

ingenieursbureau voor ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu

Rijkswaterstaat Maaswerken
Dienst Infrastructuur
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 1593
6201 BN MAASTRICHT

130

RWS/D130	/ 3441
D.D. 04 oktober 2010	
BIJLAGEN: 1	
ZM	

ONTVANGEN 04 OKT 2010

Ons kenmerk : KHe/B02-30535
Datum : 30-9-2010
Betreft : Verkennend bodemonderzoek Nieuwe keersluis in Limmel (gem. Maastricht)
Behandeld door : [REDACTED]

Geachte [REDACTED]

Hierbij ontvangt u in drievoud de rapportage met betrekking tot het door ons bureau uitgevoerde verkennend bodemonderzoek bij de Nieuwe keersluis in Limmel.

Voor vragen en/of opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Envita Almelo B.V.

[REDACTED]

Bijlagen: rapportage verkennend bodemonderzoek, kenmerk 30535/RdN/KHe d.d. 30 september 2010
(in drievoud)

**Verkennd bodemonderzoek
Nieuwe keersluis
in Limmel (gemeente Maastricht)**

Opdrachtgever:

Rijkswaterstaat Dienst Infrastructuur

Rapportkenmerk:

ONS KENMERK: 30535/RdN/KHe

Status rapport:

Definitief

Datum rapport:

30 september 2010

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
Fax: 0546 – 531659
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Rel. RWS/OKB-2010/3141-01

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Onderzoeksgebied	1
1.2	Aanleiding en doel	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Verantwoording	2
2.2	Toetsingskader	2
3	Vooronderzoek	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Locatiegegevens	5
3.3	Directe omgeving locatie	6
3.4	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	6
3.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	7
3.6	Hypothese	8
4	Onderzoeksprogramma	9
4.1	Onderzoeksstrategie verkennd bodemonderzoek	9
4.2	Onderzoeksstrategie bouwstoffen	9
4.3	Veldwerkzaamheden	10
4.4	Analysestrategie grond	11
4.5	Analysestrategie bouwstoffen	11
5	Onderzoeksresultaten	12
5.1	Veldonderzoek	12
5.2	Analyseresultaten	12
5.2.1	Grond	12
5.2.2	Toetsing van de hypothese	13
5.2.3	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	14
5.2.4	Toetsing analyseresultaten fundatiemateriaal onder de weg	14
5.2.5	Resultaten onderzoek asfaltkernen	14
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	15

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Tekening met situering boringen
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) 4.1 Analysecertificaten grond
- 4.2 Analysecertificaten bouwstoffen
- 5) 5.1 Toetsingstabel grond aan Wbb
- 5.2 Toetsingstabel grond aan Besluit bodemkwaliteit

Verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Rijkswaterstaat Dienst Infrastructuur heeft Envita Almelo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen nabij de keersluis te Limmel (gemeente Maastricht).

1.1 Onderzoeksgebied

Het project Maasroute maakt onderdeel uit van RWS Maaswerken. In het Julianakanaal tussen Limmel en Born zijn de maatregelen gericht op het verbeteren van de scheepvaartroute tot een vaarweg klasse Vb-3,5 meter (tweebaksduwvaart). Tevens wordt het traject van de Maasroute tussen Nijmegen en Born geschikt gemaakt voor een doorvaarthoogte van 9,10 meter (vierlaagscontainervaart) en het traject tussen Born en Maastricht voor genoemde scheepvaartklasse met een doorvaarthoogte van 7,00 meter (drielaagscontainervaart). Eén van de hiervoor uit te voeren Maasroutemaatregelen is het vervangen van de keerschutsluis Limmel door een nieuwe keersluis.



1.2 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de aanleg van een nieuwe keersluis.

Middels het verkennend bodemonderzoek wordt de actuele milieukundige hoedanigheid vastgesteld van de bodem en van de vrijkomende verhardingsmaterialen hetgeen gewenst is voor eventueel te nemen saneringsmaatregelen en om zicht te krijgen in hergebruikmogelijkheden.

Het onderzoek is uitgevoerd in augustus 2010.

Voorliggend rapport presenteert het wettelijk kader (hoofdstuk 2), de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 3), het onderzoeksprogramma (hoofdstuk 4) en de resultaten van het veld- en analytisch onderzoek (hoofdstuk 5). Het rapport wordt besloten met de aan het onderzoek te verbinden conclusies en aanbevelingen die in samenvatting zijn weergegeven (hoofdstuk 6).

2 WETTELIJK KADER

2.1 Verantwoording

Normen en protocollen

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen:

- "bodem- landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

Waar nodig, is het onderzoeksprogramma afgestemd op locatiespecifieke omstandigheden.

De boorwerkzaamheden en de grondmonsternamen zijn uitgevoerd onder BRL-SIKB-2000-erkenning, conform het VKB-protocol 2001. De monsters zijn geanalyseerd in een RvA-accrediteerd laboratorium. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de VKB-protocollen is dat weergegeven in dit rapport.

Na de laatste bijlage is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar informatiebronnen, literatuur, wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

Werkingskader

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek alleen bedoeld is om inzicht te krijgen in de actuele chemische kwaliteit van de grond op de onderzoeklocatie ten behoeve van het beoogde doel.

Verder zal een indicatief onderzoek naar de chemische kwaliteit van het fundatiemateriaal onder de twee binnen het onderzoeksgebied gesitueerde wegen plaatsvinden en wordt bepaald of er sprake is van teerhoudend asfalt.

Indien grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing waarbij een andere onderzoeksstrategie geldt.

2.2 Toetsingskader

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van het chemisch onderzoek van de grondmonsters getoetst aan:

- de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- de lokale maximale waarden.

Er is sprake van grond wanneer de puinfractie in de bodem kleiner is dan 50%. Onderhavig toetsingskader is alleen geldig voor grond.

Om inzicht in de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grondstromen te krijgen, zullen de analyseresultaten tevens worden getoetst aan de toetsingscriteria uit de Regeling bodemkwaliteit.

Richtlijnen VROM

Met betrekking tot bodemverontreinigende stoffen worden de gehalten in de grondmonsters en de concentraties in de grondwatermonsters getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2009 (in werking getreden per 1 april 2009), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden. In onderstaande tabel is een toelichting op deze referentiewaarden en de gehanteerde terminologie gegeven.

Tabel 1: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Terminologie bij overschrijding
Grond			
achtergrondwaarde	A-waarde	landelijke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	> A-waarde: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T-waarde	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek $((A\text{-waarde} + I\text{-waarde}) / 2)$	> T-waarde: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I-waarde	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I-waarde: sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater			
streefwaarde	S-waarde	landelijke waarde voor een schoon grondwater	> S-waarde: licht verhoogd / verontreinigd
tussenwaarde	T-waarde	toetsingswaarde voor (nader) onderzoek $((S\text{-waarde} + I\text{-waarde}) / 2)$	> T-waarde: matig verhoogd / verontreinigd
interventiewaarde	I-waarde	waarde voor sanering(sonderzoek)	> I-waarde: sterk verhoogd / verontreinigd

De referentiewaarden voor verontreinigende stoffen in grond zijn mede afhankelijk gesteld van de percentages aan lutum (fractie $< 2\mu\text{m}$) en organische stof. Dit betekent dat bij elk bodemonderzoek locatiespecifieke referentiewaarden worden berekend. Als de in het laboratorium bepaalde percentages lager zijn dan 2%, wordt bij de berekening van de toetsingswaarden een percentage van 2% aangehouden.

Op 1 april 2009 is besloten om de norm voor barium in grond (opgenomen in het standaard NEN-pakket ten tijde van de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit) tijdelijk buiten werking te stellen. Belangrijke reden daarvoor is dat barium vaak van nature in de bodem in hoge gehalten voorkomt en dat dit ten onrechte wordt geïnterpreteerd als een verontreiniging. De tijdelijke buiten werkingstelling geldt niet voor die situaties waar met zekerheid kan worden gesteld dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat (ontstaan door menselijk handelen). Het bevoegd gezag kan het bariumgehalte in dat geval beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarde in grond. Dat betekent dat bij onderzoek eerst vastgesteld wordt of sprake is van een antropogene bodembeïnvloeding. Is dat het geval, dan vindt toetsing van het bariumgehalte in grond plaats. Er wordt alleen getoetst aan de interventiewaarde in grond, aangezien de landelijke achtergrondwaarde en de tussenwaarde voor grond zijn vervallen. Is er geen sprake van menselijk handelen dan vindt geen toetsing van het bariumgehalte in de grond plaats.

Plaatselijke achtergrondwaarden

De gemeente Maastricht heeft de beschikking over een bodemkwaliteitskaart. De regio's zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De terreindelen oostelijk van het Julianakanaal liggen in het homogene deelgebied "Beatrixhaven". Het gebied dat westelijk van het Julianakanaal ligt bevindt zich in een niet-gezoneerd gebied. In de volgende tabel zijn de Lokale Maximale waarde (LMW) gegeven voor deelgebied "Beatrixhaven".

Op 1 juli 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit van kracht geworden. Daarin is een nieuw standaard-pakket opgenomen waarin de parameters kobalt, barium, molybdeen en PCB aanvullend zijn opgenomen. Voor deze nieuwe parameters zijn nog geen achtergrondwaarden opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart.

Tabel 2: Lokale Maximale waarde voor deelgebied Beatrixhaven

Parameter	Plaatselijke achtergrondwaarde (gehalte in mg/kg d.s.)	
	Bovengrond (0-1 m -mv)	Ondergrond (1-3 m -mv)
lutum ^{opm. 1}	10,9	11,7
humus ^{opm. 1}	4,9	3,9
arsen	17	17
cadmium	1,7	1,1
chrom	39	39
koper	41	28
kwik	0,2	0,14
nikkel	33	30
lood	145	100
zink	680	523
PAK	18	26
minerale olie	500	401

Opm. 1 het gaat hier om de gemiddelde waarde in het gebied

Opm. 2 In dit deelgebied kan voor deze stof de voor het gebied bekende LMW lager zijn dan de AW 2000 voor de betreffende locatie of toe te passen partij grond. Volgens de regelgeving wordt grond dan als schoon beschouwd. Voor deze grond geldt derhalve de AW 2000 als bodemkwaliteitsdoelstelling

Opm. 3. De LMW voor minerale olie heeft alleen betrekking op de ketenlengte C10-C40. Bovendien is de waarde gesteld op de klassegrens Industrie (500 mg/kg d.s) uit het Besluit bodemkwaliteit aangezien de rapportage Bodemkwaliteitskaart een gehalte aangaf dat in de praktijk niet effectief was

3 VOORONDERZOEK

3.1 Algemeen

De in dit hoofdstuk opgenomen informatie is afkomstig van:

- terreininspectie;
- gemeente Maastricht, geraadpleegde rapporten en dossiers d.d. 14 juli 2010;
- bodemkaart, geohydrologische kaart en/of grondwaterkaart van Nederland;
- Internetbronnen
 - www.bodemloket.nl;
 - www.bodemdata.nl;
 - www.watwaswaar.nl;
 - www.dinoloket.nl;
- de opdrachtgever;
- eigen archief.

Omdat sprake is van een verkennend onderzoek in het kader van de aanleg van een nieuwe keersluis is conform de NEN 5725 een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

3.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie ligt in aan weerszijden van het Julianakanaal nabij de keerschutsluis in de wijk Limmel. De wijk Limmel ligt aan de noordzijde van de Maastricht en behoort bij de gemeente Maastricht. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1. Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3: Locatiegegevens

Geografische gegevens	
kadastrale aanduiding	gemeente Maastricht: – sectie G, nummers 2191, 2193, 5484, 5485, 5486, 5488, 6508, 6509, 6512, 6513; – sectie I, nummers 3776, 3969, 3970.
oppervlakte	circa 5,1 ha
maaiveldhoogte	circa +45,5 mNAP oplopend richting de sluis naar circa +53 mNAP
X-coördinaat	177100
Y-coördinaat	320540
Gebruik locatie	
vroeger	uiterwaarde, bouwland
huidig	openbare weg, fietspad, bermen, bouwland (ten tijde van de uitvoering: maïsland)
Verhardingen	
in pandig	n.v.t.
overig	de twee binnen het onderzoeksgebied gesitueerde wegen zijn verhard met asfalt. De overige terreindelen zijn onverhard.

In verband met een voorgenomen grondtransactie is het perceel dat kadastraal is geregistreerd als gemeente Maastricht, sectie I, nummer 3776 (woonhuis en omliggende grond) na uitvoering van het vooronderzoek als deel van de onderzoekslocatie komen te vervallen. De oppervlakte van dit perceel (circa 1.085 m²) is in mindering gebracht op de onderzoeksoppervlakte.

Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie grenst aan en is gedeeltelijk gelegen binnen het industrieterrein Beatrixhaven. Dit industrieterrein, ontstaan medio jaren 1960, is opgehoogd/aangevuld met grond afkomstig van de aanleg van het Julianakanaal, alsmede grond uit de stad Maastricht.

Daarnaast is de gehele onderzoekslocatie in het Maasdal gelegen. Het Maasdal is diffuus verontreinigd met hoofdzakelijk individuele zware metalen (zink, cadmium) ten gevolge van sedimentatie van verontreinigd slib. Bedrijfsactiviteiten langs de Maas en haar zijrivieren en beken zijn in hoofdzaak de oorzaak van het ontstaan van verontreinigd rivierslib.

3.3 Directe omgeving locatie

In onderstaande tabel zijn gegevens omtrent het huidige en vroegere terreingebruik en de bestemming van de omgeving van de locatie opgenomen.

Tabel 4: Terreingebruik / bestemming gebied rondom locatie

Ten opzichte van locatie	Vroeger terreingebruik / bestemming	Huidig terreingebruik / bestemming
noordzijde	uiterwaardegebied, bouwland en weide	woningen, industrieterrein
oostzijde	uiterwaardegebied, bouwland en weide	terrein rioolwaterzuiveringsinstallatie
zuidzijde	uiterwaardegebied, bouwland en weide	weg en wegbermen
westzijde	uiterwaardegebied, bouwland, weide, de Maas	bouwland/agrarisch, de Maas

3.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

De bodem van de Beatrixhaven is, ten gevolge van de ophoogactiviteiten, diffuus verontreinigd met voornamelijk individuele metalen (zink, cadmium, lood en koper) en PAK. Het grondwater is relatief onbelast, behoudens enkele puntbronnen. Bij nagenoeg alle bodemonderzoeken die in het kader van het vooronderzoek zijn beoordeeld is, in de grond tot circa 1,0 à 1,5 m-mv een lichte tot sterke verontreiniging aangetroffen met individuele zware metalen en/of PAK.

De gehele onderzoekslocatie ligt in het Maasdal. Het Maasdal is diffuus verontreinigd met hoofdzakelijk individuele zware metalen (zink, cadmium) ten gevolge van sedimentatie van verontreinigd slib.

Voor zover bekend is op de locatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn daarom geen bodemkwaliteitsgegevens voorhanden.

In de directe omgeving van de locatie zijn in onderstaande tabel samengevat de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en eventueel getroffen sanerende maatregelen weergegeven. Bij dit overzicht wordt alleen ingegaan op de verontreinigingen die geen verband houden met de diffuse bodemverontreiniging van Maasdal of Beatrixhaven:

Tabel 5: overzicht van in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken

Adresgegevens	Bodemdossier	Relevantie
Abdissenweg-Tiberiastraat	AA093500002	neen: verontreiniging met VOC's, op grote afstand ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie.
Borgharenweg 2-16, Zinkwit	AA093500082	gering: verontreiniging met zink, cadmium en sulfaten, alsmede zuurgraad in grond en grondwater. Onderhavige onderzoekslocatie is ten noordwesten (benedendstrooms) van de verontreiniging gelegen.
Sluisdijk 61	AA093500641	neen: betreft activiteiten bij stuw. Op grote afstand ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie.
Sluisdijk ong.	AA093500660	neen: betreft activiteiten bij bedieningsgebouw stuw. Op grote afstand ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie.
Karveelweg 32/Ankerkade 157g	AA093500832	neen: ondergrondse opslagtank hbo, geen marginale verontreiniging geconstateerd in grond. Onderhavige onderzoekslocatie ligt op ruime afstand ten zuidwesten.
Ankerkade 154	AA093500865	gering: Lagro constructiewerkplaats waaronder straat en verfspuiterij. In noordwesthoek locatie is in het grondwater een lichte verontreiniging met VOC's aangetroffen. Onderhavige onderzoekslocatie ligt op ruime afstand ten zuiden van deze lichte verontreiniging in het grondwater.
Ankerkade/Willem Alexanderweg ong	AA093500875	neen: betreft locatie zuiveringsinstallatie. Geen locatiespecifieke verontreinigingen

Vervolg tabel 5: overzicht van in de omgeving uitgevoerde bodemonderzoeken

Adresgegevens	Bodemdossier	Relevantie
Ankerkade 275	AA093500884	gering: betreft locatie Stadbus Maastricht, huidig facilitair gebouw gemeente Maastricht en deels verhuurd (aan busmaatschappij Veolia). In directe omgeving onderhavige onderzoekslocatie lagen gedurende 1987 tot 2004 direct ten oosten van ankerkade twee ondergrondse opslagtanks voor diesel (2x 80.000 liter). Tanks in 2004 verwijderd, geen verontreiniging. Ter plaatse van busremise, op grotere afstand ten oosten van de onderzoekslocatie is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig bij olie-/waterscheider en tankplaats in grond en grondwater. Geen vervolgcacties noodzakelijk (beperkte omvang).
Ankerkade 160-162	AA093501005	gering: Opslag en verwerking metaal. Bovengrondse opslagtank olie aanwezig sinds medio 2004.
Willem Alexanderweg 66-72	AA093501007	neen: gemeentewerf Maastricht. Activiteiten vinden vooral plaats aan de Willem Alexanderweg, op grotere afstand ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie.
Ankerkade-Karveelweg	AA093501027	neen: aanleg bergbezinkbassin. Behoudens gebiedseigen verontreinigingen geen bijzonderheden.
Schutkoikweg ong.	AA093501500	neen
Ijzeren Kuilen ong.	AA093501938	neen: onderzoek en plaatselijk sanering Kanjel (beek). Onderhavige onderzoekslocatie licht op ruime afstand ten west-zuidwesten van deze locatie
Itteren-Borgharen	AA093502038	neen: onderzoeken sanering (egaliseringsvariant van de oever ten westen van kern Itteren. Onderhavige onderzoekslocatie licht op zeer ruime afstand ten oosten van deze locatie
Kanjel en Gelei	AA093502056	neen: onderzoek en plaatselijk sanering Kanjel (beek). Onderhavige onderzoekslocatie licht op ruime afstand ten west-zuidwesten van deze locatie
Sluisdijk 51	hbo-tank	neen: geen verdere informatie omtrent tank bekend. Op grote afstand ten zuid-zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie
Sluisdijk 53	hbo-tank	neen: geen verdere informatie omtrent tank bekend. Op grote afstand ten zuid-zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie
Ankerkade 158	houtmeubelfabriek en spuiterij	neen: geen verdere informatie bekend. Op grote afstand ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie.

3.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Uit de gegevens die door TNO worden verzameld en on-line via de website dinoloket.nl is te raadplegen, kan de regionale geohydrologische bodemopbouw worden afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6: Schematisch overzicht bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m+/-NAP)	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
+46 tot +44	deklaag	Holocene afzettingen	leem en leemhoudend zand
+ 44 tot + 31	1 ^e watervoerend pakket (pakket 1a)	Formatie van Beegden	zand, matig grof tot uiterst grof, zwak tot sterk grindig, overwegend kalkloos
+ 31 tot -100	2 ^e watervoerend pakket (pakket 2a)	Formaties van Houthem, Maastricht en Gulpen	zand

De grondwaterstand is circa 3,5 m -mv ter plaatse van de laagst gelegen terreindelen binnen de onderzoekslocatie.

De stijghoogte van het grondwater varieert tussen circa +42,5 en +44,5 mNAP. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater west tot noordwestelijk van richting

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwater-beschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie geen grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.

3.6 Hypothese

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk sprake van een diffuse bodemverontreiniging in grond met zware metalen en PAK. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele bronnen van verontreiniging of (voormalige) (bedrijfs)activiteiten aanwezig die mogelijk van invloed zijn geweest op de kwaliteit van het grondwater op de locatie. Het betreft de volgende relevante verdachte locaties:

- zuidoostzijde: peilbuis gericht op Borgharenweg 2-16, Zinkwit;
- oostzijde: peilbuis gericht Ankerkade 275, voormalige opslagtanks;
- noord-noordoostzijde: peilbuis gericht op Ankerkade 154 en 160-162.

Onderhavige locatie wordt gekwalificeerd als een verdachte locatie ten aanzien van grond- en/of grondwaterverontreiniging; er worden stoffen in de grond verwacht in gehalten boven de landelijke achtergrondwaarden en in het grondwater in concentraties boven de streefwaarden.

4 ONDERZOEKSPROGRAMMA

4.1 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd ter plaatse van het sluiscomplex Limmel en de bijbehorende toeritten 'Borgharenseweg' en 'Sluisdijkweg'. De onderzoekslocatie is verdeeld in toerit, toekomstig grondlichaam, reservegebied (gebied tussen Borgharenseweg en Ankerkade) en een resterend gedeelte. Ondanks dat sprake is van een verdachte locatie kan worden volstaan met een onderzoekstrategie conform de strategie voor een "grootschalige niet verdachte locatie" (ONV-GR). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts licht verhoogde gehalten worden verwacht die geen aanleiding vormen voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Gezien het gebruik van de locatie en ondanks de verwachting dat sprake is van een diffuse bodemverontreiniging ter plaatse van de locatie is uitgegaan van een strategie voor grootschalige onverdachte locaties. Deze onderzoeksstrategie voorziet in de gewenste inzichten ter voorbereiding van de aanleg van een nieuwe keersluis en daarnaast volstaat deze onderzoekstrategie om een eventueel aanwezige diffuse bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de grond aan te tonen.

In het kader van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de volgende deellocaties en oppervlaktes:

• deellocatie 1	:	toerit en huidig grondlichaam	circa 15.750 m ²
• deellocatie 2	:	reservegebied	circa 7.300 m ²
• deellocatie 3	:	toekomstig grondlichaam	circa 9.715 m ²
• deellocatie 4	:	resterend gedeelte	<u>circa 18.200 m²</u>
Totaal			circa 50.965 m ²

Voor de bepaling van de onderzoeksintensiteit is uitgegaan van de totale oppervlakte, waarbij de boringen naar rato van de oppervlakte van de deelgebieden zijn verdeeld.

Door Envita is voorgesteld om het grondwater bij het bodemonderzoek te betrekken. De opdrachtgever acht gezien de doelstelling van het onderzoek uitvoering van grondwateronderzoek niet noodzakelijk. Er zal daarom in afwijking van de NEN 5740 géén grondwateronderzoek plaatsvinden.

Ter plaatse van de toerit en het reservegebied worden afhankelijk van de hoogteligging, alle boringen doorgezet tot 1 à maximaal 4 m –mv in verband met het deels verwijderen van het grondlichaam.

Ter plaatse van de toerit is rekening gehouden met 4 extra grond(meng)monsters van de laag dieper dan 0,5 m –mv.

4.2 Onderzoeksstrategie bouwstoffen

Indicatief verhardingsonderzoek

De doelstelling van het uit te voeren onderzoek is na te gaan of er sprake is van een verharding met teerhoudend asfalt, zodat er voorafgaand aan de werkzaamheden inzicht bestaat in de te verwachten kwaliteit van het vrijkomende asfaltgranulaat. Daarnaast is het doel om van het onderliggende fundatiemateriaal en zandbed (ondergrond) inzicht te krijgen in de milieuchemische samenstelling (inclusief asbestinventarisatie).

Werkwijze

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de richtlijnen:

- indicatief asfaltonderzoek conform de CROW 210 (richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt aandacht voor de teerproblematiek);
- indicatief fundatie-onderzoek.

Indicatief asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek bestaat uit twee onderdelen:

- vaststellen van de opbouw;
- indicatief bepalen van de kwaliteit van het asfalt (teerhoudendheid);

Als uitgangspunt is aangenomen dat de asfaltverharding uit één laag bestaat met een laagdikte van 20 cm. Gezien de oppervlakte van de weg (circa 4.700 m²) en de laagdikte van het asfalt is er sprake van één partij (circa 950 m³). Voor het fundatiemateriaal wordt bij dit oppervlakte eveneens uitgegaan van een dikte van 20 cm (eveneens 1 partij).

4.3 Veldwerkzaamheden

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 4, 5 en 10 augustus 2010 (uitvoering kernboringen in de weg, uitvoering boringen en bemonstering grond). De boorlocaties zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de texturele samenstelling. Daarnaast is gelet op bodemvreemde bijmenging zoals puin, slakken, kolengruis of kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De opgeboorde grond is, indien nodig, met behulp van de olie-waterreactie beoordeeld op de aanwezigheid van olie-achtige en oppervlakte-actieve stoffen. Ook het maaiveld is visueel beoordeeld op indicaties die kunnen duiden op een potentiële bodemverontreiniging.

Boorstrategie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. Ter plaatse van de toerit en het reservegebied waren boringen voorzien tot maximaal 4,0 m –mv. Ten gevolge van de bodemsamenstelling van de diepere ondergrond (sterk grindhoudend leem tot grind vanaf circa 1,0 m –mv) zijn een groot aantal boringen, ondanks inzet van de ramguts, niet tot de gewenste einddiepte uitgevoerd. In overleg met de opdrachtgever is besloten geen machinale boringen uit te voeren om alsnog de gewenste einddiepte te bereiken.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde boorprogramma weergegeven.

Tabel 7: Overzicht boorprogramma

Deellocatie	Aantal boringen	Diepte (m –mv)	Nummers
1. toerit en huidig grondlichaam	13	0,5 à 1,0 1,6 à 2,6	2, 3, 4, 17 t/m 22, 19A ¹ , 34 1, 5
2. reservegebied	5	0,5	23 t/m 27
3. toekomstig grondlichaam	6	0,5 2,0	28 t/m 31, 33 32
4. resterend gedeelte	11	0,5 à 1,2 1,6	6, 8 t/m 16 7
totaal	34		

¹ boring 19 is abusievelijk 2 keer uitgevoerd

Bemonsteringsstrategie

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de opgeboorde grond is in het veld besloten de oorspronkelijke bemonsteringsstrategie te handhaven (bemonsteren van het bodemmateriaal per laag van maximaal 0,5 meter per onderscheidende bodemiaag).

Afwijkingen ten opzichte van de BRL

Er is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL.

4.4 Analysestrategie grond

Op basis van de resultaten van de texturele en visuele beoordeling van de boorprofielen (zie paragraaf 5.1) is besloten de oorspronkelijke analysestrategie te wijzigen (analyse op standaardpakketten zoals opgenomen in de NEN 5740). Op basis van de visuele waarnemingen (kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn op aanwijzing van Envita in het laboratorium mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van overeenkomstige samenstelling. Het principe van de gebiedsindeling is daarmee enigszins losgelaten. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster code	Samenstelling monsters	deelgebied	Lithologie/ Visuele waarnemingen	Analyseprogramma
Bovengrond (0 - 0,5m -mv)				
5.1	-	1	sterk zandige leem/ zwak asfalthoudend	PAK (10 VROM)
M2	19A-1+26-1+27-1	2 (noordelijk deel)	sterk zandige leem/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
M3	18-1+23-1+24-1+25-1	2 (zuidelijk deel)	sterk zandige leem/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
M4	28-1+29-1+30-1+31-1+32-1+33-1	3 (noordelijk van de brug)	sterk zandige leem/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
M6	14-1+15-1+16-1+17-1	4 (oostzijde)	sterk zandige leem/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
M7	6-1+10-1+34-1	4 (westzijde)	sterk zandige leem/ spoor tot zwak puinhoudend	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
M8	7-1+8-1+9-1+22-1	4 (westzijde)	sterk zandige leem/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
M9	11-1+12-1+13-1+20-1+21-1	1 (noordwestelijk van Schutkolkweg) 4 (tussen Schutkolkweg en het kanaal)	zand/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
Ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv)				
M1	1-3+1-5+5-2+5-3	1	sterk zandige leem/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹
M5	32-2+32-3+32-4	3 (noordelijk van de brug)	sterk zandige leem/ geen bijz.	standaardpakket waterbodembodem (C2) ¹

C2-pakket : zware metalen (Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Ba, Co, Mo, As en Cr), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, chlooraard, DDT, DDE, DDD, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, teledrin, HCH, heptachloor, OCB, PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

4.5 Analysestrategie bouwstoffen

Op basis van uitgevoerde PAK-marker testen op alle vijf de uitgeboorde asfaltkernen zijn drie kernen voor analyse overgebracht naar het laboratorium. Het betreffen de asfaltkernen van de boringen 1, 3 en 5. In tabel 13 zijn de voor analyse geselecteerde deeltrajecten van de asfaltkernen weergegeven. Verder zijn twee monsters van het fundatiemateriaal dat zich onder de wegen bevindt geselecteerd voor laboratoriumonderzoek. In de onderstaande tabel een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma fundatiemateriaal

Monstercode	Samenstelling (meng)monsters	traject (m-mv)	deelgebied	Lithologie/ Visuele waarnemingen	Analyseprogramma
MM11	boring 2 boring 4	0,1-1,0 0,1-0,4	1	grind / bijmengingen vuursteen	PAK en minerale olie
M1	1-1	0,07-0,4	1	grind/ bijmenging teerbrokjes	PAK en minerale olie

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Veldonderzoek

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

In onderstaande tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte van 2,6 m –mv gemiddeld is opgebouwd.

Tabel 10: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Bijzonderheden
0-0,5	sterk zandige leem	zwak humeus, zwak grindig
0,5-2,0	sterk zandige leem afgewisseld met lagen zeer grof zand	sterk grindhoudend

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest op en in de bodem.

Ten aanzien van overige (mogelijk) verontreinigende stoffen zijn de volgende waarnemingen gedaan:

- ter plaatse van boring 1 is aan de grindlaag direct onder het asfalt (traject 0,1-0,4 m-mv) een zwakke olie-waterreactie en een sterke teergeur waargenomen;
- ter plaatse van boring 5 is in de bodemlaag direct onder het asfalt (traject 0,2-0,5 m-mv) een zwakke bijmenging van asfaltbrokjes waargenomen;
- ter plaatse van de boringen 6, 10 en 34 is een zeer zwakke bijmenging (spoor) van puindeeltjes in de bovengrond aangetroffen.

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van de chemische analyses zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters is opgenomen in bijlage 5.

De referentiewaarden (toetsingswaarden) zijn vastgesteld op basis van de analytisch vastgestelde percentages aan lutum en organische stof (zie bijlage 4 en 5).

5.2.1 Grond

De toetsing van de grondanalyses is in onderstaande tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de (plaatselijke) achtergrondwaarden, tussenwaarden of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het monster.

Op basis van het vooronderzoek en het (lokaal) voorkomen van bodemvreemde bijmengingen van puindeeltjes wordt aangenomen dat er sprake is van een antropogene invloed (menselijk handelen) op de bodem zodat de gehalten aan barium worden getoetst aan de interventiewaarde.

Kobalt komt van nature voor in gesteenten. Het gemiddelde gehalte dat in de bodem wordt aangetroffen is circa 25 mg/kg d.s. (bron: Voedsel en Waren Autoriteit). De gemeten gehalte (11 à 16 mg/kg d.s.) liggen hier ruim onder.

Op basis van de analyseresultaten blijkt geen relatie tussen de licht verhoogde gehalten en de mate van bijmenging van bodemvreemd materiaal. Het feit dat in alle mengmonsters van de bovengrond voor min of meer dezelfde parameters verhoogde gehalten zijn gemeten, bevestigt het vermoeden

van diffuse verontreiniging in de grond ten gevolge van de ophoogactiviteiten van de Beatrixhaven of sedimentatie van verontreinigd rivierslib in het Maasdal.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond merendeels als klasse industrie valt aan te merken. Deze indeling is met name het gevolg van de verhoogde gehalten aan cadmium en zink.

Tabel 11: Toetsing analyseresultaten grond(meng)monsters

Monster-code	Visuele Waarnemingen	Overschrijding van de				indicatieve toetsing aan Besluit
		Landelijke achtergrond-waarde (A)	Lokale maximale Waarde (LMA)	Tussen-waarde	Interventie-waarde	
bovengrond (0 – 0,5 m –mv)						
5.1	sterk zandige leem/ zwak asfalthoudend	-	PAK	PAK	-	klasse industrie
M2	sterk zandige leem/ geen bijz.	cadmium lood zink PAK	-	-	-	klasse industrie
M3	sterk zandige leem/ geen bijz.	arsen cadmium kobalt lood nikkel PAK	arsen cadmium	zink	-	klasse industrie
M4	sterk zandige leem/ geen bijz.	cadmium kwik lood zink PAK	kwik	-	-	klasse industrie
M6	sterk zandige leem/ geen bijz.	cadmium kobalt zink PAK	-	-	-	klasse industrie
M7	sterk zandige leem/ spoor tot zwak puinhoudend	cadmium kobalt lood zink	-	-	-	klasse industrie
M8	sterk zandige leem/ geen bijz.	cadmium kobalt lood zink	-	-	-	klasse industrie
M9	zand/ geen bijz.	cadmium lood zink PAK	-	-	-	klasse industrie
ondergrond (0,5 – 2,0 m –mv)						
M1	sterk zandige leem/ geen bijz.	-	-	-	-	klasse achtergrond- waarde
M5	sterk zandige leem/ geen bijz.	cadmium zink	-	-	-	klasse industrie

5.2.2 Toetsing van de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' met betrekking tot een diffuse bodemverontreiniging met zware metalen en PAK blijkt een correcte hypothese te zijn geweest omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde. De hypothese wordt aangenomen.

5.2.3 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Ter plaatse van boring 5 wordt voor de parameter PAK de tussenwaarde overschreden. In bovengrondmengmonster M3 is voor zink sprake van een overschrijding van de tussenwaarde zodat formeel gezien een nader onderzoek nodig is.

5.2.4 Toetsing analyseresultaten fundatiemateriaal onder de weg

In onderstaande tabel zijn de toetsings- en analyseresultaten samengevat weergegeven van het funderingsmateriaal onder de weg. De analyseresultaten zijn ten behoeve van een eerste indicatie getoetst aan de maximale samenstellingswaarden voor organische stoffen zoals opgenomen in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Hierbij is de fundatielaag, ondanks dat sprake is van een hoofdbestanddeel met grind, beoordeeld als een niet-vormgegeven bouwstof.

Tabel 12: Toetsing analyseresultaten (meng)monsters

Monster-code	monster-samenstelling	traject (m-mv)	Overschrijding maximale samenstellingswaarde	Opmerking
MM11	boring 2 boring 4	0,1-1,0 0,1-0,4	-	-
M1	1-1	0,07-0,4	minerale olie (7.000) PAK (140)	tengevolge van bijmenging asfalt-/teerbrokjes

5.2.5 Resultaten onderzoek asfaltkernen

In onderstaande tabel is een overzicht van de laagopbouw en de resultaten van de PAK-marker test weergegeven.

Tabel 13: laagopbouw asfaltkernen, resultaten PAK-markertest en analyseresultaten laboratorium

Boring	Dikte kern	Laagtraject		Waarneming	Resultaat PAK (VROM)	Opmerking
(nr.)	(cm)	van (cm-mv)	tot (cm-mv)	PAK-marker	(mg/kg d.s.)	
1	6,5	0 3	3 6,5	+/- ++	310	analyse uitgevoerd op de gehele kern
2	4	0 1,5	1,5 4	+/- ++		
3	2,5	0 0,5	0,5 2,5	+/- +/-	11	0-0,5 cm is een slijtlaag, analyse uitgevoerd op de gehele kern
4	8	0 2,5	2,5 8	- +/-		
5	20	0 6,5	6,5 20	- +/-	5,7	analyse uitgevoerd voor het traject 6,5-20 cm

- negatief
 +/- twijfelachtige reactie
 ++ sterk/duidelijke reactie

Asfalt wordt als teerhoudend beschouwd wanneer een PAK-gehalte boven de 75 mg/kg d.s. aanwezig is. Aangezien in de kern van boring 1 een gehalte van 310 mg is gemeten is ter plaatse van die boring in ieder geval sprake van teerhoudend asfalt. In de twee andere geanalyseerde asfaltkernen liggen de gemeten gehalten ruim onder de 75 mg/kg d.s. en is dus sprake van niet-teerhoudend asfalt.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Rijkswaterstaat Dienst Infrastructuur heeft Envita Almelo B.V. in augustus 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor een locatie gelegen nabij de keerschutsluis te Limmel (gemeente Maastricht).

Aanleiding en doel

De aanleiding betreft de geplande realisatie van een nieuwe keersluis zodat voldoende diepgang voor de scheepvaart wordt verkregen.

Middels de onderzoeken is de actuele milieukundige hoedanigheid vastgesteld van de bodem en van de vrijkomende verhardingsmaterialen hetgeen gewenst is voor eventueel te nemen saneringsmaatregelen en om zicht te krijgen in de hergebruikmogelijkheden.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende wettelijke normen en protocollen en voldoet aan de Kwalibo-wetgeving. In afwijking op de NEN 5740 heeft echter geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Verder is in verband met de bodemopbouw (sterk grindhoudend) een groot aantal boringen niet tot de gewenste einddiepte uitgevoerd. Daardoor is de ondergrond minder intensief onderzocht dan conform NEN 5740 voorgeschreven.

Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is ter plaatse van de onderzoekslocatie mogelijk sprake van een diffuse verontreiniging met zware metalen en PAK. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele bronnen van verontreiniging of (voormalige) (bedrijfs)activiteiten aanwezig die mogelijk van invloed zijn geweest op de kwaliteit van het grondwater op de locatie.

Strategie

Ondanks dat sprake is van een verdachte locatie is het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie voor een "grootschalige niet verdachte locatie" (ONV-GR).

Door Envita is voorgesteld om, conform NEN 5740, grondwateronderzoek uit te voeren. De opdrachtgever acht gezien de doelstelling van het onderzoek uitvoering van grondwateronderzoek niet noodzakelijk. Er heeft daarom in afwijking op de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Indicatief verhardingsonderzoek

Behalve het verkennend bodemonderzoek heeft een indicatief onderzoek plaatsgevonden voor het aanwezige fundatiemateriaal onder de wegen alsmede de teerhoudendheid van het asfalt. De doelstelling van het uit te voeren onderzoek is na te gaan of er sprake is van een verharding met teerhoudend asfalt, zodat er voorafgaand aan de werkzaamheden inzicht bestaat in de te verwachten kwaliteit van het vrijkomende asfaltgranulaat. Daarnaast is het doel om van het onderliggende fundatiemateriaal en zandbed (ondergrond) inzicht te krijgen in de milieuchemische samenstelling (inclusief asbestinventarisatie).

Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

Tabel 14: Samenvatting resultaten bodemonderzoek

Visuele waarnemingen	Overschrijding van de			
	Achtergrondwaarde / streefwaarde	Lokale maximale Waarde (LMA)	Tussenwaarde	Interventiewaarde
bovengrond (0 - 0,5 m -mv)				
sterk zandige leem/ zwak asfalthoudend (boring 5)	-	PAK	PAK	-
sterk zandige leem zonder bijzonderheden of ten hoogste zwak puinhoudend	arsen cadmium kobalt lood nikkel PAK	arsen cadmium kwik PAK	zink	-
ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv)				
sterk zandige leem zonder bijzonderheden	cadmium zink	-	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- de bovengrond overwegend licht verontreinigd is met aantal zware metalen en PAK;
- lokaal (boring 5) de bovengrond matig verontreinigd is met PAK;
- de bovengrond in deelgebied 2 (reservegebied) matig verontreinigd is met zink;
- de ondergrond licht verontreinigd is met cadmium en zink.

Uit het asfaltonderzoek blijkt dat lokaal sprake is van teerhoudend asfalt. Verder komt op basis van een indicatieve beoordeling het fundatiemateriaal ter plaatse van boring 1 niet in aanmerking voor hergebruik. De gemeten gehalten aan PAK en minerale olie liggen boven de samenstellingswaarden voor bouwstoffen.

Ter plaatse van boring 5 is voor PAK de tussenwaarde overschreden zodat op basis van de Wet bodembescherming formeel gezien een nader onderzoek nodig is. Het verhoogde PAK-gehalte hangt vermoedelijk samen met de aangetroffen asfaltbrokjes.

In de bovengrond ter plaatse van het tussengebied is voor zink een gehalte boven de tussenwaarde gemeten. Het gemeten gehalte ligt echter onder de lokale maximale waarde zodat nader bodemonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Aanbevelingen

Gezien de aangetroffen bodemopbouw direct onder de verharding van de toerit naar de bestaande keerschutsluis wordt aanbevolen het nader bodemonderzoek naar de matige verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 5 na het verwijderen van de verharding en middels het graven van één of enkele proefgaten/-sleuven uit te voeren. Hierdoor ontstaat in dit soort verontreinigingssituaties een beter beeld of daadwerkelijk sprake is van een bodemverontreiniging en van de mogelijke omvang hiervan dan middels enkele boringen kan worden verkregen.

Het uitgevoerde onderzoek heeft niet de status van een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit. Ten behoeve van de afzet van eventueel vrijkomende en af te voeren grond, kan uitvoering van een partijkeuring noodzakelijk zijn. Afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de grond kunnen hergebruiksbeperkingen gelden en kunnen aan de afzet hiervan extra kosten zijn verbonden.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



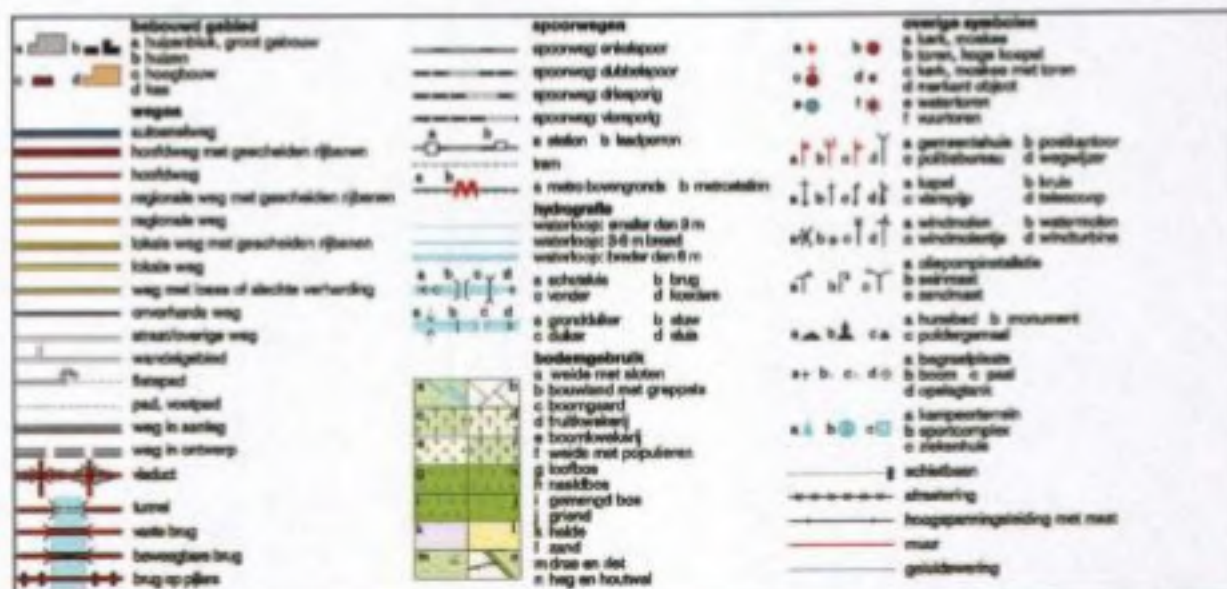
Deze kaart is noordgericht.

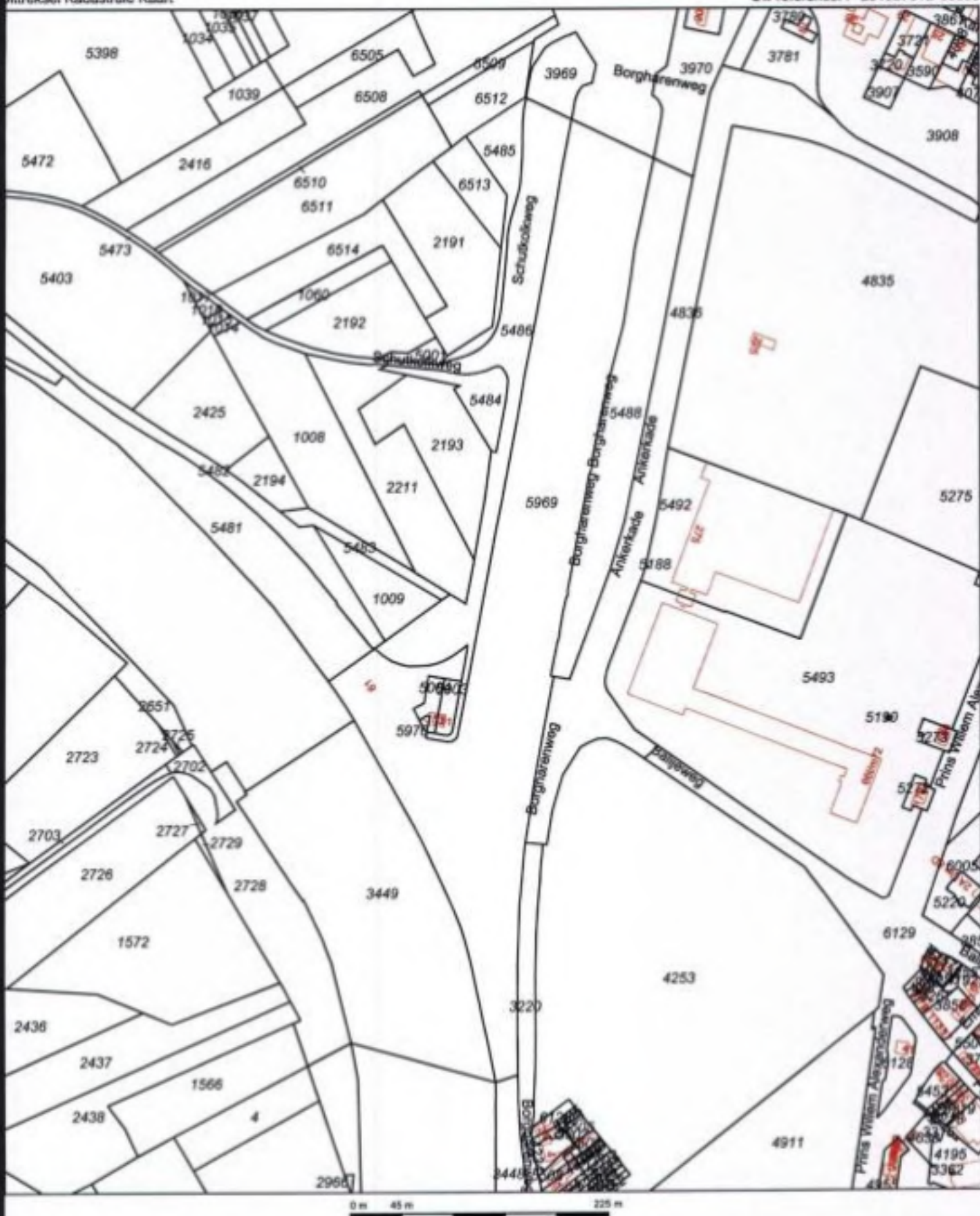
Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAASTRICHT | 3970

Borgharenweg, MAASTRICHT

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





0 m 45 m 225 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Schaal 1:4500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MAASTRICHT

G

5969



Voor een eenduidig uitbrei, ROERMOND, 8 juli 2010
De bewaarder van het kadastral en de openbare registers

Aan dit uitbrei kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadastral en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Voorlopige grens

Bebouwing

Overige topografie

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MAASTRICHT

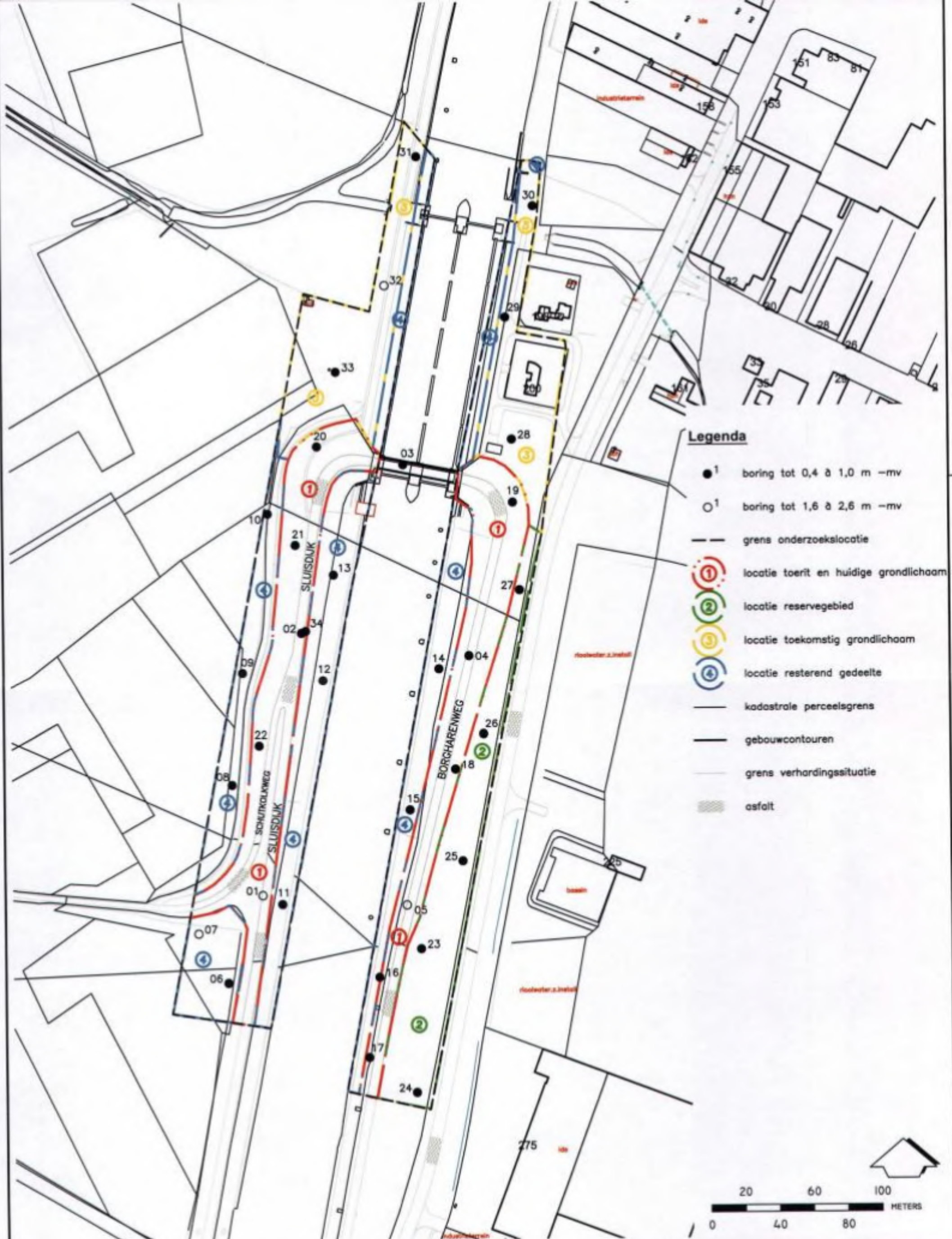
I

3970



BIJLAGE 2

Tekening met situering boringen



Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grond-boringen

Project: **Sluisdijk/Borgharenweg ong., Limmel**

Projectnr.: **30535** Tekening: **A1** Bijlage: **2**

Getekend/Gecontroleerd: **[Redacted]** Formaat: **A3** X: **177089** Y: **320469** Schaal: **1 : 2000** Datum: **31-08-2010**

Opdrachtgever: **Rijkswaterstaat Maaswerken**

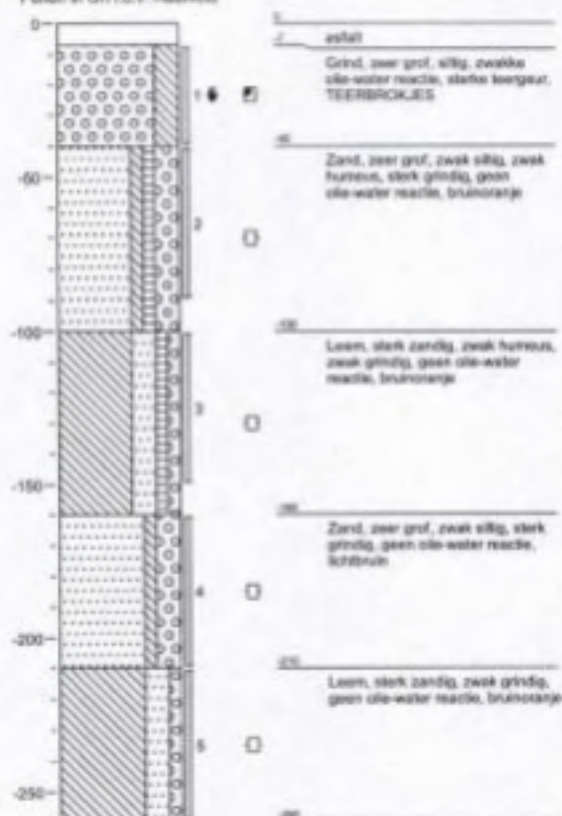
envita
Ingenieursbureau voor Water, Water en Milieu
Lommel, België
Eindhoven 110, 7000 PB, België

BIJLAGE 3

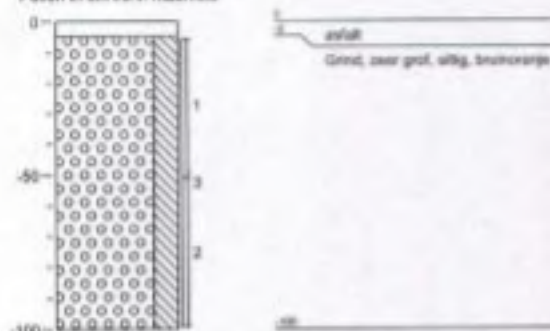
Bodemprofielbeschrijvingen

Boring: 01

Datum meting: 04-08-2010
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Boring: 02**

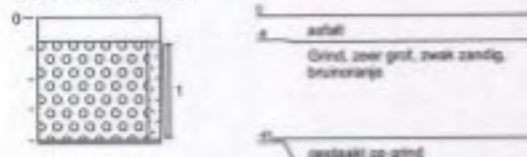
Datum meting: 04-08-2010
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

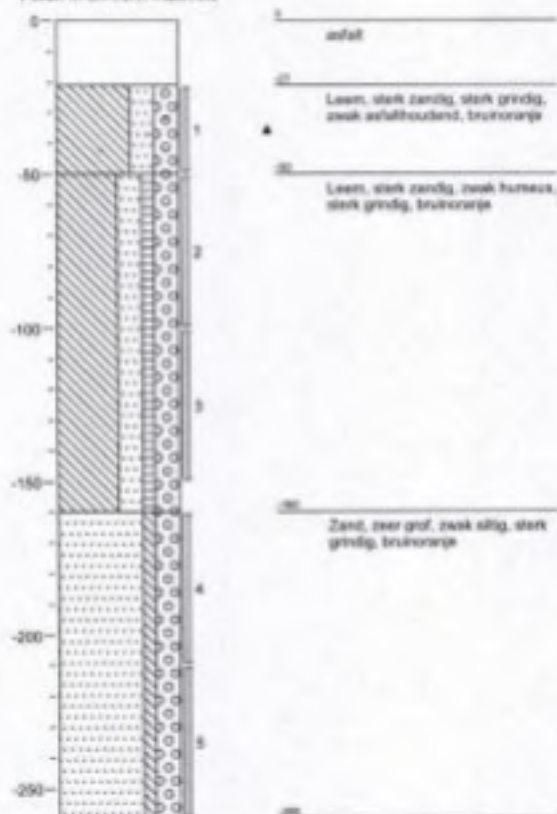
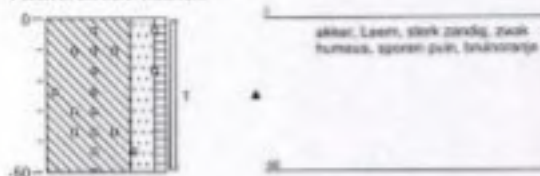
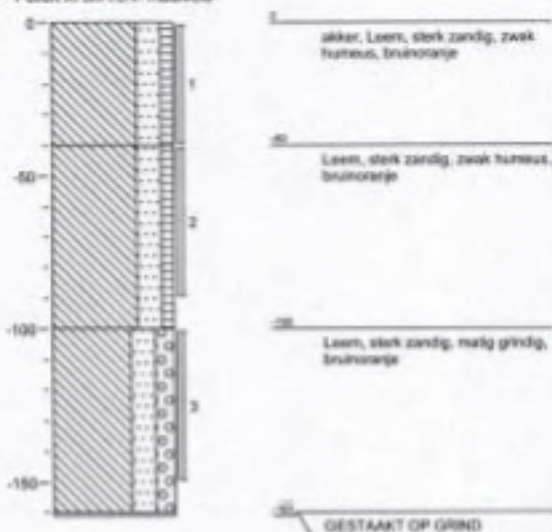
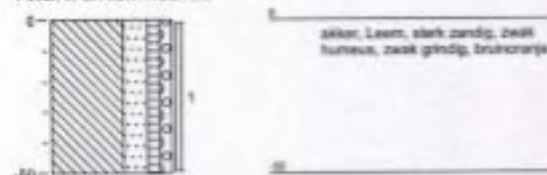
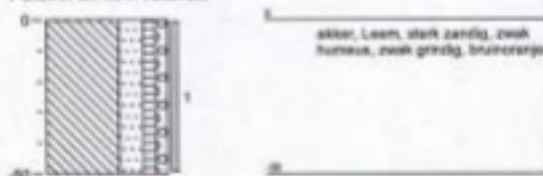
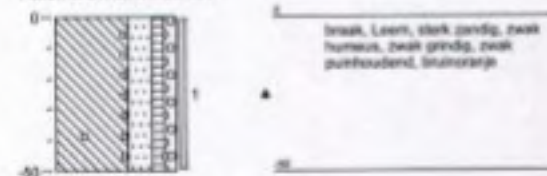
**Boring: 03**

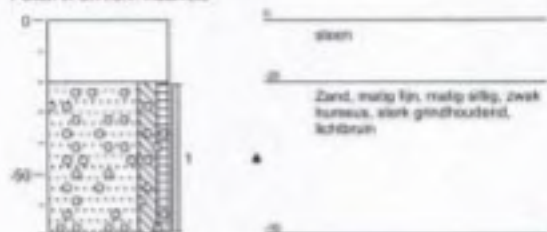
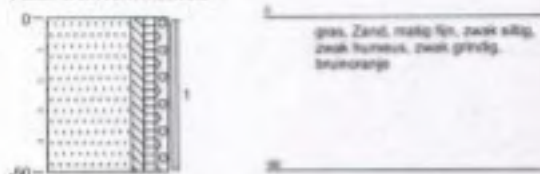
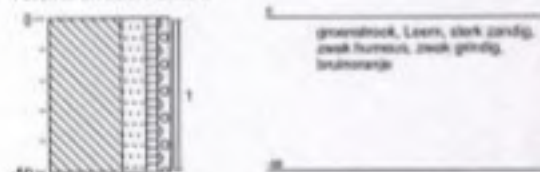
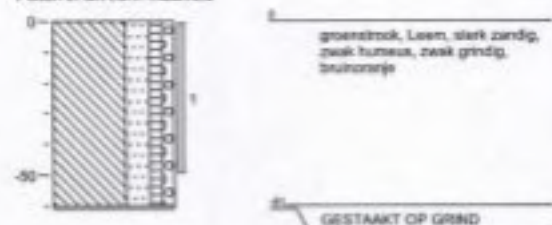
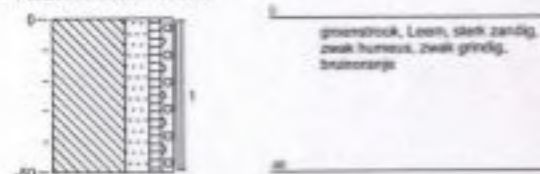
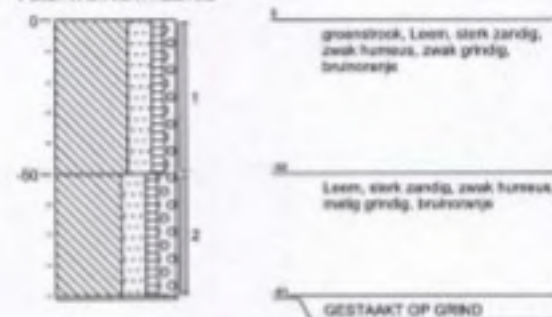
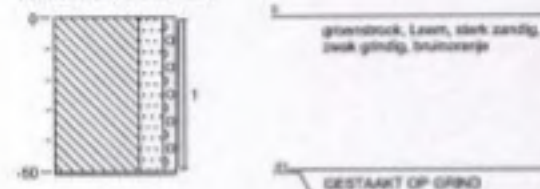
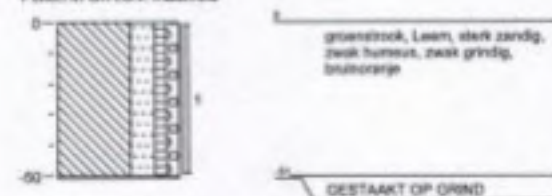
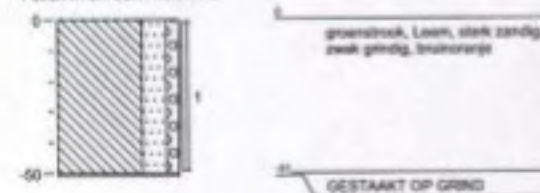
Datum meting: 04-08-2010
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

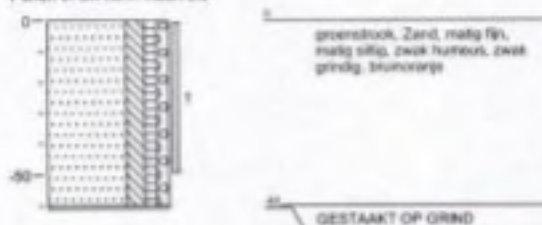
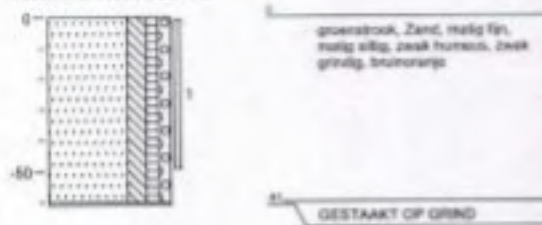
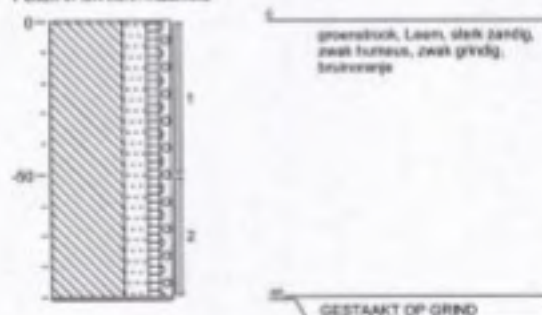
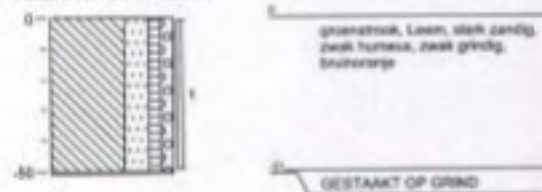
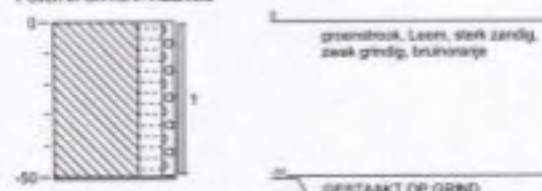
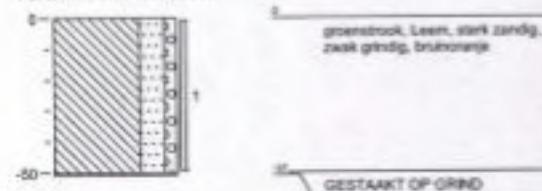
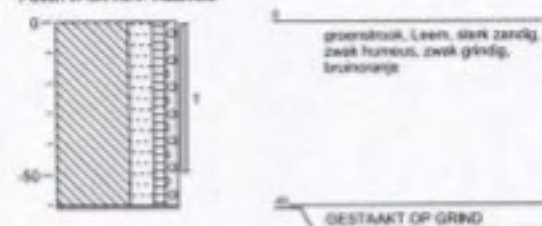
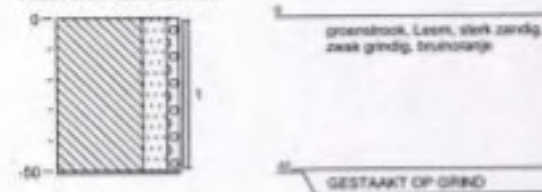
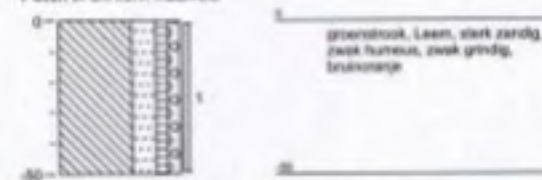
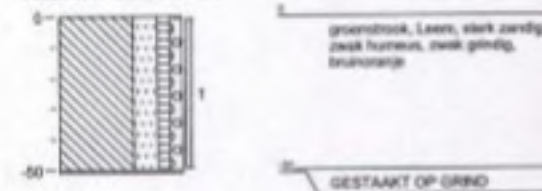
**Boring: 04**

Datum meting: 04-08-2010
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Boring: 05Datum meting: 05-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 06**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 07**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 08**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 09**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 10**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

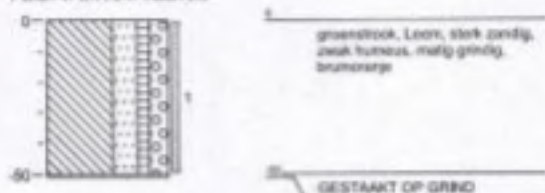
Boring: 11Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 12**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 13**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 14**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 15**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 16**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 17**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 18**Datum meting: 10-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 19**Datum meting: 10-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 19A**Datum meting: 10-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Boring: 20Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 21**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 22**Datum meting: 04-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 23**Datum meting: 05-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 24**Datum meting: 10-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 25**Datum meting: 10-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 26**Datum meting: 05-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 27**Datum meting: 10-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 28**Datum meting: 05-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld**Boring: 29**Datum meting: 05-08-2010
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

Boring: 30

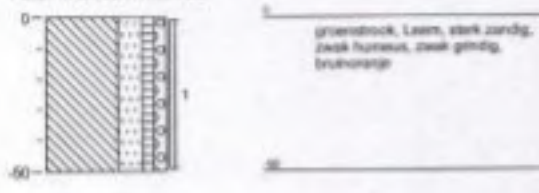
Datum meting: 05-08-2010

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Boring: 31**

Datum meting: 05-08-2010

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Boring: 32**

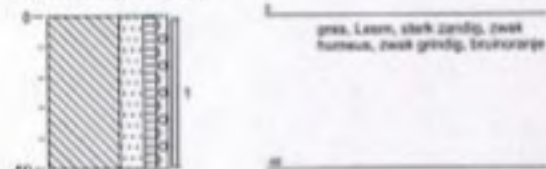
Datum meting: 05-08-2010

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Boring: 33**

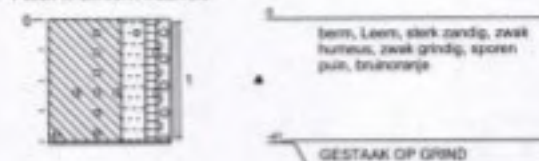
Datum meting: 05-08-2010

Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Boring: 34**

Datum meting: 10-08-2010

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geoerd monster
	ongeoerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

BIJLAGE 4.1

Analysecertificaten grond



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 • 2560600 • fax 074 • 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 1 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
1 M100800633 : M5-1

Monstersoort : Datum bemonstering
Grond : 05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Interim ref.nr.	Eenheid	1
Q Droge stof	001-05-001	% (m/m)	93,8
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,43(1)
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,43(1)
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,43(1)
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,74
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,96
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,4
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,3
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	3,7
Q Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	8,8(2)
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	5,3
Q Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	24

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = De rapportagegrens is verhoogd, omdat bij de analyse een verdunningsstap noodzakelijk was. Dit als gevolg van het in verhoogde concentratie voorkomen van 1 of meerdere componenten.

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster M100800633 (M5-1):

05-1 21 50 AM4908711

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anderszins in een geheel anderszins geproduceerd worden ter schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager : [REDACTED]

Adres : [REDACTED]

Postcode en plaats : [REDACTED]

Pagina: 2 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-20105791B
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
2	M100800632	M1	Waterbodem/slib	04-08-2010
3	M100800634	M2	Waterbodem/slib	05-08-2010
4	M100800635	M3	Waterbodem/slib	05-08-2010
5	M100800636	M5	Waterbodem/slib	05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	2	3	4	5
Mvb. SIXB AS3000	MVB-SIXB AS3000 W01		+	+	+	+
S Droge stof	DEY-DS-001	% (m/m)	85,7	92,2	90,1	86,0
S Organische stof	DEY-ORG-001	% van ds	2,0 ⁽¹⁾	5,0 ⁽¹⁾	6,0 ⁽¹⁾	1,8 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DEY-LUT-001	% van ds	23,5	18,2	19,0	26,1
Metalen						
S Arseen	ICP-AR-01	mg/kg ds	13	15	18	9,7
S Barium	ICP-BAR-01	mg/kg ds	86	170	680	110
S Cadmium	ICP-CAD-01	mg/kg ds	0,4	1,4	2,5	0,6
S Chroom	ICP-CRO-01	mg/kg ds	31	29	32	38
S Kobalt	ICP-KOB-01	mg/kg ds	12	11	13	10
S Koper	ICP-KOP-01	mg/kg ds	18	20	27	13
S Kwik	ICP-KW-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
S Lood	ICP-LOO-01	mg/kg ds	24	54	85	33
S Molybdeen	ICP-MOL-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-NIK-01	mg/kg ds	30	28	31	28
S Zink	ICP-ZIN-01	mg/kg ds	92	310	530	330
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OL-01	mg/kg ds	<38	47 ⁽³⁾	<59	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OL-01	mg/kg ds	<20	<27	<31	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OL-01	mg/kg ds	<20	<27	<31	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OL-01	mg/kg ds	<20	<27	<31	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OL-01	mg/kg ds	<20	<20	<31	<20
Chromatogram			-	+	-	-
Organochloor-pesticiden						
S Hexachloorbutadieen	UV-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Pentachloorbenzeen (QCB)	UV-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S alfa-HCH	UV-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S beta-HCH	UV-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S gamma-HCH	UV-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS ANDER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envia Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 3 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtoede : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
2	M100800632	M1	Waterbodem/slib	04-08-2010
3	M100800634	M2	Waterbodem/slib	05-08-2010
4	M100800635	M3	Waterbodem/slib	05-08-2010
5	M100800636	M5	Waterbodem/slib	05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	2	3	4	5
Organochloor-pesticiden						
S delta-HCH	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Hexachloorbenzeen (HCB)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Heptachloor	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S cis-Heptachloorepoxyde	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxyde	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S cis-Chloordaan	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Trans-Chloordaan	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Aldrin	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Dieldrin	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0016	<0,0022	<0,0025	<0,0016
S Endrin	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0017 ⁽⁴⁾	<0,0016	<0,0010
S Isodrin	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Telodrin	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027	<0,0031	<0,0020
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027	<0,0031	<0,0020
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027	<0,0031	<0,0020
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027	<0,0031	<0,0020
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027	<0,0031	<0,0020
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027	0,0029	<0,0020
S alfa-Endosulfan	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S Endosulfansulfaat	UV-GOMS-01	mg/kg ds	<0,0020	<0,0027	<0,0031	<0,0020
S HCH's (som 4)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0028	0,0038	0,0044	0,0028
S Heptachloorepoxyde (som)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0014	0,0019	0,0022	0,0014
S Chloordaan (cis + trans)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0014	0,0019	0,0022	0,0014
S Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0025	0,0036	0,0039	0,0025
S DDT + DDE + DDD (som)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0084	0,011	0,014	0,0084
S DDE (som)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0028	0,0038	0,0044	0,0028
S DDD (som)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0028	0,0038	0,0044	0,0028
S DDT (som)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,0028	0,0038	0,0051	0,0028
S OCB (som)	UV-GOMS-01	mg/kg ds	0,019	0,026	0,031	0,019
Polychloorbifenylen						

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RABO REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L156 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager :

Adres :

Postcode en plaats :

Pagina: 4 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keensluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsterschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
2	M100800632	M1	Waterbodem/slib	04-08-2010
3	M100800634	M2	Waterbodem/slib	05-08-2010
4	M100800635	M3	Waterbodem/slib	05-08-2010
5	M100800636	M5	Waterbodem/slib	05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	2	3	4	5
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	UH-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S PCB 52	UH-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S PCB 101	UH-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S PCB 118	UH-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	<0,0016	<0,0010
S PCB 138	UH-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010
S PCB 153	UH-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	0,0017	<0,0010
S PCB 180	UH-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014	0,0012	<0,0010
S PCB (som 7)	UH-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049	0,0067 ⁽³⁾	0,0088 ⁽³⁾	0,0049
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	1,1	0,24	0,07
S Anthraceen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	0,15	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	2,0	0,52	0,10
S Benzo(a)anthraceen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	0,97	0,27	0,06
S Chryseen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	1,2	0,35	0,06
S Benzo(k)fluorantheen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	0,60	0,18	<0,05
S Benzo(a)pyreen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	1,3	0,34	0,07
S Benzo(g,h,i)peryleen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,07	1,7 ⁽³⁾	0,43	0,07
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	1,2	0,35	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	WPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,40	10	2,8	0,59
Pentachloorfendi (PCP)						
		mg/kg ds	<0,010 ⁽²⁾	<0,010 ⁽²⁾	<0,010 ⁽²⁾	<0,010 ⁽²⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform NEN-ISO 9001.

Opmerkingen:

- Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd conform NEN-ISO 9001.
- Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.
- Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1105 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMGEVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager :

Adres :

Postcode en plaats :

Pagina: 5 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918

Rapportnummer : P100800157 (v1)

Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Ummel

Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht :

11-08-2010

Startdatum :

11-08-2010

Datum rapportage :

19-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving

2 M100800632 : M1

3 M100800634 : M2

4 M100800635 : M3

5 M100800636 : M5

Monstersoort :

Datum bemonstering

Waterbodem/slib :

04-08-2010

Waterbodem/slib :

05-08-2010

Waterbodem/slib :

05-08-2010

Waterbodem/slib :

05-08-2010

6 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster M100800632 (M1):

01-3 100 150 AM490893M

01-5 210 260 AM490901C

05-2 50 100 AM490867N

05-3 100 150 AM490862I

Opmerking monster M100800634 (M2):

19A-1 0 50 0505314506

26-1 0 50 AM490877

27-1 0 50 0505314504

Opmerking monster M100800635 (M3):

18-1 0 50 0505314467

23-1 0 50 AM490860G

24-1 0 50 0505314503

25-1 0 50 0505314494

Opmerking monster M100800636 (M5):

32-2 50 100 AM470119

32-3 100 150 AM490873

32-4 150 200 AM475631

Hoofd lab. ing. B.J.

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L'108 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager :

Adres :

Postcode en plaats :

Pagina: 6 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918

Rapportnummer : P100800157 (v1)

Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel

Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010

Startdatum : 11-08-2010

Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving

6 M100800637 : M6

7 M100800638 : M4

8 M100800639 : M7

9 M100800640 : M8

Monstersoort

Waterbodem/slib

Waterbodem/slib

Waterbodem/slib

Waterbodem/slib

Datum bemonstering

04-08-2010

05-08-2010

04-08-2010

04-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	6	7	8	9
Mvb. SIKB AS3000	MVB-45H-AS3000-W01		+	+	+	+
S Droge stof	DEK-DEK-001	% (m/m)	89,9	88,7	90,4	88,1
S Organische stof	DEK-ORG-001	% van ds	4,0 ⁽¹⁾	5,2 ⁽¹⁾	4,4 ⁽¹⁾	3,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DEK-LUT-001	% van ds	25,8	23,8	16,5	22,5
Metalen						
S Arseen	ICP-AR-01	mg/kg ds	16	13	13	14
S Barium	ICP-BAR-01	mg/kg ds	190	160	130	150
S Cadmium	ICP-CAD-01	mg/kg ds	1,3	1,3	1,3	1,2
S Chroom	ICP-CRO-01	mg/kg ds	41	41	31	37
S Kobalt	ICP-KOB-01	mg/kg ds	16	13	12	16
S Koper	ICP-KOP-01	mg/kg ds	25	24	23	25
S Kwik	ME-Hg-01	mg/kg ds	<0,1	0,3	0,1	<0,1
S Lood	ICP-LOD-01	mg/kg ds	46	61	85	56
S Molybdeen	ICP-MOB-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-NIK-01	mg/kg ds	36	32	24	33
S Zink	ICP-ZIN-01	mg/kg ds	280	340	320	260
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38	<38	83 ⁽⁶⁾	<41
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<25	<29	<26	<22
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<25	<29	<26	<22
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<25	<29	32	<22
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<25	<29	40	<22
Chromatogram			-	-	+	-
Organochloor-pesticiden						
S Hexachloorbutadieen	UV-GHS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S Pentachloorbenzeen (QCB)	UV-GHS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	0,0015	<0,0011
S alfa-HCH	UV-GHS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S beta-HCH	UV-GHS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S gamma-HCH	UV-GHS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L190 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 7 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
6	M100800637	M6	Waterbodem/slib	04-08-2010
7	M100800638	M4	Waterbodem/slib	05-08-2010
8	M100800639	M7	Waterbodem/slib	04-08-2010
9	M100800640	M8	Waterbodem/slib	04-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	6	7	8	9
Organochloor-pesticiden						
S delta-HCH	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S Hexachloorbenzeen (HCB)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	0,0013	0,0024
S Heptachloor	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S cis-Heptachloorepoxyde	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S trans-Heptachloorepoxyde	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S cis-Chloordaan	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S Trans-Chloordaan	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S Aldrin	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S Dieldrin	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0020	<0,0023	<0,0021	<0,0017
S Endrin	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0016 ⁽⁵⁾	<0,0013 ⁽⁵⁾
S Isodrin	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S Telodrin	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0025	<0,0029	<0,0026	<0,0022
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0025	<0,0029	0,0024	<0,0022
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0025	<0,0029	<0,0026	<0,0022
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0025	<0,0029	<0,0026	<0,0022
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0025	<0,0029	<0,0026	<0,0022
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0025	<0,0029	0,0039	<0,0022
S alfa-Endosulfan	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S Endosulfansulfaat	UV-GCMS-05	mg/kg ds	<0,0025	<0,0029	<0,0026	<0,0022
S HCH's (som 4)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,0034	0,0040	0,0036	0,0030
S Heptachloorepoxyde (som)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,0017	0,0020	0,0018	0,0015
S Chloordaan (cis + trans)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,0017	0,0020	0,0018	0,0015
S Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,0031	0,0036	0,0035	0,0029
S DDT + DDE + DDD (som)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,010	0,012	0,014	0,0091
S DDE (som)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,0034	0,0040	0,0042	0,0030
S DDD (som)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,0034	0,0040	0,0036	0,0030
S DDT (som)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,0034	0,0040	0,0057	0,0030
S OCB (som)	UV-GCMS-05	mg/kg ds	0,024	0,028	0,028	0,023
Polychloorbifenylen						

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTREER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager :

Adres :

Postcode en plaats :

Pagina: 8 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-20105791B
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
6	M100800637	M6	Waterbodem/slib	04-08-2010
7	M100800638	M4	Waterbodem/slib	05-08-2010
8	M100800639	M7	Waterbodem/slib	04-08-2010
9	M100800640	M8	Waterbodem/slib	04-08-2010

Resultaten:

Parameter	Interne ref.nr.	Eenheid	6	7	8	9
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	<0,0014	<0,0013	<0,0011
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	0,0012	<0,0010	<0,0011
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	0,0011	0,0012	<0,0011
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0012	0,0014	0,0012	<0,0011
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0062 ⁽²⁾	0,0078 ⁽²⁾	0,0070 ⁽²⁾	0,0053
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	0,16	0,29	0,06
S Anthracen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,32	0,49	0,72	0,10
S Benzo(a)anthracen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,17	0,27	0,37	0,06
S Chrysoen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	0,26	0,38	0,06
S Benzo(k)fluorantheen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	0,15	0,25	<0,05
S Benzo(a)pyreen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,22	0,28	0,45	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,27	0,25	0,61	0,06
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	0,19	0,19	0,43	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	NPIC-PAK-02	mg/kg ds	1,8	2,1	3,6	0,53
Pentachloorfenol (PCP)						
		mg/kg ds	<0,010 ⁽³⁾	<0,010 ⁽³⁾	<0,010 ⁽³⁾	<0,010 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform NEN ISO 9001.

Opmerkingen:

- Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd conform NEN ISO 9001.
- Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NAHER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 9 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keensluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteroomschrijving
6	M100800637	M6
7	M100800638	M4
8	M100800639	M7
9	M100800640	M8

Monstersoort	Datum bemonstering
Waterbodem/slib	04-08-2010
Waterbodem/slib	05-08-2010
Waterbodem/slib	04-08-2010
Waterbodem/slib	04-08-2010

Opmerking monster M100800637 (M6):

14-1	0	50	AM490870
15-1	0	50	AM490868
16-1	0	50	AM490861
17-1	0	50	AM490855

Opmerking monster M100800638 (M4):

28-1	0	50	AM470115
29-1	0	50	AM490864
30-1	0	50	AM490882
31-1	0	50	AM470097
32-1	0	50	AM490875
33-1	0	50	AM470118

Opmerking monster M100800639 (M7):

06-1	0	50	AM490897
10-1	0	50	AM490908J
34-1	0	40	0505314502

Opmerking monster M100800640 (M8):

07-1	0	40	AM490890
08-1	0	50	AM490900B
09-1	0	50	AM490884M
22-1	0	50	AM490859

Hoofd lab. ing. B.J. 

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verstrekt.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L110 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 10 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Ummel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. :
10 M100800641 : Monsteromschrijving M9

Monstersoort : Datum bemonstering
Waterbodemslib : 04-08-2010

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	10
Mvb. STKB AS3000	MVB-VSB-AS3000-WC1		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	91,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	5,4(1)
Korrelgrootteverdeling			
S Lutum (korrel fractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	18,9
Metalen			
S Arseen	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	14
S Barium	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	140
S Cadmium	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	1,2
S Chroom	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	34
S Kobalt	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	12
S Koper	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	23
S Kwik	M6-Hg-G1	mg/kg ds	0,1
S Lood	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	50
S Molybdeen	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	<1,5
S Nikkel	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	29
S Zink	ICP-ASP-G1	mg/kg ds	300
Minerale olie			
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-G1	mg/kg ds	67(2)
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-G1	mg/kg ds	<29
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-G1	mg/kg ds	25
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-G1	mg/kg ds	22
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-G1	mg/kg ds	20
Chromatogram			+
Organochloor-pesticiden			
S Hexachloorbutadieen	UV-GHS-B1	mg/kg ds	<0,0014
S Pentachloorbenzeen (QCB)	UV-GHS-B1	mg/kg ds	<0,0014
S alfa-HCH	UV-GHS-B1	mg/kg ds	<0,0014
S beta-HCH	UV-GHS-B1	mg/kg ds	<0,0014
S gamma-HCH	UV-GHS-B1	mg/kg ds	<0,0014

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1105 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 11 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-20105791B
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keensluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
10 M100800641 : M9

Monstersoort : Datum bemonstering
Waterbodem/slib : 04-08-2010

Resultaten:

Parameter	Interne ref.nr.	Eenheid	10
Organochloor-pesticiden			
S delta-HCH	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Hexachloorbenzeen (HCB)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Heptachloor	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S cis-Heptachloorepoëide	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S trans-Heptachloorepoëide	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S cis-Chloordaan	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Trans-Chloordaan	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Aldrin	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Dieldrin	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0023
S Endrin	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Isodrin	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Telodrin	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0028
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0028
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0028
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0028
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0028
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0028
S alfa-Endosulfan	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0014
S Endosulfansulfaat	UH-GCHS-01	mg/kg ds	<0,0028
S HCH's (som 4)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,0040
S Heptachloorepoëide (som)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,0020
S Chloordaan (cis + trans)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,0020
S Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,0036
S DDT + DDE + DDD (som)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,012
S DDE (som)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,0040
S DDD (som)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,0040
S DDT (som)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,0040
S OCB (som)	UH-GCHS-01	mg/kg ds	0,028
Polychloorbifenylen			

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L110 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 12 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keensluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
10 M100800641 : M9

Monstersoort : Datum bemonstering
Waterbodemslib : 04-08-2010

Resultaten:

Parameter	Interne ref.nr.	Eenheid	10
Polychloorbifenylen			
S PCB 28	UV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0014
S PCB 52	UV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0014
S PCB 101	UV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0014
S PCB 118	UV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0014
S PCB 138	UV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0011
S PCB 153	UV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0014
S PCB 180	UV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0014
S PCB (som 7)	UV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0071 ⁽³⁾
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	2,7
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,81
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	4,0
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,6
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,5
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,70
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,4
S Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	1,2
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,86
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	15
Pentachloorfenol (PCP)		mg/kg ds	<0,010 ⁽⁴⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform NEN ISO 9001.

Opmerkingen:

- 1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
- 2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
- 3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
- 4 = Deze bepaling is uitbesteed aan derden. Dit laboratorium is voor deze bepaling geaccrediteerd conform NEN ISO 9001.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L190 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager : [REDACTED]

Adres : [REDACTED]

Postcode en plaats : [REDACTED]

Pagina: 13 van 16

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918

Rapportnummer : P100800157 (v1)

Opdracht omschr. : Nieuwe keursluis Limmel

Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010

Startdatum : 11-08-2010

Datum rapportage : 19-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. : Monsteromschrijving
10 M100800641 : M9

Monstersoort : Datum bemonstering
Waterbodem/slib : 04-08-2010

Opmerking monster M100800641 (M9):

11-1	20	70	AM490898
12-1	0	50	AM4908950
13-1	0	50	AM490878
20-1	0	50	AM490865
21-1	0	50	AM490874

Hoofd lab. ing. B.J. Grooten

Handtekening: [REDACTED]

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiecriteria is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L135 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

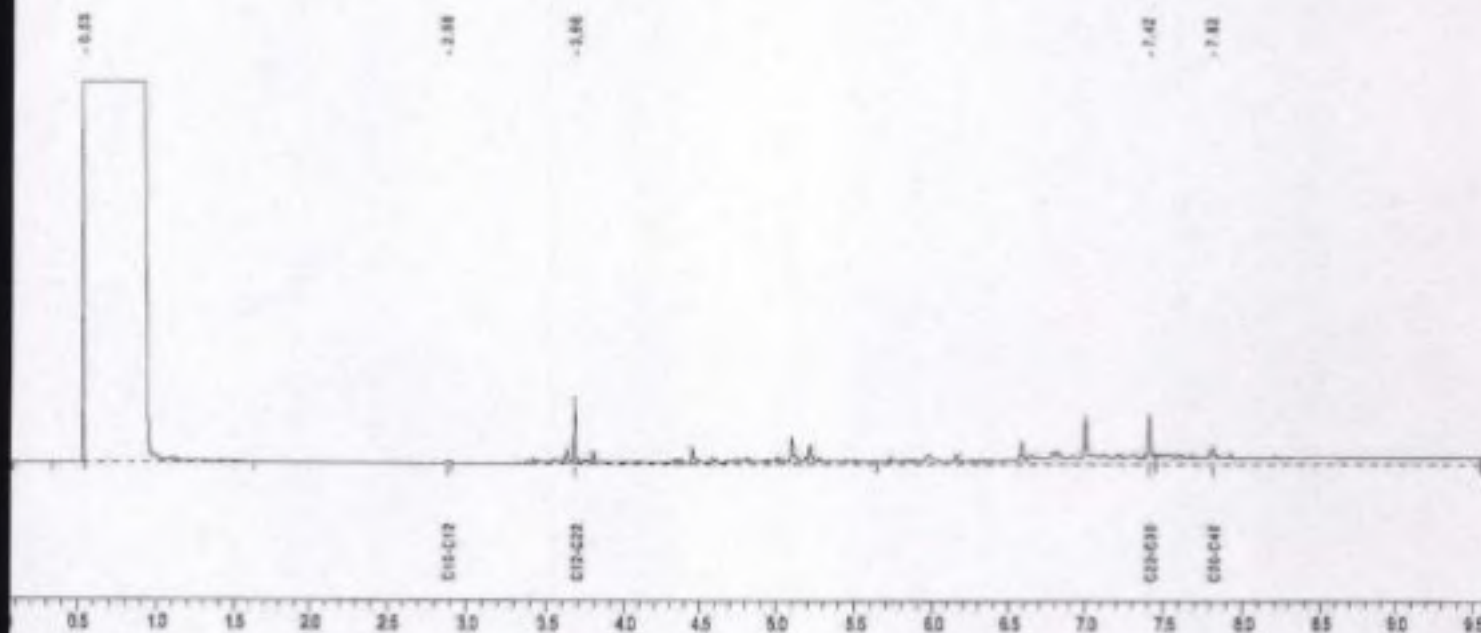
Bijlage Chromatogram

Pagina: 14 van 16

Gegevens:

Opdrachtcode: P-201057918
Rapportnummer: P100800157 (v1)
Opdracht omschr.: Nieuwe keersluis Limmel
Monsternaam: M2
Monstersoort: Waterbodem/slib
Verduunning: 1

Monstercode: M100800634
Opdrachtgever: Envita Almelo
Aanvrager: XXXXXXXXXX
Bestandsnaam: C13H026.TXT
Datum: 18-08-2010



C8-C10 = 0.548 - 1.634 min.
C10-C12 = 1.634 - 2.910 min.
C12-C22 = 2.910 - 5.649 min.
C22-C30 = 5.649 - 7.459 min.
C30-C40 = 7.459 - 9.556 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

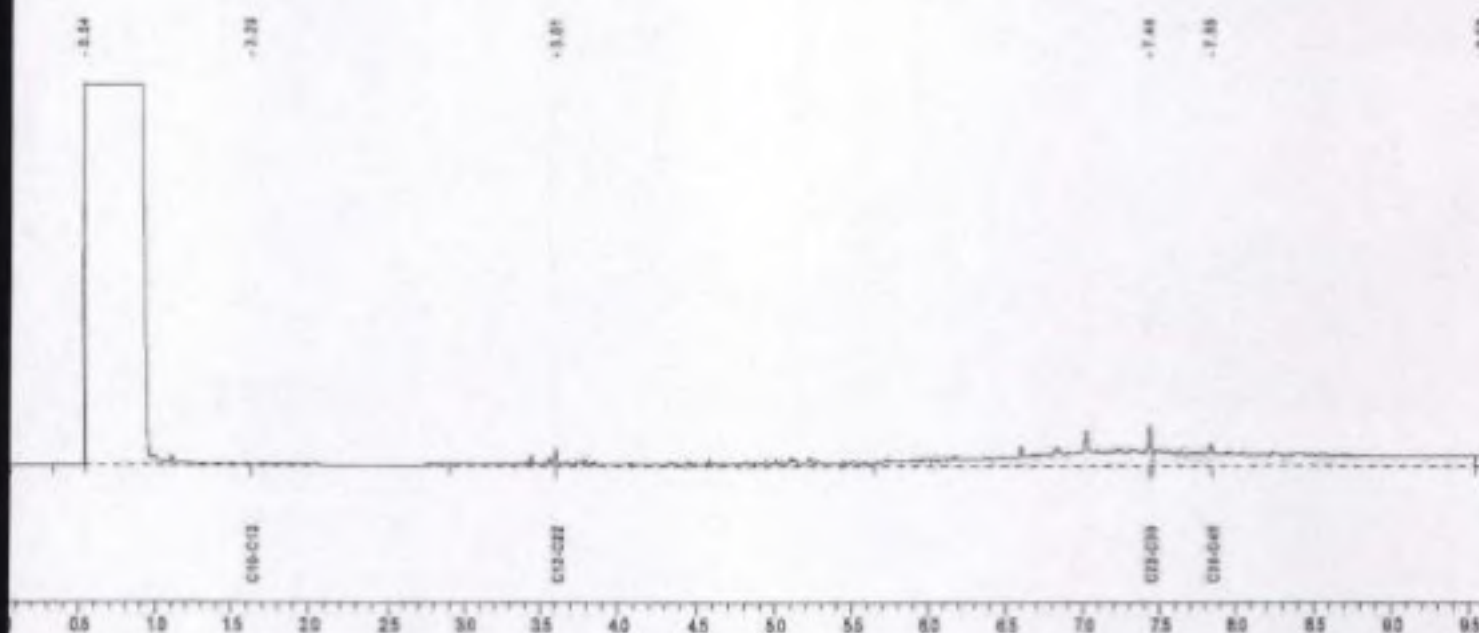
Bijlage Chromatogram

Pagina: 15 van 16

Gegevens:

Opdrachtcode : P-20105791B
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Monsternaam : M7
Monstersoort : Waterbodem/slib
Verduunning : 1

Monstercode : M100800639
Opdrachtgever : Ervita Almelo
Aanvrager : XXXXXXXXXX
Bestandsnaam : C13H031.TX0
Datum : 18-08-2010



C9-C10 = 0.548 - 1.634 min.
C10-C12 = 1.634 - 2.910 min.
C12-C22 = 2.910 - 5.649 min.
C22-C30 = 5.649 - 7.459 min.
C30-C40 = 7.459 - 9.556 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stockolie	C10-C36

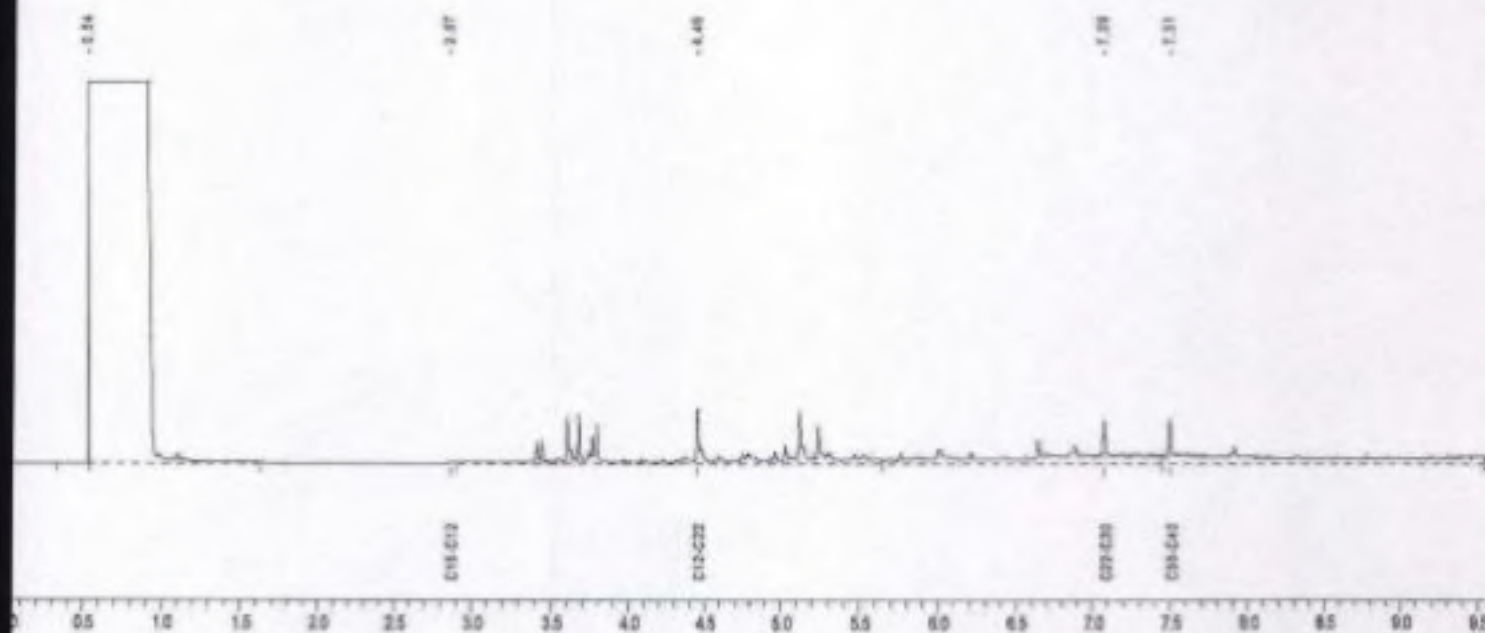
Bijlage Chromatogram

Pagina: 16 van 16

Gegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800157 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmell
Monsternaam : M9
Monstersoort : Waterbodemslib
Verdunding : 1

Monstercode : M100800641
Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : XXXXXXXXXX
Bestandsnaam : C13H033.1A0
Datum : 18-08-2010



C8-C10 = 0.548 - 1.634 min.
C10-C12 = 1.634 - 2.910 min.
C12-C22 = 2.910 - 5.649 min.
C22-C30 = 5.649 - 7.459 min.
C30-C40 = 7.459 - 9.556 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

BIJLAGE 4.2

Analysecertificaten bouwstoffen

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager :

Adres :

Postcode en plaats :

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-20105791B
Rapportnummer : P100800156 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 18-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800630	MM11	Grond	05-08-2010
2	M100800631	M1-1	Grond	05-08-2010

Resultaten:

Parameter	Inter ref.nr.	Eenheid	1	2
Q Droge stof	001-05-001	% (m/m)	98,1	95,7
Minerale olie				
Q Minerale olie C10 - C40	003-01B-01	mg/kg ds	140 ⁽¹⁾	7800 ⁽²⁾
Q Minerale olie C10 - C12	003-01B-01	mg/kg ds	28	580
Q Minerale olie C12 - C22	003-01B-01	mg/kg ds	<20	1400
Q Minerale olie C22 - C30	003-01B-01	mg/kg ds	33	1800
Q Minerale olie C30 - C40	003-01B-01	mg/kg ds	64	4100
Chromatogram			+	+
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
Q Naftaleen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	<0,05	4,7
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,21	26
Q Anthraceen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,07	5,9
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,92	36
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,51	14
Q Chryseen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,43	13
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,30	5,9
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,62	13
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,54	9,4
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	0,43	8,5
Q Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	4,1	140

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

2 = Het patroon duidt op een vluchtige oliefractie (<C10), middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

Opmerking monster M100800630 (MM11):

0590217071W

0590216676%

Opmerking monster M100800631 (M1-1):



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1130 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHRIJVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager :
Adres :
Postcode en plaats :

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800156 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keerstuks Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 18-08-2010

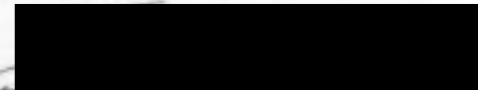
Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 M100800630 : MM11
2 M100800631 : M1-1

Monstersoort Datum bemonstering
Grond : 05-08-2010
Grond : 05-08-2010

AM490887P

Hoofd lab. ing. B.J. Gerrijsen

Handtekening:  

Dit rapport mag niet anders dan in het algemeen gepubliceerd worden, de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verleend.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA-REGISTER VOOR TESTLABORATORIE
ONDER NR. L100 VOOR GEBROUEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

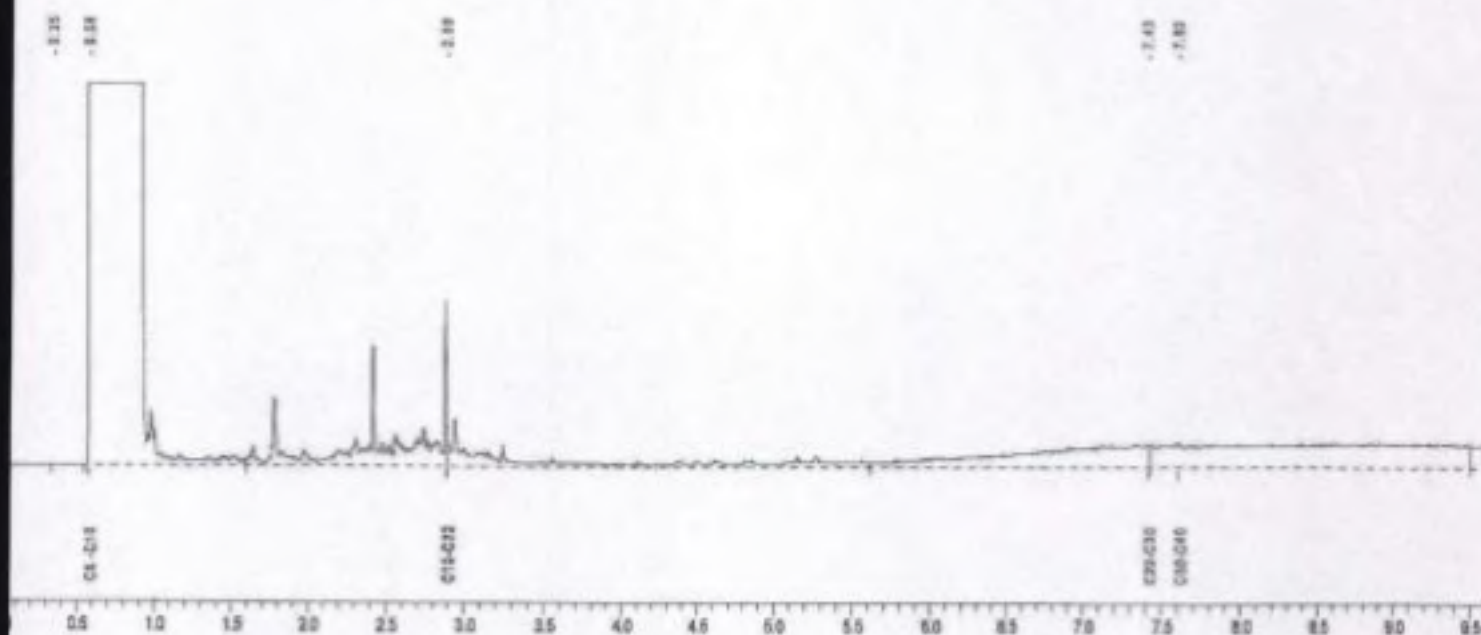
Bijlage Chromatogram

Pagina: 3 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800156 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keensluit Limmel
Monsternaam : MM11
Monstersoort : Grond
Verdunning : 1

Monstercode : M100800630
Opdrachtgever : [REDACTED]
Aanvrager : [REDACTED]
Bestandsnaam : C17H011.TXT
Datum : 18-08-2010



C8-C10 = 0.546 - 1.601 min.
C10-C12 = 1.601 - 2.898 min.
C12-C22 = 2.898 - 5.627 min.
C22-C30 = 5.627 - 7.431 min.
C30-C40 = 7.431 - 9.513 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

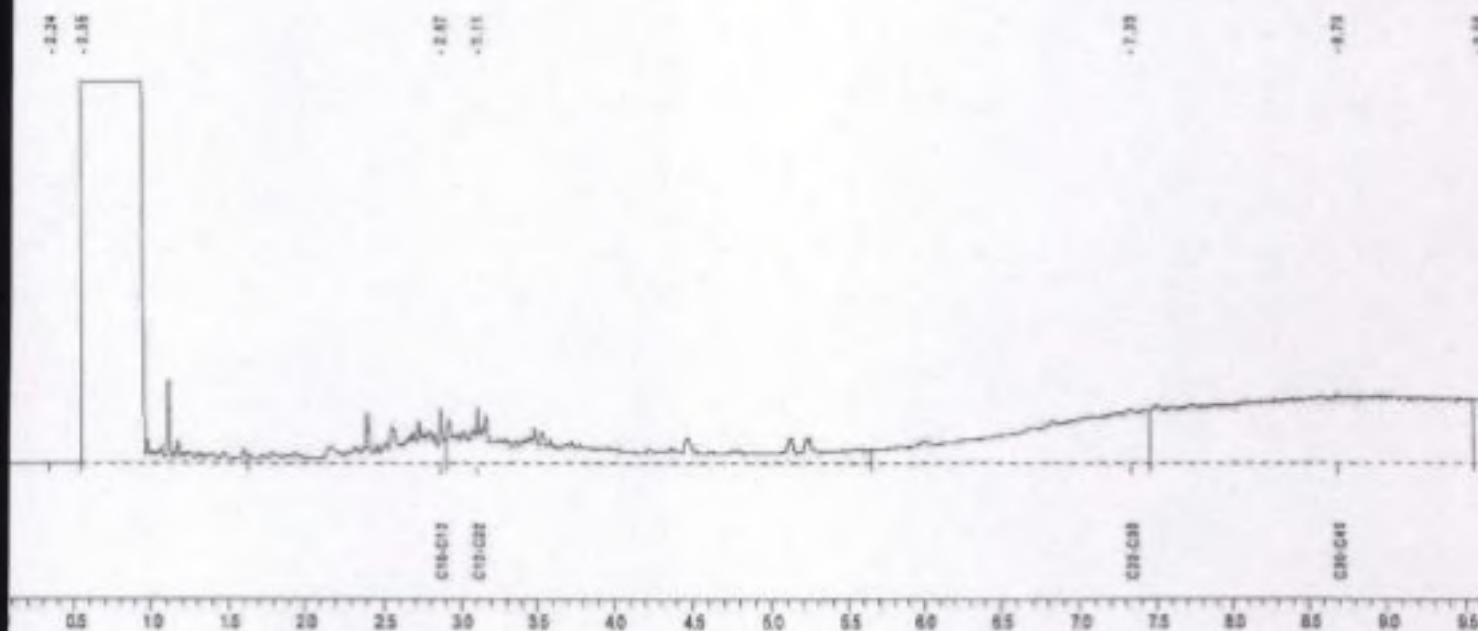
Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode : P-201057918
Rapportnummer : P100800156 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Monsternaam : M1-1
Monstersoort : Grond
Verdunning : 20

Monstercode : M100800631
Opdrachtgever : Envita Almelo
Aanvrager : XXXXXXXXXX
Bestandsnaam : C13H024.TXT
Datum : 16-08-2010



C8-C10 = 0.548 - 1.634 min.
C10-C12 = 1.634 - 2.910 min.
C12-C22 = 2.910 - 5.649 min.
C22-C30 = 5.649 - 7.459 min.
C30-C40 = 7.459 - 9.556 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager :

Adres :

Postcode en plaats :

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-20105791B
Rapportnummer : P100800163 (v1)
Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Limmel
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010
Startdatum : 11-08-2010
Datum rapportage : 18-08-2010

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M100800667	kemboring 1	Afval Vast	11-08-2010
2	M100800668	kemboring 3	Afval Vast	11-08-2010
3	M100800669	kemboring 5 (onderste helft)	Afval Vast	11-08-2010

Resultaten:

Parameter	Stalen ref.nr.	Eenheid	1	2	3
Vervallen			+	+	+
Droge stof	DS-05-G01	% (m/m)	98,0	99,5	97,6
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)					
Q Naftaleen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	1,6	2,7	<0,82
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	92	1,8	<0,82
Q Anthraceen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	17	<0,8	<0,82
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	88	2,5	<0,82
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	31	<0,8	<0,82
Q Chryseen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	24	<0,80	<0,82
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	11	<0,8	<0,82
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	20	<0,8	<0,82
Q Benzo(g,h,i)perylene	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	16	<0,8	<0,82
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	14	<0,8	<0,82
Q Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-G2	mg/kg ds	310	11(10)	5,7(10)

Q = door RvA geaccrediteerd.

Opmerkingen:

1 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster M100800667 (kemboring 1):
0590216674-
0590216673\$

Opmerking monster M100800668 (kemboring 3):
AM554225C

Opmerking monster M100800669 (kemboring 5 (onderste helft)):
M100800669
AM513857I



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L190 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever

Opdrachtgever : Envita Almelo

Aanvrager : [REDACTED]

Adres : [REDACTED]

Postcode en plaats : [REDACTED]

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : P-201057918

Rapportnummer : P100800163 (v1)

Opdracht omschr. : Nieuwe keersluis Ummel

Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 11-08-2010

Startdatum : 11-08-2010

Datum rapportage : 18-08-2010

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving

1 M100800667 : kemboring 1

2 M100800668 : kemboring 3

3 M100800669 : kemboring 5 (onderste helft)

Monstersoort

Afval Vast

Afval Vast

Afval Vast

Datum bemonstering

: 11-08-2010

: 11-08-2010

: 11-08-2010

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: [REDACTED]

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld. Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA-REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. 1108 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

BIJLAGE 5.1

Toetsingstabellen grond aan Wbb

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800630 Grond MM11

Parameter	Eenheid	1	%/-	A	T	I
Droge stof	% (m/m)	98,1				
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	*	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	28				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	33				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	64				
Chromatogram		+				
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05				
Fenantheen	mg/kg ds	0,21				
Anthraceen	mg/kg ds	0,07				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,92				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51				
Chryseen	mg/kg ds	0,43				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,54				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,43				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,1	*	1,5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: MM11

Luturn: 20% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800631 Grond M1-1

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Droge stof	% (m/m)	95.7				
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	7800	***	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	580				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	1400				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	1800				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	4100				
Chromatogram		+				
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	4.7				
Fenanthreen	mg/kg ds	26				
Anthraceen	mg/kg ds	5.9				
Fluorantheen	mg/kg ds	36				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14				
Chryseen	mg/kg ds	13				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5.9				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	9.4				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	8.5				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	140	***	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M1-1

Lutum: 20% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-201057910
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800632 Waterbodemslib M1

Parameter	Eenheid	1	%/-	A	T	I
Mvb, SIKB AS3000		*				
Droge stof	% (m/m)	85.7				
Organische stof	% van ds	2.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	23.5				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	13	-	17	42	66
Barium	mg/kg ds	86	-			875
Cadmium	mg/kg ds	0.4	-	0.46	5.3	10
Chroom	mg/kg ds	31	-	53	114	175
Kobalt	mg/kg ds	12	-	14	98	181
Koper	mg/kg ds	18	-	34	97	160
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.14	17	34
Lood	mg/kg ds	24	-	44	258	471
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	30	-	34	65	96
Zink	mg/kg ds	92	-	124	379	635
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00060		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00060	0.67	1.3
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00020	1.7	3.4
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00040	0.16	0.32
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00060	0.12	0.24
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0010	-	0.0017	0.20	0.40
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00014	0.40	0.80
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010				
cis-Chloordaen	mg/kg ds	<0.0010				
Trans-Chloordaen	mg/kg ds	<0.0010				
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	-			0.064
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0018				
Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
Yelodrin	mg/kg ds	<0.0010				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0020				
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0020				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0020				
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0020				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00018	0.40	0.80
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0028				
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0014	(-)	0.00040	0.40	0.80
Chloordaen (cis + trans)	mg/kg ds	0.0014	(-)	0.00040	0.40	0.80
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0025	-	0.0030	0.40	0.80
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.0084				
DDE (som)	mg/kg ds	0.0028	-	0.020	0.24	0.46
DDD (som)	mg/kg ds	0.0028	-	0.0040	3.4	6.8
DDT (som)	mg/kg ds	0.0028	-	0.040	0.19	0.34

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.019				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCBs (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.40	-	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.00060	1.2	2.4

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster M1

Lutum: 23.5% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800633 Grond M5-1: 05-1(21-50)

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Droge stof	% (m/m)	93.8				
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.43	(v)			
Fenantheen	mg/kg ds	<0.43	(v)			
Anthracen	mg/kg ds	<0.43	(v)			
Fluorantheen	mg/kg ds	0.74				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.96				
Chryseen	mg/kg ds	2.4				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.3				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.7				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	8.8				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5.3				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	24	**	1.5	21	40

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M5-1

Lutum: 20% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800634 Waterbodemslib M2

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	92.2				
Organische stof	% van ds	5.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	18.2				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	15	-	17	40	64
Barium	mg/kg ds	170	-			718
Cadmium	mg/kg ds	1.4	*	0.48	5.5	10
Chroom	mg/kg ds	29	-	48	102	156
Kobalt	mg/kg ds	11	-	12	81	150
Koper	mg/kg ds	20	-	32	92	153
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.13	16	32
Lood	mg/kg ds	54	*	43	250	456
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	28	-	28	54	81
Zink	mg/kg ds	310	*	112	344	577
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	47	-	95	1298	2500
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<27	(v)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<27	(v)			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<27	(v)			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		+				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0015		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0013	1.7	3.4
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00050	4.3	8.5
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0010	0.40	0.80
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0015	0.30	0.60
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0043	0.50	1.0
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00035	1.0	2.0
cis-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
trans-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Aldrin	mg/kg ds	<0.0014	- (v)			0.16
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
Endrin	mg/kg ds	<0.0017	(v)			
Isodrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Teledrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
2,4-DOE (ortho, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0027	(v)			
4,4-DOE (para, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0027	(v)			
2,4-DOO (ortho, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0027	(v)			
4,4-DOO (para, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0027	(v)			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0027	(v)			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0027	(v)			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00045	1.0	2.0
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0027	(v)			
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0038				
Heptachloorepoxyde (som)	mg/kg ds	0.0019	*	0.0010	1.0	2.0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0019	*	0.0010	1.0	2.0
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0036	-	0.0075	1.0	2.0
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.011				
DDE (som)	mg/kg ds	0.0038	-	0.050	0.60	1.1
DDD (som)	mg/kg ds	0.0038	-	0.010	8.5	17
DDT (som)	mg/kg ds	0.0038	-	0.10	0.47	0.85

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.026				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0067	-	0.010	0.26	0.50
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	1.1				
Anthracen	mg/kg ds	0.15				
Fluorantheen	mg/kg ds	2.0				
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.97				
Chryseen	mg/kg ds	1.2				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.60				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1.7				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.2				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	10	*	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.0015	3.0	6.0

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M2

Lutum: 18.2% van droge stof en organische stof: 5% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de geconificeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800635 Waterbodemi/slib M3

Parameter	Eenheid	1	%	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		*				
Droge stof	% (m/m)	90.1				
Organische stof	% van ds	6.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	19.0				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	18	*	17	41	66
Barium	mg/kg ds	680	-			742
Cadmium	mg/kg ds	2.5	*	0.50	5.7	11
Chroom	mg/kg ds	32	-	48	103	158
Kobalt	mg/kg ds	13	*	12	83	155
Koper	mg/kg ds	27	-	33	96	158
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.14	16	33
Lood	mg/kg ds	85	*	44	256	468
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	31	*	29	56	83
Zink	mg/kg ds	530	**	118	356	597
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<59	- (v)	114	1557	3000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<31	(v)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<31	(v)			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<31	(v)			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<31	(v)			
Chromatogram		-				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0016	- (v)	0.0018		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0016	- (v)	0.0015	2.0	4.0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0016	* (v)	0.00060	5.1	10
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0016	- (v)	0.0012	0.48	1.0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0016	- (v)	0.0018	0.36	0.72
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0016	- (v)	0.0051	0.60	1.2
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0016	* (v)	0.00042	1.2	2.4
cis-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
trans-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
Aldrin	mg/kg ds	<0.0016	- (v)			0.19
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
Endrin	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
Isodrin	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
Teledrin	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
2,4-DOE (ortho, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0031	(v)			
4,4-DOE (para, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0031	(v)			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0031	(v)			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0031	(v)			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0031	(v)			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0.0029				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0016	* (v)	0.00054	1.2	2.4
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0031	(v)			
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0044				
Heptachloorepoxyde (som)	mg/kg ds	0.0022	*	0.0012	1.2	2.4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0022	*	0.0012	1.2	2.4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0039	-	0.0090	1.2	2.4
DDT + DOE + DDD (som)	mg/kg ds	0.014				
DOE (som)	mg/kg ds	0.0044	-	0.060	0.72	1.4
DDD (som)	mg/kg ds	0.0044	-	0.012	10	20
DDT (som)	mg/kg ds	0.0051	-	0.12	0.57	1.0

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.031				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	0.0015				
PCB 153	mg/kg ds	0.0017				
PCB 180	mg/kg ds	0.0012				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0068	-	0.012	0.31	0.60
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.24				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.52				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27				
Chryseen	mg/kg ds	0.35				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.43				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.35				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.8	*	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.0018	3.6	7.2

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M3

Lutum: 19% van droge stof en organische stof: 6% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800636 Waterbodemslib M5

Parameter	Eenheid	1	%	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (nm)	86.0				
Organische stof	% van ds	1.8				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	26.1				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	9.7	-	18	43	69
Barium	mg/kg ds	110	-			953
Cadmium	mg/kg ds	0.6	*	0.48	5.4	10
Chroom	mg/kg ds	38	-	56	120	184
Kobalt	mg/kg ds	10	-	16	106	197
Koper	mg/kg ds	13	-	35	102	168
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.15	17	35
Lood	mg/kg ds	33	-	46	266	487
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	28	-	36	70	103
Zink	mg/kg ds	330	*	131	403	675
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00060		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00050	0.67	1.3
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00020	1.7	3.4
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00040	0.16	0.32
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00060	0.12	0.24
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0010	-	0.0017	0.20	0.40
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00014	0.40	0.80
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010				
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010				
cis-Chloortaan	mg/kg ds	<0.0010				
trans-Chloortaan	mg/kg ds	<0.0010				
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	-			0.064
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0016				
Endrin	mg/kg ds	<0.0010				
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010				
Yelodrin	mg/kg ds	<0.0010				
2,4-DOE (ortho, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0020				
4,4-DOE (para, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0020				
2,4-DOO (ortho, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0020				
4,4-DOO (para, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0020				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020				
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	(-)	0.00018	0.40	0.80
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020				
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0028				
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0014	(-)	0.00040	0.40	0.80
Chloortaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0014	(-)	0.00040	0.40	0.80
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0025	-	0.0030	0.40	0.80
DDT + DOE + DDO (som)	mg/kg ds	0.0084				
DOE (som)	mg/kg ds	0.0028	-	0.020	0.24	0.46
DDO (som)	mg/kg ds	0.0028	-	0.0040	3.4	6.8
DOT (som)	mg/kg ds	0.0028	-	0.040	0.19	0.34

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.019				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	(-)	0.0040	0.10	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.07				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.10				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06				
Chryseen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.59	-	1.5	21	40
Pentachloorfencol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.00060	1.2	2.4

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M5

Lutum: 26.1% van droge stof en organische stof; 1.8% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800637 Waterbodemslib M6

Parameter	Eenheid	1	%/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	89.9				
Organische stof	% van ds	4.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	25.8				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	16	-	19	45	71
Barium	mg/kg ds	190	-			944
Cadmium	mg/kg ds	1.3	*	0.51	5.8	11
Chroom	mg/kg ds	41	-	56	119	183
Kobalt	mg/kg ds	16	*	15	105	195
Koper	mg/kg ds	25	-	37	105	174
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.15	18	35
Lood	mg/kg ds	46	-	47	272	498
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	36	*	36	69	102
Zink	mg/kg ds	280	*	133	410	686
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	76	1038	2000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<25	(v)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<25	(v)			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<25	(v)			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<25	(v)			
Chromatogram		-				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0012	- (v)	0.0012		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0012	- (v)	0.0010	1.3	2.7
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0012	* (v)	0.00040	3.4	6.8
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0012	* (v)	0.00080	0.32	0.64
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0012	- (v)	0.0012	0.24	0.48
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0012	- (v)	0.0034	0.40	0.80
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0012	* (v)	0.00028	0.80	1.6
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
Aldrin	mg/kg ds	<0.0012	- (v)			0.13
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0020	(v)			
Endrin	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
Isodrin	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0012	* (v)	0.00036	0.80	1.6
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0025	(v)			
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0034				
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0017	*	0.00080	0.80	1.6
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0017	*	0.00080	0.80	1.6
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0031	-	0.0060	0.80	1.6
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.010				
DDE (som)	mg/kg ds	0.0034	-	0.040	0.48	0.92
DDD (som)	mg/kg ds	0.0034	-	0.0080	6.8	14
DDT (som)	mg/kg ds	0.0034	-	0.080	0.38	0.68

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.024				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0012	(v)			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0062	-	0.0080	0.20	0.40
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenantheen	mg/kg ds	0.22				
Anthraceen	mg/kg ds	0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.32				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17				
Chryseen	mg/kg ds	0.22				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.27				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.19				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.8	*	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.0012	2.4	4.8

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M6

Lutum: 25.8% van droge stof en organische stof: 4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800638 Waterbodemslib M4

Parameter	Eenheid	1	%/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	88.7				
Organische stof	% van ds	5.2				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	23.8				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	13	-	18	44	70
Barium	mg/kg ds	160	-			884
Cadmium	mg/kg ds	1.3	*	0.52	5.9	11
Chroom	mg/kg ds	41	-	54	115	176
Kobalt	mg/kg ds	13	-	14	99	183
Koper	mg/kg ds	24	-	36	104	171
Kwik	mg/kg ds	0.3	*	0.14	17	35
Lood	mg/kg ds	61	*	46	270	493
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	32	-	34	65	97
Zink	mg/kg ds	340	*	129	397	664
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	-	99	1349	2600
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<29	(v)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<29	(v)			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<29	(v)			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<29	(v)			
Chromatogram		-				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0016		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0013	1.7	3.5
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00052	4.4	8.8
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0010	0.42	0.83
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0016	0.31	0.62
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0044	0.52	1.0
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00036	1.0	2.1
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Aldrin	mg/kg ds	<0.0014	- (v)			0.17
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0023	(v)			
Endrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Isodrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Yelodrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0029	(v)			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0029	(v)			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0029	(v)			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0029	(v)			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0029	(v)			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0029	(v)			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00047	1.0	2.1
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0029	(v)			
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0040				
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0020	*	0.0010	1.0	2.1
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0020	*	0.0010	1.0	2.1
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0036	-	0.0078	1.0	2.1
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.012				
DDE (som)	mg/kg ds	0.0040	-	0.052	0.62	1.2
DDD (som)	mg/kg ds	0.0040	-	0.010	8.8	18
DDT (som)	mg/kg ds	0.0040	-	0.10	0.49	0.88

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.028				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	0.0012				
PCB 153	mg/kg ds	0.0011				
PCB 180	mg/kg ds	0.0014				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0078	-	0.010	0.27	0.52
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.16				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.49				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27				
Chryseen	mg/kg ds	0.26				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.25				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.19				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.1	*	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.0016	3.1	6.2

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M4

Lutum: 23.8% van droge stof en organische stof: 5.2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800639 Waterbodemslib M7

Parameter	Eenheid	1	%	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	90.4				
Organische stof	% van ds	4.4				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	16.5				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	13	-	16	39	61
Barium	mg/kg ds	130	-			668
Cadmium	mg/kg ds	1.3	*	0.46	5.3	10
Chroom	mg/kg ds	31	-	46	98	149
Kobalt	mg/kg ds	12	*	11	75	140
Koper	mg/kg ds	23	-	31	88	145
Kwik	mg/kg ds	0.1	-	0.13	16	31
Lood	mg/kg ds	85	*	42	242	442
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	24	-	27	51	76
Zink	mg/kg ds	320	*	106	326	546
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	83	-	84	1142	2200
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<26	(v)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<26	(v)			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	40				
Chromatogram		+				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0013	- (v)	0.0013		
Pentachloorbenzeen (OCB)	mg/kg ds	0.0015	*	0.0011	1.5	2.9
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0013	* (v)	0.00044	3.7	7.5
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0013	* (v)	0.00088	0.35	0.70
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0013	- (v)	0.0013	0.26	0.53
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0013	-	0.0037	0.44	0.88
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0013	* (v)	0.00031	0.88	1.8
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
Aldrin	mg/kg ds	<0.0013	- (v)			0.14
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0021	(v)			
Endrin	mg/kg ds	<0.0016	(v)			
Isodrin	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0026	(v)			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0.0024				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0026	(v)			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0026	(v)			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0026	(v)			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0.0039				
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0013	* (v)	0.00040	0.88	1.8
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0026	(v)			
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0036				
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0018	*	0.00088	0.88	1.8
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0018	*	0.00088	0.88	1.8
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0035	-	0.0066	0.88	1.8
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.014				
DDE (som)	mg/kg ds	0.0042	-	0.044	0.53	1.0
DDD (som)	mg/kg ds	0.0036	-	0.0088	7.5	15
DDT (som)	mg/kg ds	0.0057	-	0.088	0.42	0.75

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.028				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/kg ds	0.0012				
PCB 180	mg/kg ds	0.0012				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0070	-	0.0068	0.22	0.44
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenantheen	mg/kg ds	0.29				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.72				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37				
Chryseen	mg/kg ds	0.38				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.61				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.43				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	3.6	*	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.0013	2.6	5.3

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M7

Lutum: 16.5% van droge stof en organische stof: 4.4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800640 Waterbodemslib M8

Parameter	Eenheid	1	%	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	88.1				
Organische stof	% van ds	3.0				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	22.5				
Metalen						
Arsen	mg/kg ds	14	-	17	42	66
Barium	mg/kg ds	150	-			846
Cadmium	mg/kg ds	1.2	*	0.47	5.4	10
Chroom	mg/kg ds	37	-	52	112	171
Kobalt	mg/kg ds	16	*	14	95	175
Koper	mg/kg ds	25	-	34	97	160
Kwik	mg/kg ds	<0.1	-	0.14	17	34
Lood	mg/kg ds	56	*	44	258	471
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	33	*	33	63	93
Zink	mg/kg ds	260	*	122	375	627
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<41	- (v)	57	779	1500
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<22	(v)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<22	(v)			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<22	(v)			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<22	(v)			
Chromatogram		-				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0011	- (v)	0.00090		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0011	* (v)	0.00075	1.0	2.0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0011	* (v)	0.00030	2.6	5.1
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0011	* (v)	0.00060	0.24	0.48
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0011	- (v)	0.00090	0.18	0.36
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0024	-	0.0026	0.30	0.60
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0011	* (v)	0.00021	0.60	1.2
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
Aldrin	mg/kg ds	<0.0011	- (v)			0.10
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0017	(v)			
Endrin	mg/kg ds	<0.0013	(v)			
Isodrin	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0011	* (v)	0.00027	0.60	1.2
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0022	(v)			
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0030				
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0015	*	0.00060	0.60	1.2
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0015	*	0.00060	0.60	1.2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0029	-	0.0045	0.60	1.2
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.0091				
DDE (som)	mg/kg ds	0.0030	-	0.030	0.36	0.69
DDD (som)	mg/kg ds	0.0030	-	0.0060	5.1	10
DDT (som)	mg/kg ds	0.0030	-	0.060	0.28	0.51

Parameter	Eenheid	1	*/-	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.023				
Polychloorbifenyleen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 153	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0011	(v)			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0053	-	0.0060	0.15	0.30
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.06				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluoranthreen	mg/kg ds	0.10				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06				
Chryseen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.06				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.53	-	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.00090	1.8	3.6

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M8

Lutum: 22.5% van droge stof en organische stof: 3% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

1 M100800641 Waterbodemslib M0

Parameter	Eenheid	1	%/-	A	T	I
Mvb. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	91.5				
Organische stof	% van ds	5.4				
Korrelgrootteverdeling						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	18.9				
Metalen						
Arseen	mg/kg ds	14	-	17	41	65
Barium	mg/kg ds	140	-			739
Cadmium	mg/kg ds	1.2	*	0.49	5.6	11
Chroom	mg/kg ds	34	-	48	103	158
Kobalt	mg/kg ds	12	-	12	83	154
Koper	mg/kg ds	23	-	33	94	156
Kwik	mg/kg ds	0.1	-	0.14	16	33
Lood	mg/kg ds	50	*	44	253	463
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	29	*	29	56	83
Zink	mg/kg ds	300	*	115	353	590
Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	-	103	1401	2700
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<29	(v)			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	25				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	22				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20				
Chromatogram		+				
Organochloor-pesticiden						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0016		
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0014	1.8	3.6
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00054	4.6	9.2
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0011	0.43	0.86
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0016	0.32	0.65
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0014	- (v)	0.0046	0.54	1.1
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00038	1.1	2.2
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Aldrin	mg/kg ds	<0.0014	- (v)			0.17
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0023	(v)			
Endrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Isodrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0028	(v)			
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0028	(v)			
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0028	(v)			
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0028	(v)			
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0028	(v)			
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0028	(v)			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0014	* (v)	0.00049	1.1	2.2
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0028	(v)			
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0040				
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0020	*	0.0011	1.1	2.2
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0020	*	0.0011	1.1	2.2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0036	-	0.0081	1.1	2.2
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.012				
DDE (som)	mg/kg ds	0.0040	-	0.054	0.65	1.2
DDD (som)	mg/kg ds	0.0040	-	0.011	9.2	18
DDT (som)	mg/kg ds	0.0040	-	0.11	0.51	0.92

Parameter	Eenheid	1	*)	A	T	I
OCB (som)	mg/kg ds	0.028				
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 52	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 101	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 118	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 138	mg/kg ds	0.0011				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB 180	mg/kg ds	<0.0014	(v)			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0071	-	0.011	0.28	0.54
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenantheen	mg/kg ds	2.7				
Anthraceen	mg/kg ds	0.81				
Fluorantheen	mg/kg ds	4.0				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.6				
Chryseen	mg/kg ds	1.5				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.70				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1.2				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.86				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	*	1.5	21	40
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	*	0.0016	3.2	6.5

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Circulaire bodemsanering 2009 (generiek beleid; staatscourant begin april 2009).

Gebruikte waarden voor toetsing bij monster: M9

Lutum: 18.9% van droge stof en organische stof: 5.4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing).
- = Er is geen toetsingswaarde voor deze parameter.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.
- * = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

BIJLAGE 5.2

Toetsingstabellen grond aan Besluit bodemkwaliteit

Analysrapport, RBK

Opdrachtcode	P-20105791B
Project omschrijving	Nieuwe keersluis Limmel
Datum aangeleverd	11-08-2010

Monstercode	M100800632
Monsternaam	M1
Toetsingsresultaat	Klasse wonen
Type	Waterbodem/slib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 1	AW	2*AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	85.7					
Organische stof	% van ds	2.0					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	23.5					
Metalen							
Arseen	mg/kg ds	13	17	23	23	66	-
Barium	mg/kg ds	86					
Cadmium	mg/kg ds	0.4	0.46	0.92	0.93	3.3	-
Chroom	mg/kg ds	31	53	60	60	175	-
Kobalt	mg/kg ds	12	14	28	33	181	-
Koper	mg/kg ds	18	34	45	45	160	-
Kwik	mg/kg ds	<0.1	0.14	0.28	0.78	4.5	-
Lood	mg/kg ds	24	44	88	187	471	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	30	34	37	37	96	-
Zink	mg/kg ds	92	124	176	176	635	-
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	38	38	38	100	-
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20					
Chromatogram		-					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	0.00060				(-)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0010	0.00050	0.00050	0.00050	1.0	(-)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.00020	0.00020	0.00020	0.10	(-)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.00040	0.00040	0.00040	0.10	(-)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.00060	0.0012	0.0080	0.10	(-)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	0.0034	0.0054	0.28	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.00014	0.00014	0.00014	0.020	(-)
cis-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0010					
trans-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0010					
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010					
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010					
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010					
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0016					
Endrin	mg/kg ds	<0.0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010					
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0020					
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0020					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0020					
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0020					
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020					
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.00018	0.00018	0.00018	0.020	(-)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020					
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0028					
Heptachloorepoxyde (som)	mg/kg ds	0.0014	0.00040	0.00040	0.00040	0.020	(-)

Parameter	Eenheid	Resultaat 1	AW	2*AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Chlooraan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0014	0.00040	0.00040	0.00040	0.020	(-)
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0025	0.0030	0.0060	0.0080	0.80	-
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.0084					
DDE (som)	mg/kg ds	0.0028	0.020	0.026	0.026	0.26	-
DDD (som)	mg/kg ds	0.0028	0.0040	0.0080	0.17	6.8	-
DDT (som)	mg/kg ds	0.0028	0.040	0.040	0.040	0.20	-
OCB (som)	mg/kg ds	0.019					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	0.0040	0.0040	0.0040	0.10	(-)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Chryseen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.40	1.5	3.0	6.8	40	-
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.00060	0.0012	0.28	1.0	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.

Lutum: 23.5% van droge stof en organische stof: 2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2*AW (indien 2*AW > wonen dan 2*AW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercode	M100800634
Monsternaam	M2
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodem/slib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 3	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKB AS3000		*					
Droge stof	% (m/m)	92.2					
Organische stof	% van ds	5.0					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	18.2					
Metalen							
Arsen	mg/kg ds	15	17	23	23	64	-
Barium	mg/kg ds	170					
Cadmium	mg/kg ds	1.4	0.48	1.0	1.0	3.5	***
Chroom	mg/kg ds	29	48	54	54	156	-
Kobalt	mg/kg ds	11	12	24	28	150	-
Koper	mg/kg ds	20	32	43	43	153	-
Kwik	mg/kg ds	<0.1	0.13	0.26	0.74	4.3	-
Lood	mg/kg ds	54	43	86	181	456	*
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	28	28	31	31	81	-
Zink	mg/kg ds	310	112	160	160	577	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	47	95	95	95	250	-
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<27					(v)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<27					(v)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<27					(v)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20					
Chromatogram		+					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0014	0.0015				- (v)
Pentachloorbenzeen (OCB)	mg/kg ds	<0.0014	0.0013	0.0013	0.0013	2.5	- (v)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.00050	0.00050	0.00050	0.25	*** (v)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.0010	0.0010	0.0010	0.25	- (v)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.0015	0.0030	0.020	0.25	- (v)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0014	0.0043	0.0086	0.013	0.70	- (v)
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0014	0.00035	0.00035	0.00035	0.050	*** (v)
cis-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0014					(v)
trans-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0014					(v)
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Aldrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0022					(v)
Endrin	mg/kg ds	<0.0017					(v)
Isodrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Telodrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
2,4-DOE (ortho, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0027					(v)
4,4-DOE (para, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0027					(v)
2,4-DOO (ortho, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0027					(v)
4,4-DOO (para, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0027					(v)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0027					(v)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0027					(v)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0014	0.00045	0.00045	0.00045	0.050	*** (v)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0027					(v)
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0038					
Heptachloorepoxyde (som)	mg/kg ds	0.0019	0.0010	0.0010	0.0010	0.050	***
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0019	0.0010	0.0010	0.0010	0.050	***
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0036	0.0075	0.015	0.020	2.0	-
DDT + DOE + DOO (som)	mg/kg ds	0.011					
DDE (som)	mg/kg ds	0.0038	0.050	0.065	0.065	0.65	-
DDO (som)	mg/kg ds	0.0038	0.010	0.020	0.42	17	-
DDT (som)	mg/kg ds	0.0038	0.10	0.10	0.10	0.50	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 3	AW	2*AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.026					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 52	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 101	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 118	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 180	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0067	0.010	0.010	0.010	0.25	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	1.1					
Anthraceen	mg/kg ds	0.15					
Fluorantheen	mg/kg ds	2.0					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.97					
Chryseen	mg/kg ds	1.2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.60					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	1.7					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1.2					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	10	1.5	3.0	6.8	40	***
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.0015	0.0030	0.70	2.5	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit
Lutum: 18.2% van droge stof en organische stof; 5% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2*AW (indien 2*AW > wonen dan 2*AW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercode	M100800635
Monsternaam	M3
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodem/slib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 4	AW	2*AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	90.1					
Organische stof	% van ds	6.0					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	19.0					
Metalen							
Arsen	mg/kg ds	18	17	23	23	66	*
Barium	mg/kg ds	680					
Cadmium	mg/kg ds	2.5	0.50	1.0	1.0	3.6	***
Chroom	mg/kg ds	32	48	55	55	158	-
Kobalt	mg/kg ds	13	12	24	28	155	*
Koper	mg/kg ds	27	33	45	45	158	-
Kwik	mg/kg ds	<0.1	0.14	0.28	0.76	4.4	-
Lood	mg/kg ds	85	44	88	185	468	*
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	31	29	32	32	83	*
Zink	mg/kg ds	530	116	166	166	597	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<59	114	114	114	300	- (v)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<31					(v)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<31					(v)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<31					(v)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<31					(v)
Chromatogram		-					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0016	0.0018				- (v)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0016	0.0015	0.0015	0.0015	3.0	- (v)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0016	0.00060	0.00060	0.00060	0.30	*** (v)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0016	0.0012	0.0012	0.0012	0.30	- (v)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0016	0.0018	0.0036	0.024	0.30	- (v)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0016					(v)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0016	0.0051	0.010	0.016	0.84	- (v)
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0016	0.00042	0.00042	0.00042	0.060	*** (v)
cis-Heptachloorepoide	mg/kg ds	<0.0016					(v)
trans-Heptachloorepoide	mg/kg ds	<0.0016					(v)
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0016					(v)
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0016					(v)
Aldrin	mg/kg ds	<0.0016					(v)
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0025					(v)
Endrin	mg/kg ds	<0.0016					(v)
Isodrin	mg/kg ds	<0.0016					(v)
Telodrin	mg/kg ds	<0.0016					(v)
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0031					(v)
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0031					(v)
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0031					(v)
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0031					(v)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0031					(v)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0.0029					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0016	0.00054	0.00054	0.00054	0.060	*** (v)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0031					(v)
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0044					
Heptachloorepoide (som)	mg/kg ds	0.0022	0.0012	0.0012	0.0012	0.060	***
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0022	0.0012	0.0012	0.0012	0.060	***
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0039	0.0090	0.018	0.024	2.4	-
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.014					
DDE (som)	mg/kg ds	0.0044	0.060	0.078	0.078	0.78	-
DDD (som)	mg/kg ds	0.0044	0.012	0.024	0.50	20	-
DDT (som)	mg/kg ds	0.0051	0.12	0.12	0.12	0.60	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 4	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.031					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0016					(v)
PCB 52	mg/kg ds	<0.0016					(v)
PCB 101	mg/kg ds	<0.0016					(v)
PCB 118	mg/kg ds	<0.0016					(v)
PCB 138	mg/kg ds	0.0015					
PCB 153	mg/kg ds	0.0017					
PCB 180	mg/kg ds	0.0012					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0088	0.012	0.012	0.012	0.30	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.24					
Anthracen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.52					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.27					
Chryseen	mg/kg ds	0.35					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.34					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.43					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.35					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.8	1.5	3.0	6.8	40	*
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.0018	0.0036	0.84	3.0	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.
Lutum: 19% van droge stof en organische stof; 6% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2xAW (indien 2xAW > wonen dan 2xAW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercode	M100800636
Monsternaam	M5
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodemslib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 5	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKS AS3000		*					
Droge stof	% (m/m)	86.0					
Organische stof	% van ds	1.8					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	26.1					
Metalen							
Arseen	mg/kg ds	9.7	18	24	24	69	-
Barium	mg/kg ds	110					
Cadmium	mg/kg ds	0.6	0.48	1.0	1.0	3.4	*
Chroom	mg/kg ds	38	56	63	63	184	-
Kobalt	mg/kg ds	10	16	32	36	197	-
Koper	mg/kg ds	13	35	48	48	168	-
Kwik	mg/kg ds	<0.1	0.15	0.30	0.80	4.6	-
Lood	mg/kg ds	33	46	92	193	487	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	28	36	40	40	103	-
Zink	mg/kg ds	330	131	188	188	675	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	38	38	38	100	-
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20					
Chromatogram		-					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	0.00060				(-)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0010	0.00050	0.00050	0.00050	1.0	(-)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.00020	0.00020	0.00020	0.10	(-)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.00040	0.00040	0.00040	0.10	(-)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.00060	0.0012	0.0080	0.10	(-)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0010	0.0017	0.0034	0.0054	0.28	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.00014	0.00014	0.00014	0.020	(-)
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010					
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0010					
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010					
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010					
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010					
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0016					
Endrin	mg/kg ds	<0.0010					
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010					
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010					
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0020					
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0020					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0020					
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0020					
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020					
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0020					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.00018	0.00018	0.00018	0.020	(-)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020					
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0028					
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0014	0.00040	0.00040	0.00040	0.020	(-)
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0014	0.00040	0.00040	0.00040	0.020	(-)
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0025	0.0030	0.0060	0.0080	0.80	-
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.0084					
DDE (som)	mg/kg ds	0.0028	0.020	0.026	0.026	0.26	-
DDD (som)	mg/kg ds	0.0028	0.0040	0.0080	0.17	6.8	-
DDT (som)	mg/kg ds	0.0028	0.040	0.040	0.040	0.20	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 5	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.019					
Polychloorbifenyleen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0049	0.0040	0.0040	0.0040	0.10	(-)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.07					
Anthracen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.10					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0.06					
Chryseen	mg/kg ds	0.06					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.07					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.59	1.5	3.0	6.8	40	-
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.00060	0.0012	0.28	1.0	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.
Lutum: 26.1% van droge stof en organische stof; 1.8% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2xAW (indien 2xAW > wonen dan 2xAW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercodes	M100800637
Monsternaam	M6
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodem/slib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 6	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKS AS3000		*					
Droge stof	% (m/m)	89.9					
Organische stof	% van ds	4.0					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	25.8					
Metalen							
Arsen	mg/kg ds	16	19	25	25	71	-
Barium	mg/kg ds	190					
Cadmium	mg/kg ds	1.3	0.51	1.0	1.0	3.6	***
Chroom	mg/kg ds	41	56	63	63	183	-
Kobalt	mg/kg ds	16	15	30	36	195	*
Koper	mg/kg ds	25	37	49	49	174	-
Kwik	mg/kg ds	<0.1	0.15	0.30	0.81	4.7	-
Lood	mg/kg ds	46	47	94	197	498	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	36	36	40	40	102	*
Zink	mg/kg ds	280	133	191	191	686	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	76	76	76	200	-
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<25					(v)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<25					(v)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<25					(v)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<25					(v)
Chromatogram		-					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0012	0.0012				- (v)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0012	0.0010	0.0010	0.0010	2.0	- (v)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0012	0.00040	0.00040	0.00040	0.20	*** (v)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0012	0.00080	0.00080	0.00080	0.20	*** (v)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0012	0.0012	0.0024	0.016	0.20	- (v)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0012					(v)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0012	0.0034	0.0068	0.011	0.56	- (v)
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0012	0.00028	0.00028	0.00028	0.040	*** (v)
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0012					(v)
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0012					(v)
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0012					(v)
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0012					(v)
Aldrin	mg/kg ds	<0.0012					(v)
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0020					(v)
Endrin	mg/kg ds	<0.0012					(v)
Isodrin	mg/kg ds	<0.0012					(v)
Telodrin	mg/kg ds	<0.0012					(v)
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0025					(v)
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0025					(v)
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0025					(v)
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0025					(v)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0025					(v)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0025					(v)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0012	0.00036	0.00036	0.00036	0.040	*** (v)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0025					(v)
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0034					
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0017	0.00080	0.00080	0.00080	0.040	***
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0017	0.00080	0.00080	0.00080	0.040	***
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0031	0.0060	0.012	0.016	1.6	-
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.010					
DDE (som)	mg/kg ds	0.0034	0.040	0.052	0.052	0.52	-
DDD (som)	mg/kg ds	0.0034	0.0080	0.016	0.34	14	-
DDT (som)	mg/kg ds	0.0034	0.080	0.080	0.080	0.40	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 6	AW	2*AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.024					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0012					(v)
PCB 52	mg/kg ds	<0.0012					(v)
PCB 101	mg/kg ds	<0.0012					(v)
PCB 118	mg/kg ds	<0.0012					(v)
PCB 138	mg/kg ds	<0.0012					(v)
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0.0012					(v)
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0062	0.0080	0.0080	0.0080	0.20	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Nafaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.22					
Anthraceen	mg/kg ds	0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.32					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17					
Chryseen	mg/kg ds	0.22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.27					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.19					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.8	1.5	3.0	6.8	40	*
Pentachloorfenol (PCP)							
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.0012	0.0024	0.56	2.0	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.
Lutum: 25.8% van droge stof en organische stof: 4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2*AW (indien 2*AW > wonen dan 2*AW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercode	M100800638
Monsternaam	M4
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodemslib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 7	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	88.7					
Organische stof	% van ds	5.2					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	23.8					
Metalen							
Arsen	mg/kg ds	13	18	25	25	70	-
Barium	mg/kg ds	160					
Cadmium	mg/kg ds	1.3	0.52	1.0	1.0	3.7	***
Chroom	mg/kg ds	41	54	61	61	176	-
Kobalt	mg/kg ds	13	14	28	34	183	-
Koper	mg/kg ds	24	36	49	49	171	-
Kwik	mg/kg ds	0.3	0.14	0.28	0.80	4.6	**
Lood	mg/kg ds	61	46	92	195	493	*
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	32	34	38	38	97	-
Zink	mg/kg ds	340	129	185	185	664	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<38	99	99	99	260	-
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<29					(v)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<29					(v)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<29					(v)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<29					(v)
Chromatogram		-					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0014	0.0016				- (v)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0014	0.0013	0.0013	0.0013	2.6	- (v)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.00052	0.00052	0.00052	0.26	*** (v)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.0010	0.0010	0.0010	0.26	- (v)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.0016	0.0032	0.021	0.26	- (v)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0014	0.0044	0.0088	0.014	0.73	- (v)
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0014	0.00036	0.00036	0.00036	0.052	*** (v)
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0014					(v)
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0.0014					(v)
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Aldrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0023					(v)
Endrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Isodrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Telodrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0029					(v)
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0.0029					(v)
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0029					(v)
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0.0029					(v)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0029					(v)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0029					(v)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0014	0.00047	0.00047	0.00047	0.052	*** (v)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0029					(v)
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0040					
Heptachloorepoxide (som)	mg/kg ds	0.0020	0.0010	0.0010	0.0010	0.052	***
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0020	0.0010	0.0010	0.0010	0.052	***
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0036	0.0078	0.016	0.021	2.1	-
DDT + DDE + DDD (som)	mg/kg ds	0.012					
DDE (som)	mg/kg ds	0.0040	0.052	0.068	0.068	0.68	-
DDD (som)	mg/kg ds	0.0040	0.010	0.020	0.44	18	-
DDT (som)	mg/kg ds	0.0040	0.10	0.10	0.10	0.52	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 7	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.028					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 52	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 101	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 118	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 138	mg/kg ds	0.0012					
PCB 153	mg/kg ds	0.0011					
PCB 180	mg/kg ds	0.0014					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0078	0.010	0.010	0.010	0.26	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.16					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.49					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27					
Chryseen	mg/kg ds	0.26					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.15					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.25					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.19					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	2.1	1.5	3.0	6.8	40	*
Pentachloorfenol (PCP)							
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.0016	0.0032	0.73	2.6	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.
Lutum: 23.8% van droge stof en organische stof; 5.2% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2xAW (indien 2xAW > wonen dan 2xAW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercode	M100800639
Monsternaam	M7
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodemslib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 8	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	90.4					
Organische stof	% van ds	4.4					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	16.5					
Metalen							
Arseen	mg/kg ds	13	16	22	22	61	-
Barium	mg/kg ds	130					
Cadmium	mg/kg ds	1.3	0.46	0.92	0.93	3.3	***
Chroom	mg/kg ds	31	46	51	51	149	-
Kobalt	mg/kg ds	12	11	22	26	140	*
Koper	mg/kg ds	23	31	41	41	145	-
Kwik	mg/kg ds	0.1	0.13	0.26	0.72	4.2	-
Lood	mg/kg ds	85	42	84	175	442	**
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	24	27	30	30	76	-
Zink	mg/kg ds	320	106	152	152	546	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	83	84	84	84	220	-
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<26					(v)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<26					(v)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	40					
Chromatogram		+					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0013	0.0013				- (v)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0.0015	0.0011	0.0011	0.0011	2.2	***
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0013	0.00044	0.00044	0.00044	0.22	*** (v)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0013	0.00088	0.00088	0.00088	0.22	*** (v)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0013	0.0013	0.0026	0.018	0.22	- (v)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0013					(v)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0013	0.0037	0.0074	0.012	0.62	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0013	0.00031	0.00031	0.00031	0.044	*** (v)
cis-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0013					(v)
trans-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0013					(v)
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0013					(v)
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0013					(v)
Aldrin	mg/kg ds	<0.0013					(v)
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0021					(v)
Endrin	mg/kg ds	<0.0016					(v)
Isodrin	mg/kg ds	<0.0013					(v)
Telodrin	mg/kg ds	<0.0013					(v)
2,4-DOE (ortho, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0026					(v)
4,4-DOE (para, para-DOE)	mg/kg ds	0.0024					
2,4-DOO (ortho, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0026					(v)
4,4-DOO (para, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0026					(v)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0026					(v)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0.0039					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0013	0.00040	0.00040	0.00040	0.044	*** (v)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0026					(v)
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0036					
Heptachloorepoxyde (som)	mg/kg ds	0.0018	0.00088	0.00088	0.00088	0.044	***
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0018	0.00088	0.00088	0.00088	0.044	***
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0035	0.0066	0.013	0.018	1.8	-
DOT + DOE + DDO (som)	mg/kg ds	0.014					
DOE (som)	mg/kg ds	0.0042	0.044	0.057	0.057	0.57	-
DDO (som)	mg/kg ds	0.0036	0.0088	0.018	0.37	15	-
DOT (som)	mg/kg ds	0.0057	0.088	0.088	0.088	0.44	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 8	AW	2*AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.028					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0013					(v)
PCB 52	mg/kg ds	<0.0013					(v)
PCB 101	mg/kg ds	<0.0013					(v)
PCB 118	mg/kg ds	<0.0013					(v)
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010					
PCB 153	mg/kg ds	0.0012					
PCB 180	mg/kg ds	0.0012					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0070	0.0088	0.0088	0.0088	0.22	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Nafaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.29					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.72					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37					
Chryseen	mg/kg ds	0.38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.25					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.45					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.61					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.43					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	3.6	1.5	3.0	6.8	40	**
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.0013	0.0026	0.62	2.2	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.
Lutum: 16.5% van droge stof en organische stof; 4.4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2*AW (indien 2*AW > wonen dan 2*AW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercode	M100800640
Monsternaam	MB
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodem/slib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 9	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SIKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	88.1					
Organische stof	% van ds	3.0					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	22.5					
Metalen							
Anseen	mg/kg ds	14	17	23	23	66	-
Barium	mg/kg ds	150					
Cadmium	mg/kg ds	1.2	0.47	0.94	0.95	3.4	***
Chroom	mg/kg ds	37	52	59	59	171	-
Kobalt	mg/kg ds	16	14	28	32	175	*
Koper	mg/kg ds	25	34	45	45	160	-
Kwik	mg/kg ds	<0.1	0.14	0.28	0.77	4.5	-
Lood	mg/kg ds	56	44	88	187	471	*
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	33	33	36	36	93	*
Zink	mg/kg ds	260	122	174	174	627	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<41	57	57	57	150	- (v)
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<22					(v)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<22					(v)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<22					(v)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<22					(v)
Chromatogram		-					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0011	0.00090				- (v)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0011	0.00075	0.00075	0.00075	1.5	*** (v)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0011	0.00030	0.00030	0.00030	0.15	*** (v)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0011	0.00060	0.00060	0.00060	0.15	*** (v)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0011	0.00090	0.0018	0.012	0.15	- (v)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0011					(v)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0024	0.0026	0.0052	0.0081	0.42	-
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0011	0.00021	0.00021	0.00021	0.030	*** (v)
cis-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0011					(v)
trans-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0011					(v)
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0011					(v)
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0011					(v)
Aldrin	mg/kg ds	<0.0011					(v)
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0017					(v)
Endrin	mg/kg ds	<0.0013					(v)
Isodrin	mg/kg ds	<0.0011					(v)
Yelodrin	mg/kg ds	<0.0011					(v)
2,4-DOE (ortho, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0022					(v)
4,4-DOE (para, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0022					(v)
2,4-DOO (ortho, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0022					(v)
4,4-DOO (para, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0022					(v)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0022					(v)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0022					(v)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0011	0.00027	0.00027	0.00027	0.030	*** (v)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0022					(v)
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0030					
Heptachloorepoxyde (som)	mg/kg ds	0.0015	0.00060	0.00060	0.00060	0.030	***
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0015	0.00060	0.00060	0.00060	0.030	***
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0029	0.0045	0.0090	0.012	1.2	-
DOT + DOE + DDO (som)	mg/kg ds	0.0091					
DOE (som)	mg/kg ds	0.0030	0.030	0.039	0.039	0.39	-
DDO (som)	mg/kg ds	0.0030	0.0060	0.012	0.25	10	-
DDT (som)	mg/kg ds	0.0030	0.060	0.060	0.060	0.30	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 9	AW	2*AW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.023					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0011					(v)
PCB 52	mg/kg ds	<0.0011					(v)
PCB 101	mg/kg ds	<0.0011					(v)
PCB 118	mg/kg ds	<0.0011					(v)
PCB 138	mg/kg ds	<0.0011					(v)
PCB 153	mg/kg ds	<0.0011					(v)
PCB 180	mg/kg ds	<0.0011					(v)
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0053	0.0060	0.0060	0.0060	0.15	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenanthreen	mg/kg ds	0.06					
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05					
Fluorantheen	mg/kg ds	0.10					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06					
Chryseen	mg/kg ds	0.06					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0.06					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.53	1.5	3.0	6.8	40	-
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.00080	0.0018	0.42	1.5	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.
Lutum: 22.5% van droge stof en organische stof; 3% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2*AW (indien 2*AW > wonen dan 2*AW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

Monstercode	M100800641
Monsternaam	M9
Toetsingsresultaat	Klasse industrie
Type	Waterbodem/slib
Toegestane AW verhogingen	4

Parameter	Eenheid	Resultaat 10	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
Mvb. SiKB AS3000		+					
Droge stof	% (m/m)	91.5					
Organische stof	% van ds	5.4					
Korrelgrootteverdeling							
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	18.9					
Metalen							
Arsen	mg/kg ds	14	17	23	23	65	-
Barium	mg/kg ds	140					
Cadmium	mg/kg ds	1.2	0.49	1.0	1.0	3.5	***
Chroom	mg/kg ds	34	48	54	54	158	-
Kobalt	mg/kg ds	12	12	24	28	154	-
Koper	mg/kg ds	23	33	44	44	156	-
Kwik	mg/kg ds	0.1	0.14	0.28	0.75	4.3	-
Lood	mg/kg ds	50	44	88	184	463	*
Molybdeen	mg/kg ds	<1.5	1.5	3.0	88	190	-
Nikkel	mg/kg ds	29	29	32	32	83	*
Zink	mg/kg ds	300	115	164	164	590	***
Minerale olie							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	103	103	103	270	-
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<29					(v)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	25					
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	22					
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20					
Chromatogram		+					
Organochloor-pesticiden							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0014	0.0016				- (v)
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	<0.0014	0.0014	0.0014	0.0014	2.7	- (v)
alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.00054	0.00054	0.00054	0.27	*** (v)
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.0011	0.0011	0.0011	0.27	- (v)
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0014	0.0016	0.0032	0.022	0.27	- (v)
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0.0014	0.0046	0.0092	0.015	0.76	- (v)
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0014	0.00038	0.00038	0.00038	0.054	*** (v)
cis-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0014					(v)
trans-Heptachloorepoxyde	mg/kg ds	<0.0014					(v)
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Aldrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0023					(v)
Endrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Isodrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
Telodrin	mg/kg ds	<0.0014					(v)
2,4-DOE (ortho, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0028					(v)
4,4-DOE (para, para-DOE)	mg/kg ds	<0.0028					(v)
2,4-DOO (ortho, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0028					(v)
4,4-DOO (para, para-DOO)	mg/kg ds	<0.0028					(v)
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0028					(v)
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0.0028					(v)
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0014	0.00049	0.00049	0.00049	0.054	*** (v)
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0028					(v)
HCH's (som 4)	mg/kg ds	0.0040					
Heptachloorepoxyde (som)	mg/kg ds	0.0020	0.0011	0.0011	0.0011	0.054	***
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.0020	0.0011	0.0011	0.0011	0.054	***
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.0036	0.0081	0.016	0.022	2.2	-
DOT + DOE + DOO (som)	mg/kg ds	0.012					
DOE (som)	mg/kg ds	0.0040	0.054	0.070	0.070	0.70	-
DOO (som)	mg/kg ds	0.0040	0.011	0.022	0.45	18	-
DOT (som)	mg/kg ds	0.0040	0.11	0.11	0.11	0.54	-

Parameter	Eenheid	Resultaat 10	AW	2xAW	Wonen	Industrie	Toets resultaat
OCB (som)	mg/kg ds	0.028					
Polychloorbifenylen							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 52	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 101	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 118	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 138	mg/kg ds	0.0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB 180	mg/kg ds	<0.0014					(v)
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.0071	0.011	0.011	0.011	0.27	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05					
Fenantheen	mg/kg ds	2.7					
Anthraaceen	mg/kg ds	0.81					
Fluorantheen	mg/kg ds	4.0					
Benzo(a)anthraaceen	mg/kg ds	1.6					
Chryseen	mg/kg ds	1.5					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.70					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4					
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1.2					
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.86					
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	15	1.5	3.0	6.8	40	***
Pentachloorfenol (PCP)							
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0.010	0.0016	0.0032	0.76	2.7	**

Toetsingswaarden zijn berekend volgens de Regeling bodemkwaliteit.
Lutum: 18.9% van droge stof en organische stof: 5.4% van droge stof.

Legenda

- (-) = De niet verhoogde rapportagegrens is hoger dan de achtergrondwaarde.
- (v) = Verhoogde rapportagegrens.
- = Geen eis.
- = Klasse natuur (AW).
- * = <2xAW (indien 2xAW > wonen dan 2xAW = wonen).
- ** = Klasse wonen.
- *** = Klasse industrie.
- **** = Niet toepasbaar.

Parameters met een < teken worden vermenigvuldigd met 0.7 voor de toetsing.

De toetsing is per monster gebaseerd op de gecorrigeerde normen voor het opgegeven bodemtype.

VERANTWOORDING

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Maaswerken
Omschrijving project	Sluisdijk/Borgharenweg ong. Limmel
Projectnummer	30535

Onderdeel	Referentie	Bron	Keurmerk
Vooronderzoek			
Norm	NEN 5725	"Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)	
Bodemonderzoek			
Norm	NEN 5740	"Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (Nederlandse norm 5740: januari 2009)	
Analyses			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Hengelo B.V.	RvA
Kwaliteitsborging			
Kwaliteitszorg algemeen	ISO 9001:2000	Procedures voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA*	Veiligheidsmanagementnorm	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd binnen het Besluit bodemkwaliteit	
Kwalibo protocol	BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001	"Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen"	
	BRL SIKB 2000, VKB protocol 2002	"Het nemen van grondwatermonsters"	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
VKB 2001	veldwerker bodemonderzoek grond*			
VKB 2002	veldwerker bodemonderzoek grondwater*	n.v.t.		
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2000	auteur			
ISO 9001:2000	projectleider			
ISO 9001:2000	kwaliteitscontrole			

* gecertificeerd in kader van Kwalibo

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita Aimeio B.V. en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



ingenieursbureau voor bodem, water en milieu