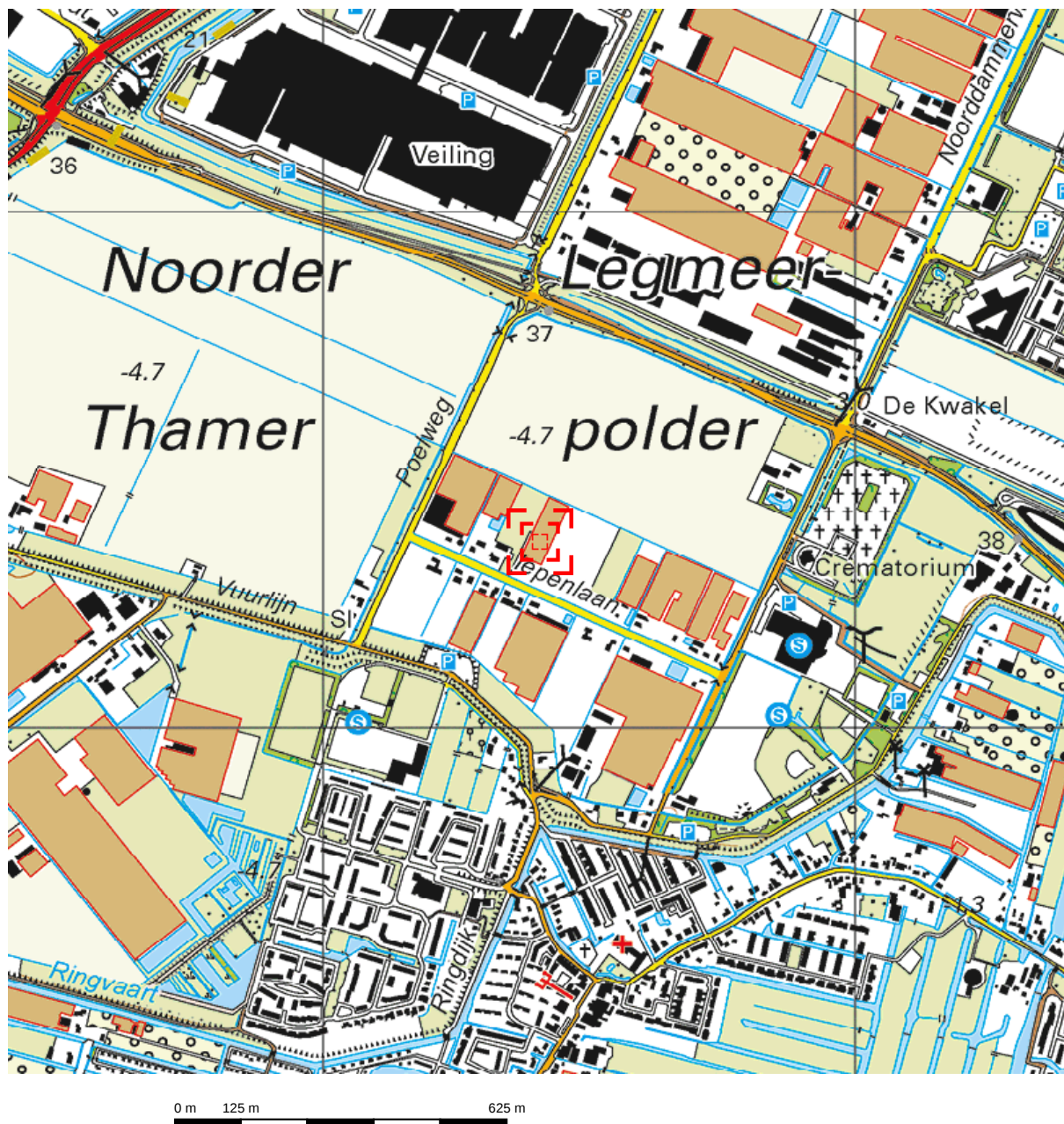
Bij voorgaand onderzoek is in de westelijke slootdemping een matige tot sterke puntverontreiniging met koper en zink (ca. 0,6 tot 0,8 m-mv) aangetoond. De situatie is in 2015 voldoende onderzocht.

Met het actuele 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

De kwaliteitsklasse van de *bovengrond* betreft hoofdzakelijk kwaliteitsklasse Industrie en Niet toepasbaar als gevolg van de diverse lichte verhogingen en de plaatselijk matige verhoging aan DDT. De verhogingen in de bovengrond vormen ons inziens geen beperkingen voor het toekomstige gebruik, omdat het aannemelijk is dat deze geen risico's geven.

BIJLAGE I



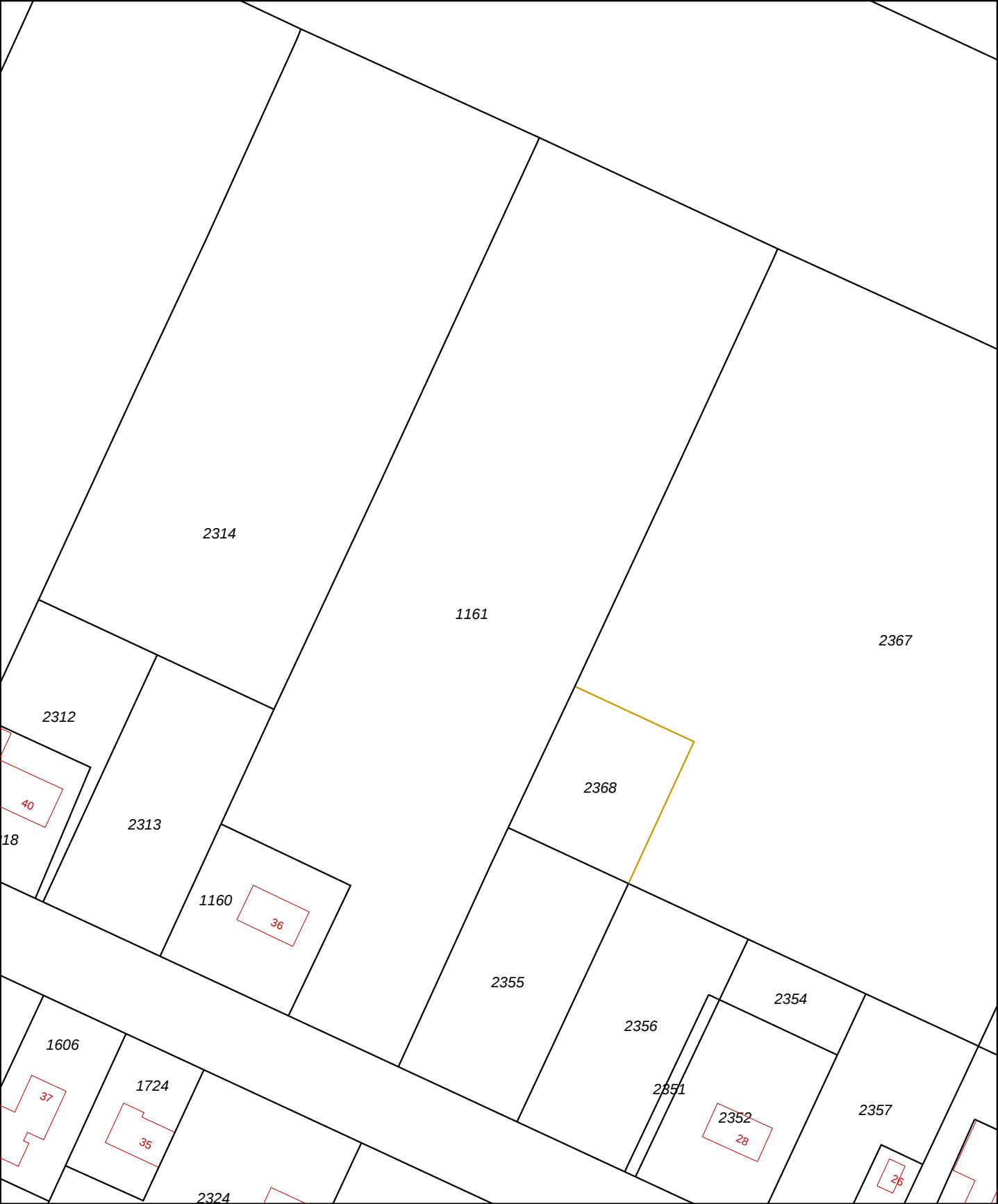
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object UITHOORN A 1161
Iepenlaan 36, 1424 PA 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 g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m clampiip n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepominstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemeentehuis y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab gemeentehuis ac paal b grenspunt c boom ad schietbaan ae afrastering af hoogspanningsleiding met mast ag muur ah geluidswering
--	---	---



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 2 mei 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

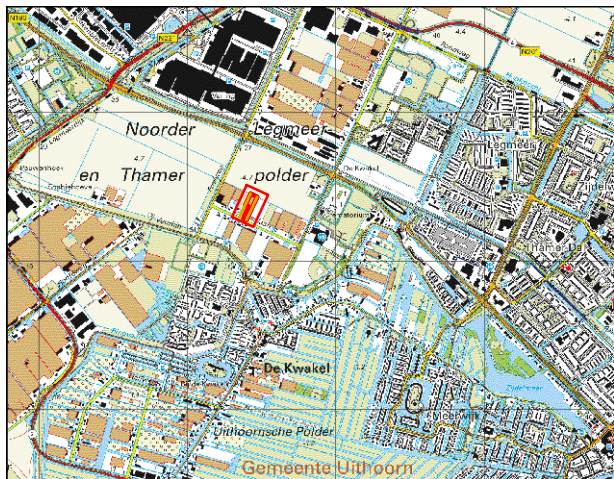
UITHOORN

A

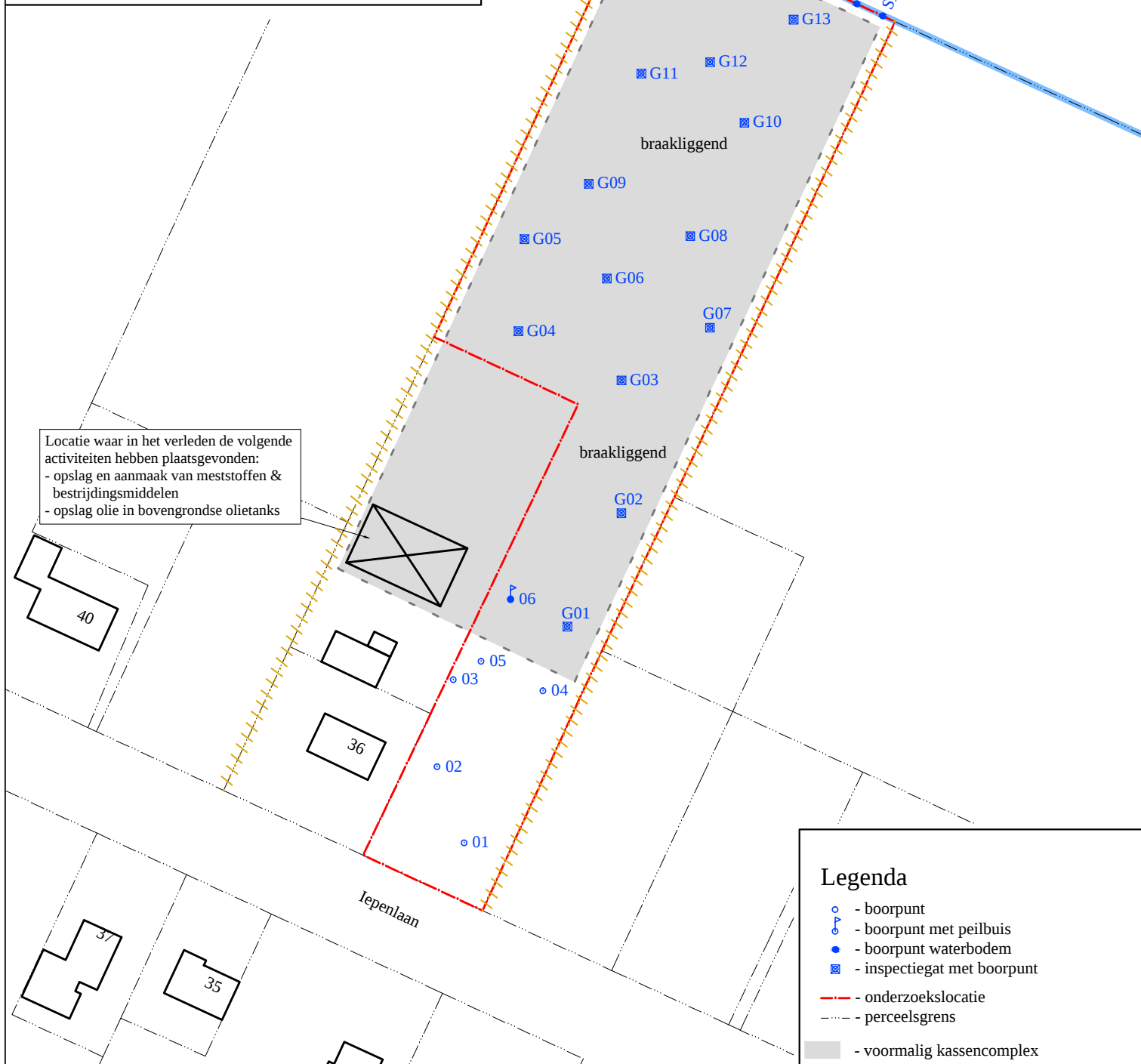
1161

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Overzichtskartaal



Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - boorpunt waterbodem
- - inspectiegat met boorpunt
- - onderzoekslocatie
- - - - - perceelsgrens
- - voormalig kassencomplex
- - gedempte sloot
- - watergang

BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwalfiteitsbureau

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: De heer R. Pouw

Project:
Iepenlaan 36 te De Kwakel

Project nummer: 25425, Y.H.

0 10 20 30 40 m

Schaal: 1:1000

Formaat: A4

Bestandsnaam: 05-07-2016tek.dwg

Getekend: B.V.

Datum : 05-07-2016

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

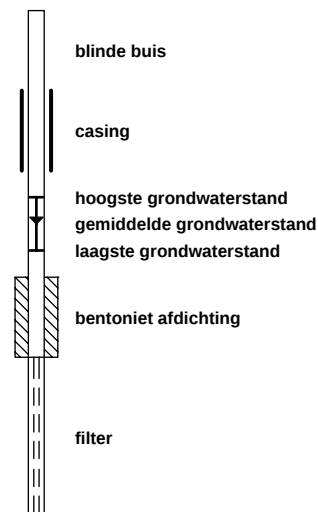
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

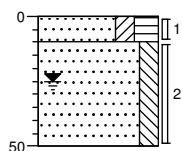
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

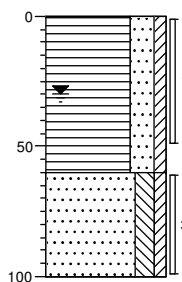
	water
--	-------

Boring: 01



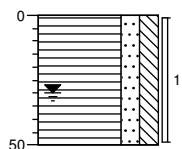
0	braak
10	Zand, zeer fijn, matig kleiig, sterk humeus, donkerbruin
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, licht roestgrijs

Boring: 02



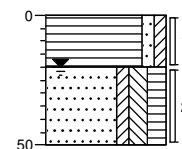
0	braak
60	Veen, sterk zandig, zwak kleiig, sporen grind, zwak veenhoudend, donkerbruin, veraard
100	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleiig, zwak roesthoudend, zwak veenhoudend, bruingrijs

Boring: 03



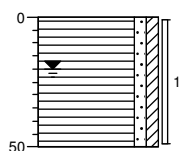
0	braak
50	Veen, matig zandig, matig siltig, donkerbruin, veraard

Boring: 04



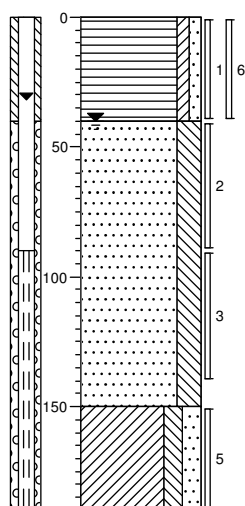
0	braak
20	Veen, zwak zandig, zwak kleiig, bruin
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, matig humeus, bruingrijs

Boring: 05



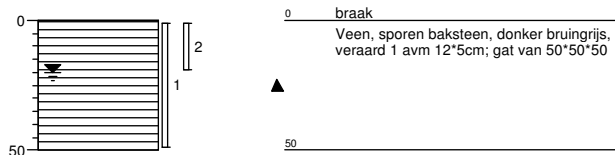
0	braak
50	Veen, zwak zandig, zwak kleiig, donker grijsbruin, veraard

Boring: 06

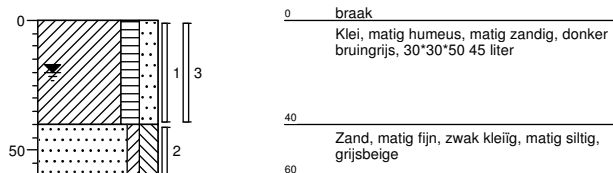


0	braak
40	Veen, zwak kleiig, zwak zandig, donker bruingrijs, veraard 30*30*50 45 liter
150	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig roesthoudend, roestgrijs
190	Klei, matig siltig, matig zandig, sporen schelpen, grijs

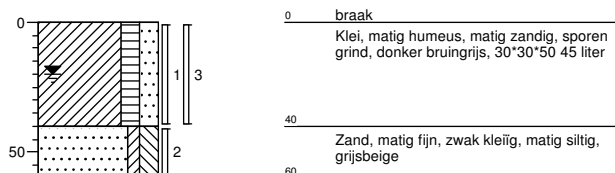
Boring: G01



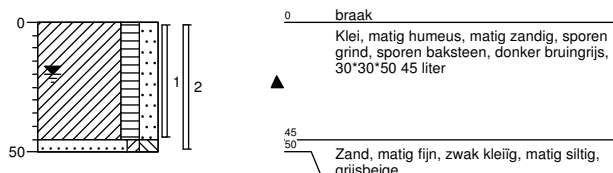
Boring: G02



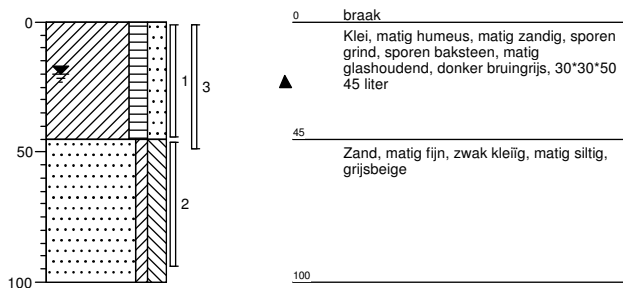
Boring: G03



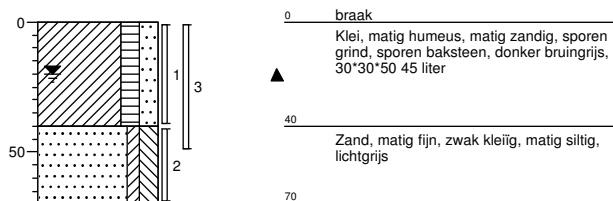
Boring: G04



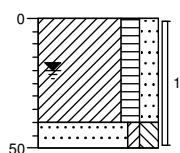
Boring: G05



Boring: G06

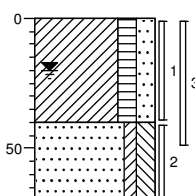


Boring: G07



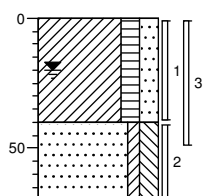
0	braak
	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen grind, sporen baksteen, sporen glas, donker bruin grijs, 30*30*50 45 liter
40	
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, licht grijs

Boring: G08



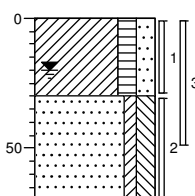
0	braak
	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen grind, donker bruin grijs, 30*30*50 45 liter
40	
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijs
70	

Boring: G09



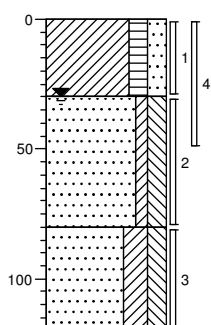
0	braak
	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen grind, donker bruin grijs, 30*30*50 45 liter
40	
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijs
70	

Boring: G10



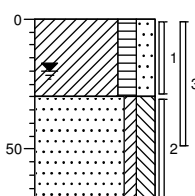
0	braak
	Klei, matig humeus, matig zandig, sporen grind, sporen stenen, donker bruin grijs, 30*30*50 45 liter
30	
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijs
70	

Boring: G11



0	braak
	Klei, matig humeus, matig zandig, donker bruin grijs, 30*30*50 45 liter
30	
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijsbeige
80	
100	Zand, matig fijn, sterk kleiig, matig siltig, matig schelphoudend, grijs
120	

Boring: G12



0	braak
	Klei, matig humeus, matig zandig, donker bruin grijs, 30*30*50 45 liter
30	
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijs
70	

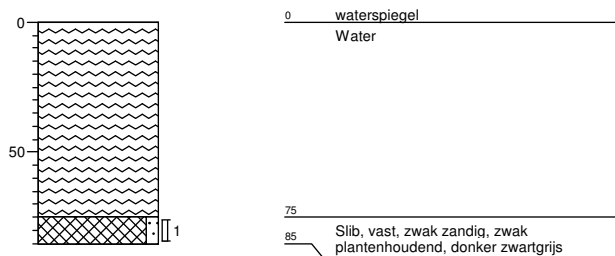
Boring: G13



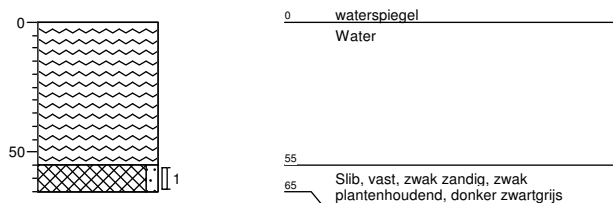
Boring: G14



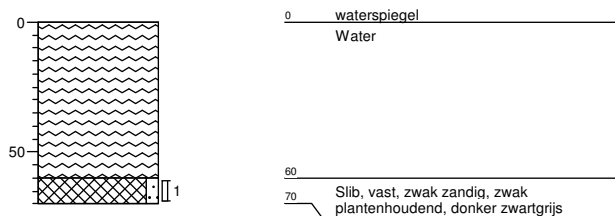
Boring: sl01



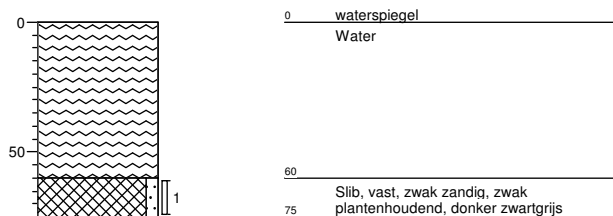
Boring: sl02



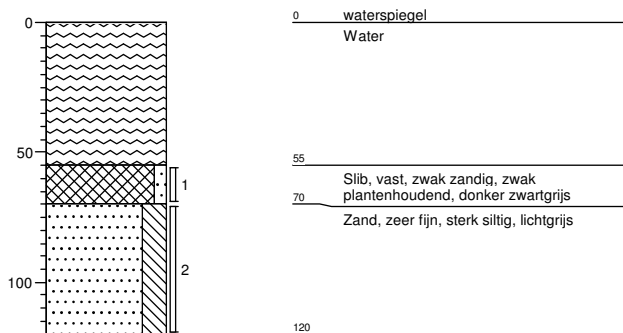
Boring: sl03



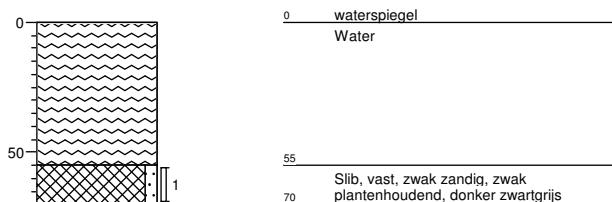
Boring: sl04



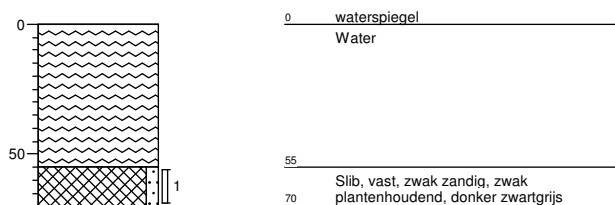
Boring: sl05



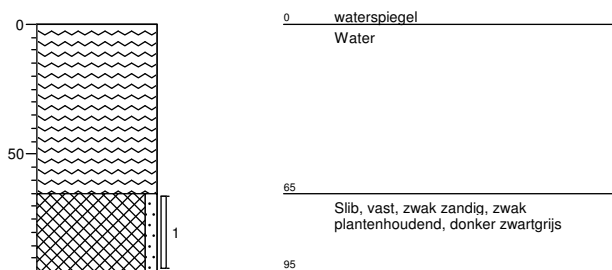
Boring: sl06



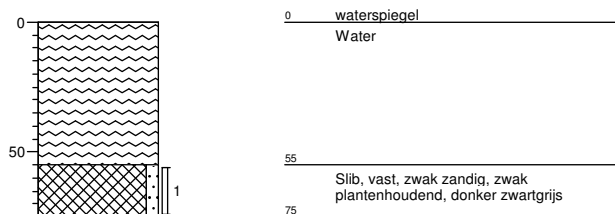
Boring: sl07



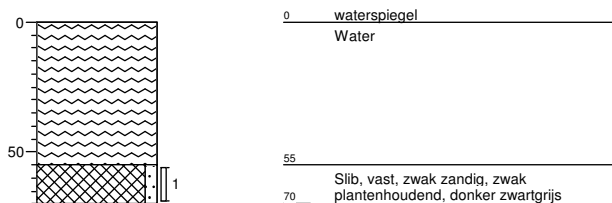
Boring: sl08



Boring: sl09



Boring: sl10



BIJLAGE III-1

Toetsingstabellen grond en grondwater

Project	25425-Iepenlaan 36						
Certificaten	601578						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 4 juli 2016 09:29			

Monsterreferentie	2568396						
Monsteromschrijving	M1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	67.9	67.9	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	50	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	9.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	29	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	110	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	82	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0058	-	0.02	0.51	1
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.004	0.0047	5.2 AW	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.041	0.048	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.076	0.089	4.5 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.24	0.28	2.8 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.87	1.0	1.1 T	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.015	0.017	1.2 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.2	1.4	3.6 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 2568396:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	2568397							
Monsteromschrijving	M2 G04 (0-45) G05 (0-45) G06 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	63.3	63.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	24	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	150	1.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	80	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.0	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0045	-	0.02	0.51	1	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.004	0.0029	3.2 AW	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	0.00072	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.004	0.0029	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.14	0.099	4.9 AW	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.052	0.038	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.078	0.057	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.096	0.070	4.6 AW	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0010	-	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0010	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.37	0.27	-	0.4			

Monsterreferentie	2568398						
Monsteromschrijving	M4 02 (60-100) 06 (90-140) G03 (40-60) G05 (45-95) G08 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	74.6	74.6	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 29	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	6.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	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	8	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	23	40	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

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

Project	25425-Iepenlaan 36						
Certificaten	603048						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 6 juli 2016 08:32			

Monsterreferentie	2667838						
Monsteromschrijving	M3 G10 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25				

Droogrest

droogrest	%	71.1	71.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	97	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	0.94	1.6 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	7.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	26	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.22	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	37	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	130	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	52	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.012	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.039	0.040	2.0 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.03	0.031	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.0048	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.2	0.21	14 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.28	0.29	-	0.4		

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

Project	25425-Iepenlaan 36						
Certificaten	603397						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 7 juli 2016 15:30		

Monsterreferentie	2765136						
Monsteromschrijving	M1-1 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	69	69.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0014	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.005	0.0069	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.2	0.28	14 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.11	0.16	1.6 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.049	0.068	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.38	0.53	1.3 AW	0.4		

Monsterreferentie		2765137						
Monsteromschrijving		M1-2 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	70.1	70.1	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	2.00035	4	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0053	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.015	0.020	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.015	0.020	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.011	0.015	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.013	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0023	1.1 AW	0.002	2.001	4	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.0036	1.8 AW	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.063	0.085	-	0.4			

Monsterreferentie	2765138						
Monsteromschrijving	M1-3 04 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	63	63.0	@			
-----------	---	----	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.007	0.0059	6.6 AW	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.04	0.034	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.07	0.059	3.0 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.34	0.29	2.9 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	1.3	1.1	1.2 T	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.018	0.016	1.0 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.8	1.5	3.8 AW	0.4		

Monsterreferentie	2765139							
Monsteromschrijving	M1-4 05 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					

Droogrest

droogrest	%	62.3	62.3	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.002	0.0014	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.012	0.0083	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.018	0.012	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.064	0.044	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0039	-	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	0.11	0.074	-	0.4		

Monsterreferentie	2765140						
Monsteromschrijving	M1-5 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	61.8	61.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.0007	2.00035	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.001	0.00079	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	0.00079	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0011	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.14	0.11	5.5 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.15	0.12	1.2 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.009	0.0071	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.11	0.085	5.7 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	2.001	4
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.41	0.33	-	0.4		

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	25425-Iepenlaan 36						
Certificaten	601578						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 6 juli 2016 17:00			

Monsterreferentie	2568396						
Monsteromschrijving	M1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25				

Droogrest

droogrest	%	67.9	67.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	50	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	9.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	29	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	82	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.86	0.86	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0058	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.004	0.0047	IND	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.041	0.048	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00082	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.076	0.089	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.24	0.28	IND	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.87	1.0	NT	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.015	0.017	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.2	1.4	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 2568396:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	2568397							
Monsteromschrijving	M2 G04 (0-45) G05 (0-45) G06 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	13.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	63.3	63.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	72	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.48	0.48	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	24	-	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	39	43	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	150	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	80	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.0	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.0045	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.004	0.0029	IND	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	0.00072	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.004	0.0029	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00051	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.14	0.099	WO	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.052	0.038	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.078	0.057	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.096	0.070	IND	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0010	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0010	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.37	0.27	-	0.4			
Toetsoordeel monster 2568397:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		2568398						
Monsteromschrijving		M4 02 (60-100) 06 (90-140) G03 (40-60) G05 (45-95) G08 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	74.6	74.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 29	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	6.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	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	8	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	40	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.40	-	1.5	6.8	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2568398:				Altijd toepasbaar				

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

Project	25425-Iepenlaan 36						
Certificaten	603048						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 6 juli 2016 16:58			

Monsterreferentie	2667838						
Monsteromschrijving	M3 G10 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.3	25				

Droogrest

droogrest	%	71.1	71.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	97	160	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.83	0.94	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	7.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	26	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.19	0.22	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	37	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	130	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	52	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.012	0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.039	0.040	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.03	0.031	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.0048	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.2	0.21	NT	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.28	0.29	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2667838:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

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

Project	25425-Iepenlaan 36		
Certificaten	603397		
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 7 juli 2016 15:32

Monsterreferentie	2765136						
Monsteromschrijving	M1-1 02 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droogrest	%	69	69.0	@
-----------	---	----	-------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	0.0014	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.005	0.0069	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00097	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.2	0.28	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.11	0.16	IND	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.049	0.068	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.007	0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.38	0.53	IND	0.4		

Toetsoordeel monster 2765136:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		2765137						
Monsteromschrijving		M1-2 03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	70.1	70.1	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.0053	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.015	0.020	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.015	0.020	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.011	0.015	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.009	0.013	-	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0023	IND	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.0036	IND	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.063	0.085	-	0.4			
Toetsoordeel monster 2765137:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		2765138						
Monsteromschrijving		M1-3 04 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	11.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	63	63.0	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.007	0.0059	IND	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.04	0.034	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.07	0.059	WO	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.34	0.29	IND	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	1.3	1.1	NT	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.018	0.016	WO	0.015	0.04	0.14	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	0.002	0.1	
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@				
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	0.002	0.1	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1.8	1.5	IND	0.4			
Toetsoordeel monster 2765138:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		2765139						
Monsteromschrijving		M1-4 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	14.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	62.3	62.3	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0007	0.0007	0.1	
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0009	0.0009	0.1	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.001	0.001	0.5	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.002	0.002	0.5	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.003	0.04	0.5	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.0085	0.027	1.4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.002	0.0014	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00048	-	0.003			
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.012	0.0083	-	0.02	0.84	34	
som DDE	mg/kg ds	0.018	0.012	-	0.1	0.13	1.3	
som DDT	mg/kg ds	0.064	0.044	-	0.2	0.2	1	
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0039	-	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	0.11	0.074	-	0.4			
Toetsoordeel monster 2765139:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	2765140						
Monsteromschrijving	M1-5 06 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	61.8	61.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.001	0.00079	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	0.001	0.00079	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0011	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00056	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.14	0.11	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.15	0.12	WO	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.009	0.0071	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.11	0.085	IND	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.1
som HCHs (3)	mg/kg ds	0.002	0.002	@			
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.41	0.33	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2765140:

Klasse industrie

Legenda

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat

Projectnummer: 25425
Inspectiegat/sleuf: G01

Gegevens inspectiegat/sleuf:		
Afmetingen gegraven:		
lengte sleuf/gat	0,5 m	
breedte sleuf/gat	0,5 m	
diepte sleuf/gat	0,5 m	
volume sleuf/gat	125 liter	
Volume geïnspecteerd	125 liter	
Monster gezeefd over 2 cm?	nee	
Dichtheid	1,8 kg/dm ³	
%droge stof (lab)	80 %	
Massa droge stof geïnspecteerd	180,0 kg ds	

ASBEST GROVE FRACTIE (>2 cm)														
Uitgezeefd in veld			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	1	52,4	chrysotiel	12,5	H	6,55	36,39							
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
			hechtgebonden					36,39	hechtgebonden					0,00
			niet hechtgebonden					0,00	niet hechtgebonden					0,00
			totaal serpentijn >2 cm					36,39	totaal amfibool >2 cm					0,00
			GEWOGEN* TOTAAL GROVE FRACTIE >2 cm (mg/kg):									36,39		

BIJLAGE III-2

Toetsingstabellen waterbodem

Project	25425-Iepenlaan 36						
Certificaten	601572						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 30 juni 2016 12:12			

Monsterreferentie	2568381						
Monsteromschrijving	W1 sl01 (75-85) sl02 (55-65) sl03 (60-70) sl04 (60-75) sl05 (55-70) sl06 (55-70) sl07 (55-70) sl08 (65-95) sl09 (55-75) sl10 (55-70)						
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	80	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	8.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	180	WO	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	140	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.2	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0041	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0007	0.0007	0.1
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.002	0.0017	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	@			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.012	0.010	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.011	0.0090	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0023	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0048	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.041	0.034	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2568381:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	25425-Iepenlaan 36		
Certificaten	601572		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 1.2.0		Toetsdatum: 30 juni 2016 12:13

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	2568381						
Monsteromschrijving	W1 sl01 (75-85) sl02 (55-65) sl03 (60-70) sl04 (60-75) sl05 (55-70) sl06 (55-70) sl07 (55-70) sl08 (65-95) sl09 (55-75) sl10 (55-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	80	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	8.5	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	19	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	110	180	A	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	140	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.2	-	1.5	9	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0041	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	----------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	0.002	0.0017	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	0.003	0.0025	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	0.002	0.0017	B	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0007	0.004	4
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0009	0.0021	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003	0.003	
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00059	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.025	0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0048	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0024	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.044	0.037	-	0.4		

Toetsoordeel monster 2568381:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

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

Project	25425-Iepenlaan 36						
Certificaten	601572						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 30 juni 2016 12:15			

Monsterreferentie	2568381						
Monsteromschrijving	W1 sl01 (75-85) sl02 (55-65) sl03 (60-70) sl04 (60-75) sl05 (55-70) sl06 (55-70) sl07 (55-70) sl08 (65-95) sl09 (55-75) sl10 (55-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	6.4	25				

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	0.0	V	13	7.5
--------------	----------	-------	------------------	-----	---	----	-----

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	170	140		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.2			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0041			1	
--------------	----------	-------	--------------------	--	--	---	--

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.012	0.010			34	
som DDE	mg/kg ds	0.011	0.0090			2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0023			1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.006	0.0048			4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	0.029		4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0012	0.002		4	

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		5.551		V		50
msPaf organisch	%		268688642		V		20
			337028				

Toetsoordeel monster 2568381:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda

V	Verspreidbaar
---	---------------

BIJLAGE IV

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

Uw kenmerk : 25425-Iepenlaan 36
Ons kenmerk : Project 601578
Validatieref. : 601578_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PLVR-RPZG-LPVP-BRBG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 juli 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601578
 Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2568396 = M1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-40)

2568397 = M2 G04 (0-45) G05 (0-45) G06 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/06/2016	23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2016	23/06/2016
Startdatum :	24/06/2016	24/06/2016
Monstercode :	2568396	2568397
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,9	63,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,5	13,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2	13,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	50	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,48
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	23	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	70	110
-------------------------------------	----------	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,22	0,30
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,07	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,09	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,17
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,86	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	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.

Opdrachtverificatiecode: PLVR-RPZG-LPVP-BRGG

Ref.: 601578_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601578
 Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2568396 = M1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-40)

2568397 = M2 G04 (0-45) G05 (0-45) G06 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/06/2016	23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2016	23/06/2016
Startdatum :	24/06/2016	24/06/2016
Monstercode :	2568396	2568397
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,018	0,042
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,058	0,094
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,005	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,23	0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,14	0,002
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,73	0,076
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,010	0,086
S endrin	mg/kg ds	0,004	0,009
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,004	0,004
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,041	0,004
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,076	0,14
som DDE	mg/kg ds	0,24	0,052
som DDT	mg/kg ds	0,87	0,078
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	1,2	0,27
S som drins (3)	mg/kg ds	0,015	0,096
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	1,2	0,38
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	1,2	0,37

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601578
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2568398 = M4 02 (60-100) 06 (90-140) G03 (40-60) G05 (45-95) G08 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2016
Startdatum : 24/06/2016
Monstercode : 2568398
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	%	74,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1
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	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	23

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	0,08
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	0,40

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: PLVR-RPZG-LPVP-BRGG

Ref.: 601578_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	601578
Project omschrijving	:	25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

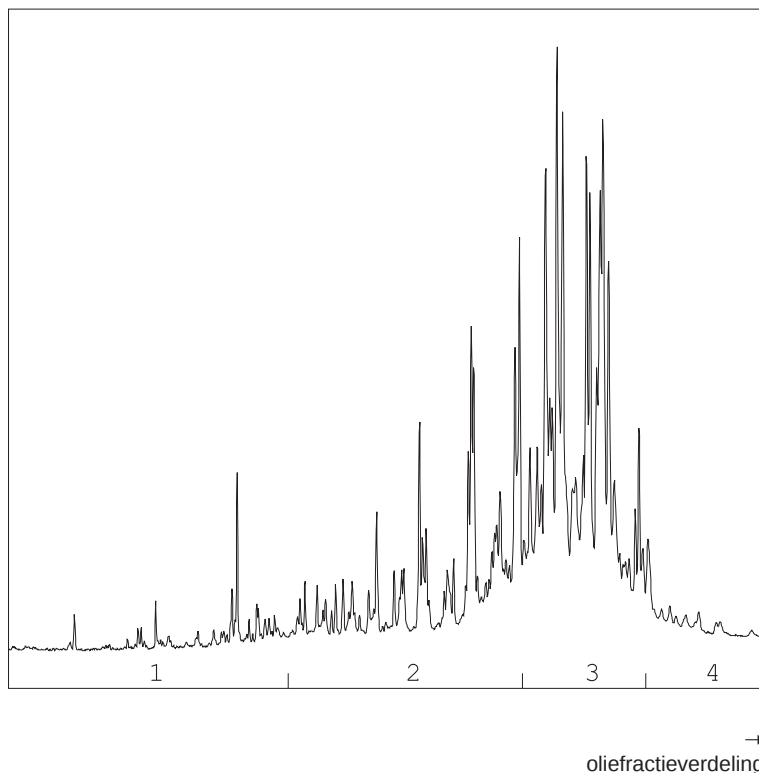
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2568396
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Uw referentie : M1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	62 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 70 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

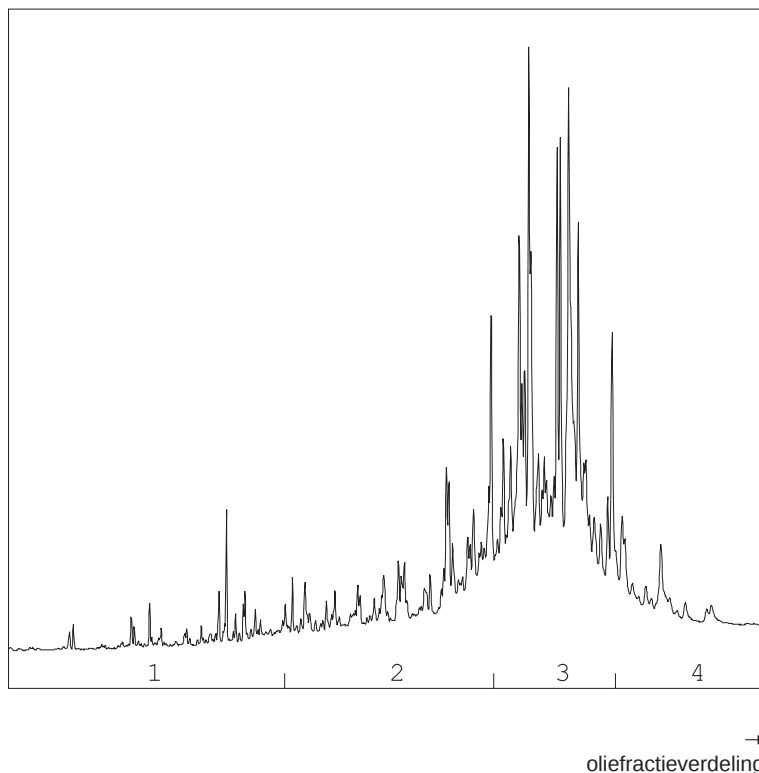
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2568397
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Uw referentie : M2 G04 (0-45) G05 (0-45) G06 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601578
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2568396	M1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-20) 05 (0-50) 06 (0-40)	02	0-0.5	2174311AA
		03	0-0.5	2174315AA
		04	0-0.2	2175099AA
		05	0-0.5	2175094AA
		06	0-0.4	2174324AA
2568397	M2 G04 (0-45) G05 (0-45) G06 (0-40)	G04	0-0.45	2175092AA
		G05	0-0.45	2174310AA
		G06	0-0.4	2174082AA
2568398	M4 02 (60-100) 06 (90-140) G03 (40-60) G05 (45-95) G08 (40-70)	G03	0.4-0.6	2174637AA
		G05	0.45-0.95	2174638AA
		G08	0.4-0.7	2174081AA
		02	0.6-1	2175090AA
		06	0.9-1.4	2174327AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 601578
Project omschrijving	: 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 25425-Iepenlaan 36
Ons kenmerk : Project 603048
Validatieref. : 603048_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RSBP-OTWN-LXKV-AWGY
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603048
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2667838 = M3 G10 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/06/2016
Ontvangstdatum opdracht : 30/06/2016
Startdatum : 30/06/2016
Monstercode : 2667838
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	%	71,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	97
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,83
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	20
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	95

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,12
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06
S chryseen	mg/kg ds	0,09
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,76

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	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,003
S PCB -180	mg/kg ds	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,012

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: RSBP-OTWN-LXKV-AWGY

Ref.: 603048_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603048
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2667838 = M3 G10 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/06/2016
Ontvangstdatum opdracht : 30/06/2016
Startdatum : 30/06/2016
Monstercode : 2667838
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,020
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,019
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,029
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,004
S aldrin	mg/kg ds	0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,20
S endrin	mg/kg ds	0,002
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 hexachloorbutadien	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	0,039
som DDE	mg/kg ds	0,030
som DDT	mg/kg ds	0,005
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,073
S som drins (3)	mg/kg ds	0,20
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	0,28

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603048
 Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
 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 : M3 G10 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)
 Monstercode : 2667838

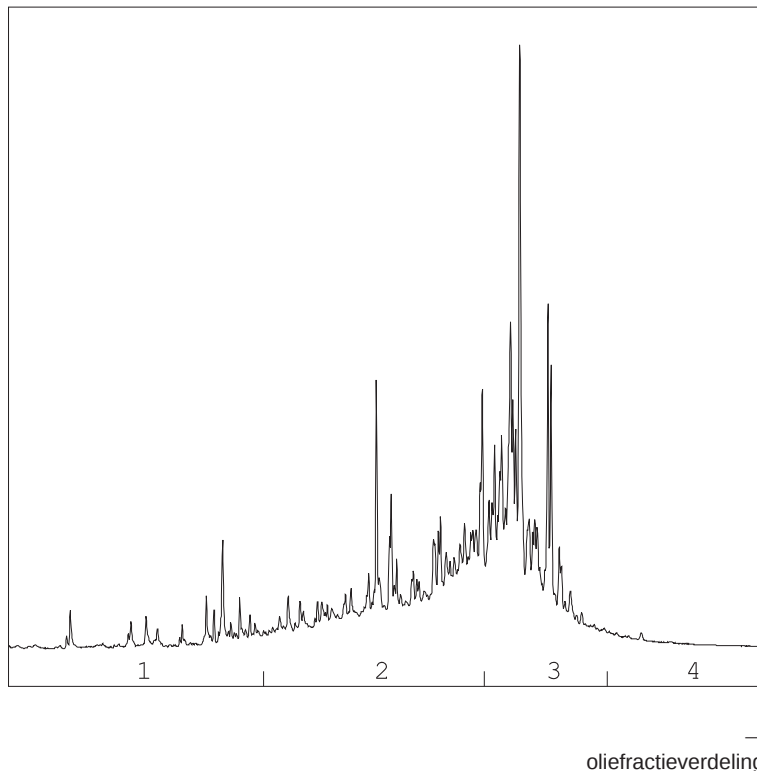
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2667838
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Uw referentie : M3 G10 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603048
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2667838 M3 G10 (0-30) G13 (0-30) G14 (0-30)	G10	0-0.3	2174038AA
	G13	0-0.3	2174079AA
	G14	0-0.3	2164591AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 603048
Project omschrijving	: 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 25425-Iepenlaan 36
Ons kenmerk : Project 603397
Validatieref. : 603397_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : MGDF-KKZ-BCPN-ONMU
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603397
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2765136 = M1-1 02 (0-50)

2765137 = M1-2 03 (0-50)

2765138 = M1-3 04 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/06/2016	23/06/2016	23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Startdatum :	04/07/2016	04/07/2016	04/07/2016
Monstercode :	2765136	2765137	2765138
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	%	69,0	70,1	63,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,2	7,5	11,8

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,045	0,004	0,017
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,16	0,011	0,053
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003	< 0,001	0,008
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,11	0,014	0,33
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,011	0,002	0,24
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,038	0,009	1,1
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,006	0,008	0,017
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,007
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	0,004	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,005	< 0,002	0,040
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	0,002	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,20	0,015	0,070
som DDE	mg/kg ds	0,11	0,015	0,34
som DDT	mg/kg ds	0,049	0,011	1,3
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,37	0,041	1,7
S som drins (3)	mg/kg ds	0,007	0,009	0,018
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,39	0,062	1,8
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,38	0,063	1,8

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MGDF-KKZ-BCPN-ONMU

Ref.: 603397_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603397
 Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2765139 = M1-4 05 (0-50)
 2765140 = M1-5 06 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/06/2016	23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	04/07/2016	04/07/2016
Startdatum :	04/07/2016	04/07/2016
Monstercode :	2765139	2765140
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	62,3	61,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,5	12,6

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003	0,048
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,009	0,090
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	0,006
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,017	0,14
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,049	0,008
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002	0,026
S endrin	mg/kg ds	0,003	0,081
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,012	0,14
som DDE	mg/kg ds	0,018	0,15
som DDT	mg/kg ds	0,064	0,009
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,094	0,29
S som drins (3)	mg/kg ds	0,006	0,11
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,11	0,41
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,11	0,41

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: MGDF-KKZ-BCPN-ONMU

Ref.: 603397_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	603397
Project omschrijving	:	25425-Iepenlaan 36
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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 603397
Project omschrijving	: 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie	: M1-1 02 (0-50)
Monstercode	: 2765136

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: M1-2 03 (0-50)
Monstercode	: 2765137

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: M1-3 04 (0-20)
Monstercode	: 2765138

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: M1-4 05 (0-50)
Monstercode	: 2765139

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie	: M1-5 06 (0-40)
Monstercode	: 2765140

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603397
 Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2765136	M1-1 02 (0-50)	02	0-0.5	2174311AA
2765137	M1-2 03 (0-50)	03	0-0.5	2174315AA
2765138	M1-3 04 (0-20)	04	0-0.2	2175099AA
2765139	M1-4 05 (0-50)	05	0-0.5	2175094AA
2765140	M1-5 06 (0-40)	06	0-0.4	2174324AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603397
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
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-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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

Uw kenmerk : 25425-Iepenlaan 36
Ons kenmerk : Project 603040
Validatieref. : 603040_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QHFB-IBSK-DLPE-CAVC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603040
 Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 2667801 = 06 (90-190)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 30/06/2016
 Startdatum : 30/06/2016
 Monstercode : 2667801
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
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	8,9
S nikkel (Ni)	µg/l	38
S zink (Zn)	µg/l	13

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QHFB-IBSK-DLPE-CAVC

Ref.: 603040_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	603040
Project omschrijving	:	25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603040
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2667801	06 (90-190)	06	0.9-1.9	0182256MM
		06	0.9-1.9	0263809YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	603040
Project omschrijving	:	25425-Iepenlaan 36
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

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

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

Uw kenmerk : Project 25425 Iepenlaan 36
Ons kenmerk : Project 601574 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 601574_certificaat_v3
Opdrachtverificatiecode: CLYN-TGQU-ZZER-PQHH
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601574
Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2568384 = A1: G01+6, G02-G04

2568386 = A3: G05-G09

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/06/2016	23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht :	23/06/2016	23/06/2016
Startdatum :	24/06/2016	24/06/2016
Monstercode :	2568384	2568386
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 601574
Project omschrijving	: Project 25425 Iepenlaan 36
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2568385 = A2: G01-GF

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht	:	23/06/2016
Startdatum	:	24/06/2016
Monstercode	:	2568385
Matrix	:	Grond

Asbestonderzoek

asbestonderzoek

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 601574
Project omschrijving	: Project 25425 Iepenlaan 36
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.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601574
Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2568384	A1: G01+6, G02-G04	G01 6, G02-G04	0-50 0-50	0217393DD 0217394DD
2568386	A3: G05-G09	A3: G05-G09	0-50	0239552DD
2568385	A2: G01-GF	A2: G02-GF	0-50	0076998DI

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601574
Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 2568384
Uw referentie : A1: G01+6, G02-G04

Asbestonderzoek

Initialen analist : B.H.
Datum geanalyseerd : 30-06-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 13940 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8615 g
 Percentage droogrest : **61,8** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7888,1	94,8	14,6	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	141,5	1,7	8,0	5,65	0	0,0
1-2 mm	96,8	1,2	25,4	26,24	0	0,0
2-4 mm	60,2	0,7	60,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	36,3	0,4	36,3	100,00	0	0,0
8-16 mm	37,1	0,4	37,1	100,00	0	0,0
>16 mm	58,3	0,7	58,3	100,00	0	0,0
Totaal	8318,3	100,0	239,9		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,4 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601574
 Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 36
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 2568386
 Uw referentie : A3: G05-G09

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 01-07-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11320 g
 Droge massa aangeleverde monster : 6781 g
 Percentage droogrest : 59,9 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6116,0	93,6	19,0	0,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,6	1,7	8,4	7,59	0	0,0
1-2 mm	73,7	1,1	16,0	21,71	0	0,0
2-4 mm	61,9	0,9	61,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,4	1,0	62,4	100,00	0	0,0
8-16 mm	36,7	0,6	36,7	100,00	0	0,0
>16 mm	73,8	1,1	73,8	100,00	0	0,0
Totaal	6535,1	100,0	278,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	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	<1,8	0,0	1,7	<1,8	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,8 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601574
Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 2568385
Uw referentie : A2: G01-GF

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 23-06-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 65,5 g
 Droge massa aangeleverde monster : 52,4 g
 Percentage droogrest : **80,00 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	52,4	hecht	chrysotiel 10-15		1	6550,0	0,0
Totaal	52,4				1	6550,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	6600	0,0	6600
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	6600	0,0	

Totaal massa asbest: **6600 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	601574
Project omschrijving	:	Project 25425 Iepenlaan 36
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 onderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

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

Uw kenmerk : Project 25425 Iepenlaan 25
Ons kenmerk : Project 603043
Validatieref. : 603043_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XEBC-TEYU-XXIV-GRSB
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 5 juli 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603043
 Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 25
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2667806 = A4: G10-G14: (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/06/2016
 Ontvangstdatum opdracht : 30/06/2016
 Startdatum : 01/07/2016
 Monstercode : 2667806
 Matrix : Grond

Asbestonderzoek

S asbestonderzoek uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 603043
Project omschrijving	: Project 25425 Iepenlaan 25
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.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603043
Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 25
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2667806	A4: G10-G14: (0-50)	A4: G10-G14: (0-50)		0239534DD

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603043
 Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 25
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 2667806
 Uw referentie : A4: G10-G14: (0-50)

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 05-07-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 14760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10671 g
 Percentage droogrest : 72,3 m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10317,2	98,1	69,0	0,67	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	94,2	0,9	7,9	8,39	0	0,0
1-2 mm	59,6	0,6	13,9	23,32	0	0,0
2-4 mm	29,6	0,3	29,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	11,6	0,1	11,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	4,8	0,0	4,8	100,00	0	0,0
>16 mm	2,7	0,0	2,7	100,00	0	0,0
Totaal	10519,7	100,0	139,5		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	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	<1,0	0,0	1,0	<1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 603043
Project omschrijving : Project 25425 Iepenlaan 25
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

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

Uw kenmerk : 25425-Iepenlaan 36
Ons kenmerk : Project 601572
Validatieref. : 601572_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LLAN-OFMA-MART-KVKN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 30 juni 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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601572
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2568381 = W1 s101 (75-85) s102 (55-65) s103 (60-70) s104 (60-75) s105 (55-70) s106 (55-70) s107 (55-70) s108 (65-95) s109 (55-75) s110 (55-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2016
Startdatum : 23/06/2016
Monstercode : 2568381
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) 38
Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 12,3
Q gloeirest van slib % (m/m ds) 87,7
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 11,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 6,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 32
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds 3,6
S koper (Cu) mg/kg ds 11
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,05
S lood (Pb) mg/kg ds 13
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 9
S zink (Zn) mg/kg ds 110

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 170

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,06
S fenantreen mg/kg ds 0,14
S anthraceen mg/kg ds < 0,06
S fluoranteen mg/kg ds 0,34
S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,09
S chryseen mg/kg ds 0,17
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0,12
S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,14
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0,16
S som PAK (10) mg/kg ds 1,4

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LLAN-OFMA-MART-KVKN

Ref.: 601572_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601572
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2568381 = W1 sI01 (75-85) sI02 (55-65) sI03 (60-70) sI04 (60-75) sI05 (55-70) sI06 (55-70) sI07 (55-70) sI08 (65-95) sI09 (55-75) sI10 (55-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 23/06/2016
Ontvangstdatum opdracht : 23/06/2016
Startdatum : 23/06/2016
Monstercode : 2568381
Matrix : Waterbodembodem

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

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
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	0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,002
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,002
S endrin	mg/kg ds	0,003
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	0,002
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	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,012
S som DDE	mg/kg ds	0,011
S som DDT	mg/kg ds	0,003
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,025
S som drins (3)	mg/kg ds	0,006
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
S som OCBs (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,044
S som OCBs (landbodembodem)	mg/kg ds	0,041
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: LLAN-OFMA-MART-KVKN

Ref.: 601572_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	601572
Project omschrijving	:	25425-Iepenlaan 36
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	:	W1 sl01 (75-85) sl02 (55-65) sl03 (60-70) sl04 (60-75) sl05 (55-70) sl06 (55-70) sl07 (55-70) sl08 (65-95) sl09 (55-75) sl10 (55-70)
Monstercode	:	2568381

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

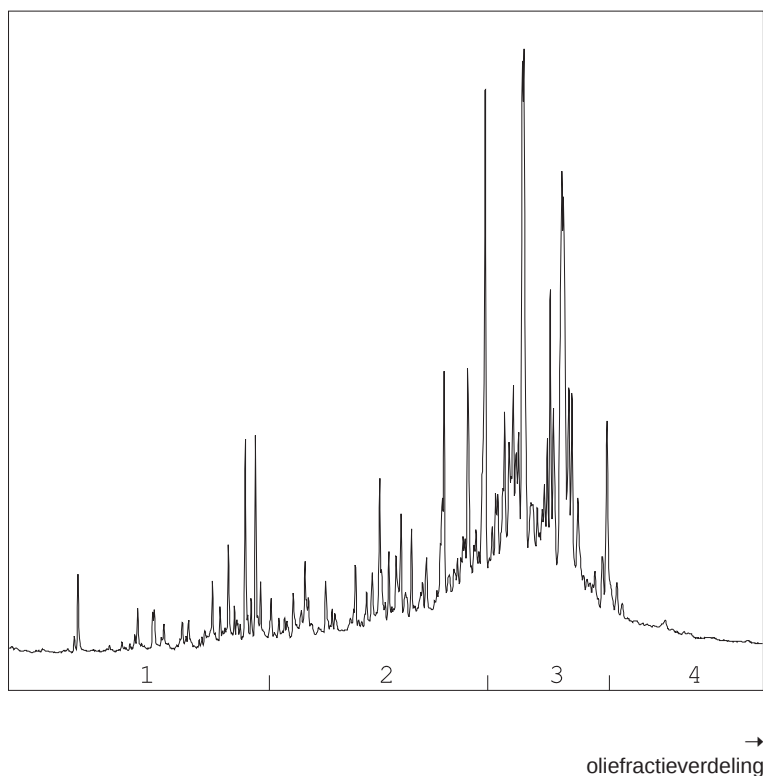
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2568381
Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
Uw referentie : W1 sI01 (75-85) sI02 (55-65) sI03 (60-70) sI04 (60-75) sI05 (55-70) sI06 (55-70) sI07 (55-70) sI08 (65-95) sI09 (55-75) sI10 (55-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	52 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 601572
 Project omschrijving : 25425-Iepenlaan 36
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
2568381	W1 sl01 (75-85) sl02 (55-65) sl03 (60-70) sl04 (60-75)	sl01	0.75-0.85	0227975BB
	sl05 (55-70) sl06 (55-70) sl07 (55-70) sl08 (65-95) sl09 (55-75) sl10 (55-70)	sl02	0.55-0.65	0227966BB
		sl03	0.6-0.7	0227974BB
		sl04	0.6-0.75	0227985BB
		sl05	0.55-0.7	0227968BB
		sl06	0.55-0.7	0227978BB
		sl07	0.55-0.7	0227980BB
		sl08	0.65-0.95	0227981BB
		sl09	0.55-0.75	0227984BB
		sl10	0.55-0.7	0227976BB

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 601572
Project omschrijving	: 25425-Iepenlaan 36
Opdrachtgever	: Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

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

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

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

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

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

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

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

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

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

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

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

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

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

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

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

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

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

Gebruikte afkortingen van stoffen:

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

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

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