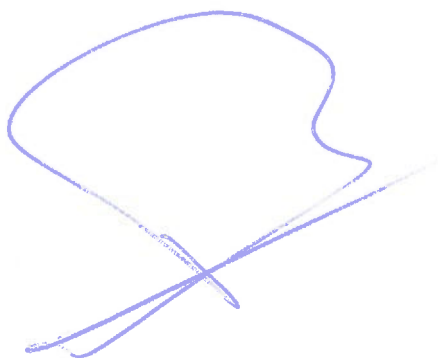


ACTUALISATIE BODEMONDERZOEK
REIGERSBORG DEEL V
te HOOGKARSPEL

Opdrachtgever: Gemeente Drechterland

Rapportnummer: 2018462

Projectleider: dhr. drs. P.S. Krommenhoek



Landview
Bodemonderzoek

Postbus 4060
1620 HB HOORN
tel: 0229-246787
www.landview.nl

12 december 2018

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 BASISINFORMATIE.....	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
3. OPZET ONDERZOEK	7
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	7
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	7
3.3 CHEMISCHE ANALYSES	8
3.4 TOETSINGSKADER	9
4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK	10
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	10
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	13
4.3 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM	14
5. ASBESTONDERZOEK	14
5.1 ONDERZOEKSOPZET	14
5.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	15
5.3 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
7. SLOTOPMERKINGEN	19
8. REFERENTIES	20

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2	Lokale situatie met boorpunten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing waterbodem volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie
7	Monsternemingsformulier waterbodem
8	Monsternemingsplan en -formulier asbest

SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Drechterland is een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Reigersborg deel V te Hoogkarspel, gemeente Drechterland. Daarnaast is een verkennend waterbodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is, in overleg met het bevoegd gezag, uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740 richtlijnen voor een grootschalig niet-verdachte locatie, waarbij enkel de bovengrond wordt onderzocht. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor lintvormig water met normale inspanning. Ter plaatse van de dammen wordt een asbestonderzoek volgens de NEN 5707 richtlijnen voor een verdachte locatie met een duidelijke kern van verontreiniging uitgevoerd. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2003 en 2018.

In grond op de locatie zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan verschillende OCB's, kwik, zink, minerale olie en/ of som PAK geconstateerd. In de grond uit boringen ter plaatse van de gedempte sloten is geen bodemvreemd materiaal waargenomen. Voor het laten uitvoeren van aanvullende analyses van het dempingsmateriaal is geen aanleiding gezien.

Verspreiding van het slib uit beide sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan. Indien men het slib op de bodem of in het oppervlaktewater wil toepassen, valt het slib in klasse A. Het slib uit beide sloten valt op basis van de indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit in de klasse industrie.

De aangetroffen lichte verhogingen zijn dusdanig gering en verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein bestaan er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Wanneer de resultaten van indicatief worden getoetst aan het besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de klasse achtergrondwaarde, klasse wonen of klasse industrie. De grond in de dam (op een diepte van 1 – 1,5 m –mv) is op basis van het gehalte aan minerale olie, hoewel het in de klasse industrie valt, niet elders toepasbaar.

Bij graafwerkzaamheden is volgens de CROW400 geen veiligheidsklasse van toepassing. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is er asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de verdachte deellocaties (Dam1 en Pad). Op basis van de nu bekende gegevens worden de onderzochte locaties als asbestvrij beschouwd en wordt voor aanvullend asbestonderzoek geen aanleiding gezien. Voor het overige deel van de locatie wordt uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 door Landview BV eveneens niet noodzakelijk geacht, aangezien er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van asbest in de grond.

Naar de toepassingsmogelijkheden van het aanwezige puinpad en de hopen met puin is geen onderzoek uitgevoerd, aangezien het geen bodem betreft. Ter plaatse van de hopen met puin is gezien de resultaten van het onderzoek uit 2011 geen aanvullend onderzoek naar asbest uitgevoerd. De verontreinigingssituatie met asbest is in 2011 goed vastgelegd.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente. Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Drechterland is een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Reigersborg deel V te Hoogkarspel, gemeente Drechterland. Daarnaast is een verkennend waterbodem- en asbestonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, in de periode november 2018, conform de offerte van 1 november 2018. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is, in overleg met het bevoegd gezag, uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740 richtlijnen voor een grootschalig niet-verdachte locatie, waarbij enkel de bovengrond wordt onderzocht. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor lintvormig water met normale inspanning. Ter plaatse van de dammen wordt een asbestonderzoek volgens de NEN 5707 richtlijnen voor een verdachte locatie met een duidelijke kern van verontreiniging uitgevoerd. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2003 en 2018.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd. Aanleiding voor het waterbodemonderzoek zijn de baggerwerkzaamheden die mogelijk bij de toekomstige .

Doel van het (water)bodemonderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is na te gaan of de verdenking van asbest, ter plaatse van de verdachte deellocaties, terecht is.

De chemische analyses van de (asbestverdachte) grond en het slib zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in de hoofdstukken 4 en 5. Hoofdstuk 6 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het actualisatie onderzoek is in oktober-november 2018 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5717 en 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten. Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning en de voorgenomen baggerwerkzaamheden.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich aan de rand van de bebouwde kom van Hoogkarspel. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Drechterland, sectie K, nummers 257, 296, 297, 1554, 1929, 2912, 3052 en 3056
Oppervlakte	: circa 12 ha
Lengte sloten	: 2x < 500 m
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: agrarisch
Gebruik toekomst	: woningbouw

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	Bron	relevantie groot gering	
Bodeminformatie BIS	opdrachtgever website RUD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website RUD NHN, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, RUD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich in tuin- en akkerbouwgebied. De te onderzoeken locatie betreft een terrein met een oppervlakte van circa 12 hectaren. De locatie is altijd in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. In de toekomst wordt op de locatie een woonwijk en een bos gerealiseerd (Reigersborg deel V).

Op de locatie lopen 2 sloten in noord-zuid richting van circa 450 meter lengte, het betreft een lintvormig water. Op de locatie lopen 2 gedempte sloten en zijn 3 dammen aanwezig, welke in een eerder stadium niet zijn onderzocht.

Op de locatie loopt een pad van stelconplaten vanaf de Streekweg, in het verleden liep het pad verder het land in. Mogelijk heeft onder het bestaande (en voormalige) pad een fundering gelegen. Een eventuele fundering/ versteviging van puin kan verontreinigingen hebben veroorzaakt, vooralsnog wordt er van uitgegaan dat er onder de stelconplaten geen fundering aanwezig is (geweest).

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/O 5 (buitengebied). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

Eerder onderzoek:

Op de locatie zijn in de periode tot 2011 diverse bodemonderzoeken en asbestonderzoeken uitgevoerd. In 1995 is op de locatie Streekweg 108 een tanksanering uitgevoerd, waarbij circa 23 m³ met olie verontreinigde grond is afgevoerd. De resultaten van de sanering staan weergegeven in de evaluatierapportage van Marees en Kistemaker BV met nummer 061995.01 d.d. 30 mei 1995.

In 2007 zijn door Landview BV en Unihorn BV bodemonderzoeken uitgevoerd op de nu te onderzoeken percelen. Uit het onderzoek van Unihorn BV (projectnummer 7041-MI-RAP, d.d. 8 maart 2007) blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan EOX, kwik en som PAK's zijn geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte stoffen geconstateerd. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde concentraties aan arseen aangetroffen, daarnaast is lokaal een licht verhoogde concentratie aan zink geconstateerd. Het puin en asfalt op de locatie zijn destijds indicatief onderzocht.

Uit het onderzoek van Landview BV (rapportnummer 2007169, augustus 2007) blijkt dat zeer lokaal een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig is. Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan arseen en cadmium aangetroffen. Eén van de bovengenoemde sloten is onderzocht. Het slib uit de sloot viel in de toen geldende klasse 2.

In 2008 is er door Verhoeve Milieu BV een historisch onderzoek (projectnummer 256003-22 d.d. 29 mei 2008) uitgevoerd op de locatie Streekweg 110, aangezien er een verdenking was dat op de locatie een autoplaatwerkerij/ spuiterij aanwezig is geweest. Hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden.

In 2011 is ter plaatse van de gesloopte schuur (achter Streekweg 106) een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, door Unihorn BV (documentnummer 2111169-01-MI-RAP d.d. 10 augustus 2011). Op het maaiveld zijn destijds stukjes met hechtgebonden asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (chrysotiel). In de grond is in geen van de 12 geanalyseerde monsters asbest aangetroffen. De bodem is op basis van het onderzoek "asbestvrij".

Overige belangrijke bronnen voor mogelijke bodemverontreiniging zijn brandstoftanks of aangevoerde verstevigingsmaterialen. Volgens de tot nu toe gegeven informatie zijn deze bronnen van bodemverontreiniging niet aanwezig.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

De bodemrapportage van de RUD NHN blijkt is bij aanvraag van het bodemonderzoek door de opdrachtgever aangeleverd (zie bijlage 5). De relevante informatie is hierboven reeds aangegeven. De RUD NHN heeft aangegeven dat de uitgevoerde onderzoeken geactualiseerd moeten worden, aangegeven is dat vooralsnog, op basis van de reeds bekende bodemonderzoeken, geen aanleiding wordt gezien voor het onderzoeken van de ondergrond en het grondwater.

Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar. Het Westfries Archief heeft eveneens geen aanvullende gegevens over de locatie.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon tot nu vrijwel niet gewijzigd is; de verkavelingstructuur is altijd haaks op de wegenstructuur geweest. Uit historisch kaartmateriaal en luchtfoto's blijkt dat binnen de onderzoeklocatie twee sloten hebben gelegen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks op de locatie aanwezig zijn. Er zijn geen aanwijzingen dat er zich op de locatie calamiteiten hebben voorgedaan. Indien tijdens het uit te voeren onderzoek er aanwijzingen naar voren komen voor eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de ondergrond of in het grondwater, zullen deze als nog worden onderzocht.

Asbestverwachting:

Gezien de aard van de locatie en de resultaten van het in 2011 uitgevoerde bodemonderzoek is er, lokaal ter plaatse van de gesloopte schuur kans op het aantreffen van asbestresten op de bodem. Het onderzoek heeft uitgewezen dat in de grond geen asbest aanwezig is. Gezien de resultaten van het onderzoek, op de meest asbestverdachte deellocatie, is de kans op de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

De dammen op de locatie zijn asbest verdacht. Dammen zijn over het algemeen puinhoudend en daarmee asbest verdacht. Het is niet de verwachting dat er meer dan 50 mg/kg ds asbest in de grond aanwezig is.

Bijzondere waarden:

Uit de Bodemvisie kaart van de Provincie Noord-Holland blijkt, dat de locatie zich niet bevindt in een grondwaterbeschermingsgebied. De locatie is niet binnen een aardkundig waardevol gebied gelegen of staat bekend als aardkundig monument.

De bodem ter plaatse van de locatie is (onder voorwaarden) geschikt voor Warmte-koude opslag; diep dan wel ondiep. De locatie is niet gelegen in een gebied van archeologische waarde.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 0,8 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket. Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holocene, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige waddenlandschap met geulen, kreken en kwelders. In de geulen en kreken is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders kleien sedimenteerden. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen. Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het actualisatie onderzoek uitgegaan van een grootschalig niet-verdachte locatie, waarbij enkel de bovengrond wordt onderzocht. Gezien het agrarische karakter van de locatie en de eerder aangetroffen verhoogde gehalten aan EOX, wordt de grond aanvullend onderzocht op OCB's (bestrijdingsmiddelen). Het is de verwachting dat er hooguit licht verhoogde gehalten aanwezig kunnen.

Daarnaast worden de aandachtspunten onderzocht. De dammen worden onderzocht op asbest volgens de NEN 5707 voor een verdachte locatie met een duidelijke kern van verontreiniging (dam). Ter plaatse van het pad en in de gedempte sloten wordt nagegaan of er bodemvreemd materiaal aanwezig is. Vooralsnog is het niet de verwachting dat de sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal of dat er verhardingsmateriaal onder de stelconplaten aanwezig is.

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het waterbodemonderzoek uitgegaan van lintvormig water met normale onderzoeksinspanning, waar hooguit licht verhoogde gehalten aanwezig zijn.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Op basis van de tot nu toe verzamelde gegevens zal het actualisatie bodemonderzoek worden uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740 strategie voor een grootschalig niet-verdachte locatie (ONV-GR), waarbij enkel de bovengrond wordt onderzocht. Ter plaatse van het pad en de gedempte sloten wordt nagegaan of er bodemvreemd materiaal aanwezig is.

De dammen worden aanvullend onderzocht op asbest, aangezien bekend is dat dammen puinhoudend zijn en daarmee asbestverdacht. Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5707 voor een verdachte locatie met een duidelijke kern van verontreiniging (dam).

In eerste instantie wordt er een uitgebreide inspectie uitgevoerd op de locatie.

De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

Tabel 3a: Werkzaamheden algemeen beeld

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	64	Aantal analyses bovengrond	7
--	----	----------------------------	---

Tabel 3b: Werkzaamheden dammen

Aantal grondboringen tot circa 2 m –mv	6	Aantal analyses grond	3
Aantal proefgaten	6	Aantal analyses grond asbest	3

Tabel 3c: Werkzaamheden gedempte sloten

Aantal grondboringen tot circa 2 m –mv voor boorraaien	20	Aantal analyses grond	-
--	----	-----------------------	---

Tabel 3d: Werkzaamheden langs bestaand en voormalig pad van stelconplaten

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv langs pad (bestaand en voormalig)	15	Aantal analyses grond	-
--	----	-----------------------	---

Indien bodemvreemd materiaal onder de stelconplaten of in de gedempte sloot aanwezig zijn, kunnen aanvullende analyses noodzakelijk zijn.

Opzet waterbodemonderzoek NEN 5720 max 500 m, aaneengesloten.

Er zal een waterbodemonderzoek worden ingesteld volgens de NEN 5720 strategie voor lintvormig water met normale inspanning (LN). De lengte van de sloten is kleiner dan 500 meter en aaneengesloten, hierdoor kan worden uitgegaan van 1 slootloop/vak.

Tabel 4: Werkzaamheden waterbodemonderzoek <500 meter

Sloot 1, Slibboringen vanaf walkant	10	analyses slib	1
Sloot 2, Slibboringen vanaf walkant	10	analyses slib	1

De beide mengmonsters worden onderzocht op de stoffen van het standaardpakket voor regionale wateren, aangevuld met organochloor bestrijdingsmiddelen (OCB's). De resultaten worden getoetst aan de richtwaarden die door de overheid zijn vastgesteld.

Indien de te bemonsteren sliblaag dikker is dan 0,5 meter moet een extra mengmonster worden onderzocht. Wanneer blijkt dat er een duidelijk onderscheid is tussen eventueel aanwezige verschillende soorten slib (bijvoorbeeld wel/ niet verdacht) moet een tweede monster worden samengesteld. Vooralsnog wordt hier niet van uit gegaan.

Er zijn geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest of niet gesprongen explosieven ter plaatse van de waterbodemonderzoek. Een *zintuiglijke inspectie* van het opgeboorde materiaal op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen maakt deel uit van het onderzoek.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en de slibmengmonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond

De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen. De grond wordt onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC), aangevuld met OCB's.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Slib

De slibmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen. Het slib wordt onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). Aanvullend worden de gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB) bepaald, wegens het langdurige gebruik van de aangrenzende percelen voor agrarische doeleinden.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de slibmengmonsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden de mengmonsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. De analysesresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2 en 4.3).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde kunnen we spreken van een lichte verhoging. Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analysesresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.

De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m³ grond. Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 (en voor asbest na juli 1993) zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

Indien visueel geen asbesthoudend materiaal is waargenomen en analytisch geen aantoonbaar gehalte aan asbest wordt gevonden, kan worden geconcludeerd dat op de locatie geen asbest is aangetoond.

Indien tijdens een verkennend asbestonderzoek een gehalte aan asbest kleiner dan de helft van de interventiewaarde wordt gevonden, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader asbestonderzoek de interventiewaarde niet zal worden overschreden. Bij een gehalte aan asbest groter dan de helft van de interventiewaarde zal een nader asbestonderzoek, gericht op het vaststellen van de omvang van de verontreiniging, uitgevoerd dienen te worden.

In een nader asbestonderzoek wordt aanwezig asbest getoetst aan de interventiewaarde van 100 mg/kg ds. Dit gehalte geldt voor de gewogen concentratie aan asbest. De gewogen concentratie aan asbest is gelijk aan de gemeten concentratie aan serpentijnasbest + 10 maal de gemeten concentratie aan amfiboolasbest. Voor asbest bestaat geen omvangscriterium, indien asbest boven de interventiewaarde wordt aangetroffen is op de locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd tussen 7 en 22 november 2018 door de heren H. Manshanden en F. Borst.

Tijdens het veldwerk zijn geen extra aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreiniging naar voren gekomen. Tijdens de locatie inspectie bleken er niet drie, maar twee dammen aanwezig op de locatie. Ter plaatse van dammen zijn in totaal 4 boringen verricht tot 2 m –mv (2 per dam). In één van de dammen (dam1) bleek de grond puinhoudend (boring 16 en 17).

Verder bleek op de locatie achter Streekweg 106 (waar in het verleden de schuur heeft gestaan en waar in 2011 het asbestonderzoek is uitgevoerd) hopen met puin en puinhoudende grond aanwezig. Het puin op deze locatie bestaat voornamelijk uit klinkers en brokken beton. Lokaal zijn tevens houten pallets aangetroffen. Hetgeen overeenkomt met de situatie zoals deze in 2011 is beschreven in het rapport van Unihorn. Ter plaatse van de hopen met puin is gezien de resultaten van het onderzoek uit 2011 geen aanvullend onderzoek naar asbest uitgevoerd.

Ten zuiden hiervan is een deel van de locatie dat duidelijk lager ligt, mogelijk een voormalig bassin of iets dergelijks. Het is volledig begroeid met riet en het grondwater staat dermate hoog dat dit deel van de locatie niet begaanbaar is.

Ter plaatse van één van de gedempte sloten, welke niet in een eerder stadium zijn onderzocht konden geen boringen worden verricht. Deze gedempte sloot ligt onder het eerder genoemde puin. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in totaal 15 boringen verricht tot 2 m –mv. In de boringen is geen bodemvreemd materiaal waargenomen. Voor het laten uitvoeren van aanvullende analyses van het dempingsmateriaal is geen aanleiding gezien.

Voor het algemene beeld van de bovengrond op de locatie zijn gelijkmatig verdeeld over het terrein handmatig met behulp van de Edelmanboor 81 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Ter plaatse van de paden zijn extra boringen verricht.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,0 m -mv bestaat overwegend uit sterk siltige klei. Plaatselijk bevindt zich in het profiel een laag kleiig zand.

Tijdens het veldwerk zijn in de boringen 16 en 17 ter plaatse van de dammen en in de boringen 90-92 ter plaatse van het pad bijmengingen met puin of baksteen waargenomen. Ter plaatse van de boringen 97 en 08 is een puinpad aanwezig (dit valt binnen het deel dat in 2011 reeds op de aanwezigheid van asbest is onderzocht). Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. De opzet voor het verkennend asbestonderzoek is gewijzigd naar aanleiding van de waarnemingen in het veld. Er zijn 2 punten aangetroffen waar de grond puinhoudend is, de dam waar geen puinhoudende grond aanwezig is, wordt niet aanvullend onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de puinhoudende dam en de zwak puinhoudende grond ter plaatse van het pad staan weergegeven in hoofdstuk 5.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de bovengrond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, zeven mengmonsters samengesteld. Daarnaast zijn 3 mengmonsters samengesteld uit de grond uit de twee dammen. De monsters zijn samengesteld op basis van grondsoort en mate van verdachtheid. In de onderstaande tabel staat de monsterselectie weergegeven.

Tabel 5: Monsteselectie grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
bg1	0,00 - 0,50	20 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 66 (0,00 - 0,50) 68 (0,00 - 0,50) 69 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
bg2	0,00 - 0,50	29 (0,00 - 0,50) 33 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
bg3	0,00 - 0,50	45 (0,00 - 0,50) 47 (0,00 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50) 52 (0,00 - 0,50) 54 (0,00 - 0,50) 58 (0,00 - 0,50) 60 (0,00 - 0,50) 62 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
bg4	0,00 - 0,50	70 (0,00 - 0,50) 71 (0,00 - 0,50) 72 (0,00 - 0,50) 73 (0,00 - 0,50) 74 (0,00 - 0,50) 75 (0,00 - 0,50) 76 (0,00 - 0,50) 77 (0,00 - 0,50) 78 (0,00 - 0,50) 79 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
bg5	0,00 - 0,50	80 (0,00 - 0,50) 81 (0,00 - 0,50) 82 (0,00 - 0,50) 83 (0,00 - 0,50) 84 (0,00 - 0,50) 85 (0,00 - 0,50) 86 (0,00 - 0,50) 87 (0,00 - 0,50) 88 (0,00 - 0,50) 89 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
bg6	0,00 - 0,50	90 (0,00 - 0,40) 91 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
bg7	0,00 - 0,80	93 (0,00 - 0,50) 94 (0,00 - 0,50) 95 (0,00 - 0,50) 96 (0,00 - 0,50) 97 (0,40 - 0,80) 99 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
dam1	1,00 - 1,50	16 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
dam2	0,00 - 0,50	17 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
dam3	0,00 - 1,00	18 (0,00 - 0,50) 18 (0,50 - 1,00) 19 (0,00 - 0,50) 19 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde verschillen in bodemmateriaal en visuele bijmengingen.

Waterbodemonderzoek

Het veldonderzoek voor het waterbodemonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, eveneens uitgevoerd op 22 november 2018 door de heer H. Manshanden. Tijdens het veldwerk zijn geen aandachtspunten voor mogelijke bodemverontreinigingen naar voren gekomen.

Zoveel mogelijk gelijkmatig verdeeld zijn vanaf de walkant handmatig met behulp van de zuigerboor in totaal, per te bemonsteren sloot, 10 slibboringen verricht.

Het water in beide sloten heeft een diepte van circa 0,25 meter. In de beide sloten bevindt zich een sliblaag, onder de sliblaag is klei aanwezig.

De sliblaag heeft een dikte van circa 20 - 25 centimeter. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk in het slib geen verontreinigingen waargenomen. Op de waterbodem zijn eveneens geen verontreinigingen waargenomen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op de waterbodem of in het opgeboorde slib aangetroffen. Er is eveneens geen asbestverdachte beschoeiing aanwezig. Aangezien de boringen met een zuigerboor zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de waterbodem zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, 2 mengmonsters samengesteld.

Tabel 6: Monsterselectie waterbodem

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
slib1	0,20 - 0,50	S01 (0,25 - 0,50) S02 (0,25 - 0,50) S03 (0,25 - 0,50) S04 (0,25 - 0,50) S05 (0,25 - 0,50) S06 (0,25 - 0,50) S07 (0,20 - 0,40) S08 (0,20 - 0,40) S09 (0,20 - 0,40) S10 (0,20 - 0,40)	AS3000 : Pakket WB regionaal + OCB (A)
slib2	0,20 - 0,50	S11 (0,25 - 0,50) S12 (0,25 - 0,50) S13 (0,25 - 0,50) S14 (0,25 - 0,50) S15 (0,25 - 0,50) S16 (0,25 - 0,50) S17 (0,25 - 0,50) S18 (0,25 - 0,50) S19 (0,20 - 0,40) S20 (0,25 - 0,50)	AS3000 : Pakket WB regionaal + OCB (A)

De boorpunten (1 t/m 100) en slibboringen (S1 t/m S20) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de (slib)boringen, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2. In onderstaande tabel staan de resultaten van de grond weergegeven.

Tabel 7a: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW	> I	BBK monster-conclusie indicatief
bg1	0,00 - 0,50	Chloordaan (cis + trans)	-	Klasse industrie
bg2	0,00 - 0,50	Hexachloorbenzeen (HCB) Heptachloorepoxide DDD (som) Chloordaan (cis + trans)	-	Klasse industrie
bg3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg4	0,00 - 0,50	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse wonen
bg5	0,00 - 0,50	Hexachloorbenzeen (HCB) Heptachloorepoxide Chloordaan (cis + trans) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	-	Klasse industrie
bg6	0,00 - 0,50	Kwik	-	Altijd toepasbaar
bg7	0,00 - 0,80	Hexachloorbenzeen (HCB)	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

In de mengmonsters van de bovengrond overschrijden verschillende OCB's de achtergrondwaarden.

Daarnaast overschrijdt in de zwak puinhoudende bovengrond uit de boringen 90 en 91 het gehalte aan kwik de achtergrondwaarde.

Tabel 8: Overschrijdingstabel grond dam

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW	> I	BBK monster-conclusie indicatief
dam1	1,00 - 1,50	Minerale olie C10 - C40 PAK 10 VROM	-	Niet Toepasbaar > industrie
dam2	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM	-	Altijd toepasbaar
dam3	0,00 - 1,00	Zink Kwik	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

In de puinhoudende grond uit boring 16 (ter plaatse van dam 1) overschrijden de gehalten aan minerale olie en som PAK de achtergrondwaarden.

In de puinhoudende grond uit boring 17 (ter plaatse van dam 1) overschrijdt het gehalte aan som PAK de achtergrondwaarde.

In het mengmonster uit de boring 18 en 19 (ter plaatse van dam 2) overschrijden de gehalten aan kwik en zink de achtergrondwaarden.

4.3 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de waterbodem zijn voor dit onderzoek de organische stofgehalten en de lutumfracties door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De verschillende toetsingen voor de waterbodem volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staan weergegeven in bijlage 4.3.

In onderstaande tabel staan de resultaten van de waterbodem weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingstabel waterbodem

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Klasse bij toepassing waterbodem	Toepassing aangrenzend perceel	BBK monster-conclusie indicatief
slib1	0,20 - 0,50	Klasse A	verspreidbaar	Klasse industrie
slib2	0,20 - 0,50	Klasse A	verspreidbaar	Klasse industrie

In het slib zijn verhoogde gehalten aan minerale olie, pentachloorbenzeen en of som DDT geconstateerd.

5. ASBESTONDERZOEK

Bij een verkennend asbestonderzoek wordt met een relatief geringe onderzoeksinspanning nagegaan of de verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem terecht is. Tevens kan een *indicatieve* uitspraak gedaan worden over het asbestgehalte in de bodem.

Een verkennend asbestonderzoek bestaat uit een visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde of opgegraven grond uit de actuele contactzone of de ondergrond. Een uitspraak over mogelijke verontreiniging van de bodem kan worden gedaan op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond.

5.1 ONDERZOEKSOPZET

De onderzoeksopzet is, door de waarnemingen in het veld, gewijzigd. Op de locatie bleken geen drie, maar twee dammen aanwezig. In slechts één van de dammen bleek de grond puinhoudend. Daarnaast is op een ander deel van de locatie de grond, langs het pad, puinhoudend. Dit deel is eveneens als asbestverdacht aangemerkt.

Op basis van de tot nu toe bekende gegevens zijn er 2 deellocaties, welke als een verdachte locatie met een diffuse heterogeen verdeelde bodembelasting kunnen worden gezien (dam1 en langs het pad). We gaan er, in eerste instantie, van uit dat er desondanks geen of nauwelijks asbest aanwezig is, waardoor gewerkt kan worden met een basispakket veiligheidsmaatregelen.

Op de te onderzoeken locatie zijn twee deellocaties te onderscheiden, te weten een dam (boring 16 en 17) en het pad (boring 90-92). Het maaiveld wordt tijdens het verkennend asbestonderzoek uitgebreid visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, moet de locatie mogelijk worden verdeeld in meer en minder verdachte deellocaties met mogelijk verschillende onderzoekshypothesen.

De visuele inspectie en de monsternamen zullen, door KIWA gecertificeerde medewerkers, volgens de NEN 5707, het procescertificaat BRL SIKB 2000 en VKB protocol 2018 worden uitgevoerd. Indien de grond > 50 volume% bodemvreemd materiaal bevat, worden de veldwerkzaamheden conform de NEN 5897 uitgevoerd. Gezien de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek, kunnen de werkzaamheden echter conform de NEN 5707 worden uitgevoerd.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is na te gaan of de verdenking van asbest terecht is. Middels inspectie en meting wordt nagegaan of de verwachting terecht is, dat niet meer dan 50 mg (gewogen) asbest / kg ds in en op de grond aanwezig is.

Ter plaatse van de dam worden 2 gaten (minimaal 0,3 x 0,3 m) tot de onverdachte ondergrond gegraven. Ter plaatse van het pad worden 3 gaten (minimaal 0,3 x 0,3 m) tot de onverdachte ondergrond gegraven. De uitkomende grond wordt visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

De uitkomende grond wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm. Van de gezeefde grond wordt per deellocatie 1 mengmonster samengesteld, welke door het laboratorium wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbest; er worden dus 2 mengmonsters samengesteld en onderzocht.

5.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK

De visuele inspectie en monsternamen zijn op 16 november 2018 uitgevoerd door de heer F. Borst.

Dam

Tijdens de visuele inspectie was het zicht groter dan 50 meter en was van het maaiveld minimaal 25% vrij van objecten, vegetatie en plassen. De verdachte bodemlaag bestaat uit puin houdende klei. De veldwerkzaamheden zijn volgens de planning uitgevoerd. De veldvochtigheid was tijdens de veldwerkzaamheden hoog genoeg (>10%), waardoor het risico op het vrijkomen van vezels uit de bodem zeer gering was. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op maximaal 70% (zie bijlage 7).

Tijdens de visuele inspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) waargenomen. Op basis van de visuele inspectie hoeft de onderzoeksopzet (diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging locatie) niet te worden gewijzigd.

De veldwerkzaamheden zijn volgens de planning uitgevoerd. Ter plaatse van dam 1 zijn twee proefgaten van circa 0,3 x 0,3 m –mv tot circa 0,5 m –mv gegraven (gat1 en gat2). In de verdachte laag zijn zwakke bijmengingen met baksteen waargenomen. Onder de verdachte laag is klei aanwezig. De boringen tijdens het verkennend bodemonderzoek hebben uitgewezen dat in de diepere ondergrond ook puin aanwezig is. Het was niet mogelijk om handmatig tot die diepte te graven. De grond uit de proefgaten is uitgelegd, geharkt en gezeefd. In de grond uit de gaten en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Pad

Tijdens de visuele inspectie was het zicht groter dan 50 meter en was van het maaiveld minimaal 25% vrij van objecten, vegetatie en plassen. De verdachte bodemlaag bestaat uit puin houdende klei. De veldwerkzaamheden zijn volgens de planning uitgevoerd. De veldvochtigheid was tijdens de veldwerkzaamheden hoog genoeg (>10%), waardoor het risico op het vrijkomen van vezels uit de bodem zeer gering was. De inspectie-efficiëntie is ingeschat op maximaal 70% (zie bijlage 7).

Tijdens de visuele inspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) waargenomen. Op basis van de visuele inspectie hoeft de onderzoeksopzet (diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging locatie) niet te worden gewijzigd.

De veldwerkzaamheden zijn volgens de planning uitgevoerd. Ter plaatse van het pad zijn drie proefgaten van circa 0,3 x 0,3 m –mv tot circa 0,5 m –mv gegraven (gat3, gat4 en gat5). In de verdachte laag zijn zwakke bijmengingen met baksteen waargenomen. Onder de verdachte laag is klei aanwezig. De grond uit de proefgaten is uitgelegd, geharkt en gezeefd. In de grond uit de gaten en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Van de uitkomende grond ter plaatse van de dam en het pad zijn 2 mengmonsters samengesteld (respectievelijk mmas1 en mmas2) en door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, onderzocht op de aanwezigheid van asbest (materiaal kleiner dan 20 mm). In de onderstaande tabel staat de monsterselectie weergegeven.

Tabel 10: Monsterselectie asbestmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Grond uit proefgaten	Analysepakket
mmas1	0,00 - 0,50	mmas1.1 mmas1.2	1 en 2	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
mmas2	0,00 - 0,50	mmas2.1 mmas2.2	3, 4 en 5	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg

De locaties van de proefgaten zijn aangegeven op de situatietekeningen van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de proefgaten, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven.

5.3 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND

Van de grond zijn 2 mengmonsters samengesteld, welke door het laboratorium zijn onderzocht op het gehalte aan asbest, conform NEN 5898. Het gaat hierbij om materiaal met afmetingen kleiner dan 20 mm. De analyseresultaten van het onderzoek naar asbest staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

In de onderstaande tabel staan de resultaten van de onderzochte mengmonsters weergegeven.

Tabel 11: Overschrijdingstabel grond asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Gemeten concentratie (mg/kg d.s.)	gebondenheid	> I (+index)	BBK monster-conclusie indicatief
mmas1	0,00 - 0,50	< 0,1	-	-	-
mmas2	0,00 - 0,50	< 0,3	-	-	-

In de onderzochte grond ter plaatse van de dam en ter plaatse van het pad is door het laboratorium geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de bovengrond zijn over een groot deel van de locatie lichte verhogingen van verschillende OCB's geconstateerd. In de zwak puinhoudende bovengrond nabij het pad uit de boringen 90 en 91 zijn licht verhoogde gehalten aan kwik aangetroffen.

In de puinhoudende grond uit dam 1 zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en / of som PAK geconstateerd. In de zintuiglijk niet verontreinigde grond uit dam 2 zijn verhoogde gehalten aan kwik en zink geconstateerd.

Ter plaatse van één van de gedempte sloten, welke niet in een eerder stadium zijn onderzocht konden geen boringen worden verricht. Deze gedempte sloot ligt onder puin, dat op dit deel van de locatie (achter Streekweg 106) aanwezig is. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in totaal 15 boringen verricht tot 2 m –mv. In de grond uit de boringen is geen bodemvreemd materiaal waargenomen. Voor het laten uitvoeren van aanvullende analyses van het dempingsmateriaal is geen aanleiding gezien.

Verspreiding van het slib uit beide sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan. Indien men het slib op de bodem of in het oppervlaktewater wil toepassen, valt het slib in klasse A. Het slib uit beide sloten valt op basis van de indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit in de klasse industrie.

De hypothese dat in de grond licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd.

De licht verhoogde gehalten van verschillende OCB's en lokaal kwik in de bovengrond kunnen worden verklaard door de agrarische werkzaamheden die op de locatie hebben plaatsgevonden. In het verleden zijn mogelijk gewasbeschermings- en bestrijdingsmiddelen gebruikt. Het licht verhoogde gehalte aan kwik kan tevens zijn veroorzaakt door de aanwezigheid van puin in de grond. De geconstateerde gehalten voldoen aan de te verwachte kwaliteit in vergelijkbare omstandigheden en komen overeen met de resultaten uit de eerdere onderzoeken. Voor het instellen van een vervolgonderzoek wordt daarom geen aanleiding gezien.

De aangetroffen lichte verhogingen zijn dusdanig gering en verklaarbaar uit omgevingsfactoren, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogde gebruik, wonen met tuin.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein bestaan er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Wanneer de resultaten van indicatief worden getoetst aan het besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de klasse achtergrondwaarde, klasse wonen of klasse industrie. De grond in de dam (op een diepte van 1 – 1,5 m –mv) is op basis van het gehalte aan minerale olie, hoewel het in de klasse industrie valt, niet elders toepasbaar.

Bij graafwerkzaamheden is volgens de CROW400 geen veiligheidsklasse van toepassing. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is er asbestonderzoek volgens de NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de verdachte deellocaties (Dam1 en Pad). Op basis van de nu bekende gegevens worden de onderzochte locaties als asbestvrij beschouwd en wordt voor aanvullend asbestonderzoek geen aanleiding gezien. Voor het overige deel van de locatie wordt uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 door Landview BV eveneens niet noodzakelijk geacht, aangezien er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van asbest in de grond.

Naar de toepassingsmogelijkheden van het aanwezige puinpad en de hopen met puin is geen onderzoek uitgevoerd, aangezien het geen bodem betreft.

Op de locatie achter Streekweg 106 (waar in het verleden de schuur heeft gestaan en waar in 2011 het asbestonderzoek is uitgevoerd) zijn hopen met puin en puinhoudende grond aanwezig. Het puin op deze locatie bestaat voornamelijk uit klinkers en brokken beton. Lokaal zijn tevens houten pallets aangetroffen. Hetgeen overeenkomt met de situatie zoals deze in 2011 is beschreven in het rapport van Unihorn. Ter plaatse van de hopen met puin is gezien de resultaten van het onderzoek uit 2011 geen aanvullend onderzoek naar asbest uitgevoerd. De verontreinigingssituatie met asbest is in 2011 goed vastgelegd.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

7. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV uit Hoorn. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

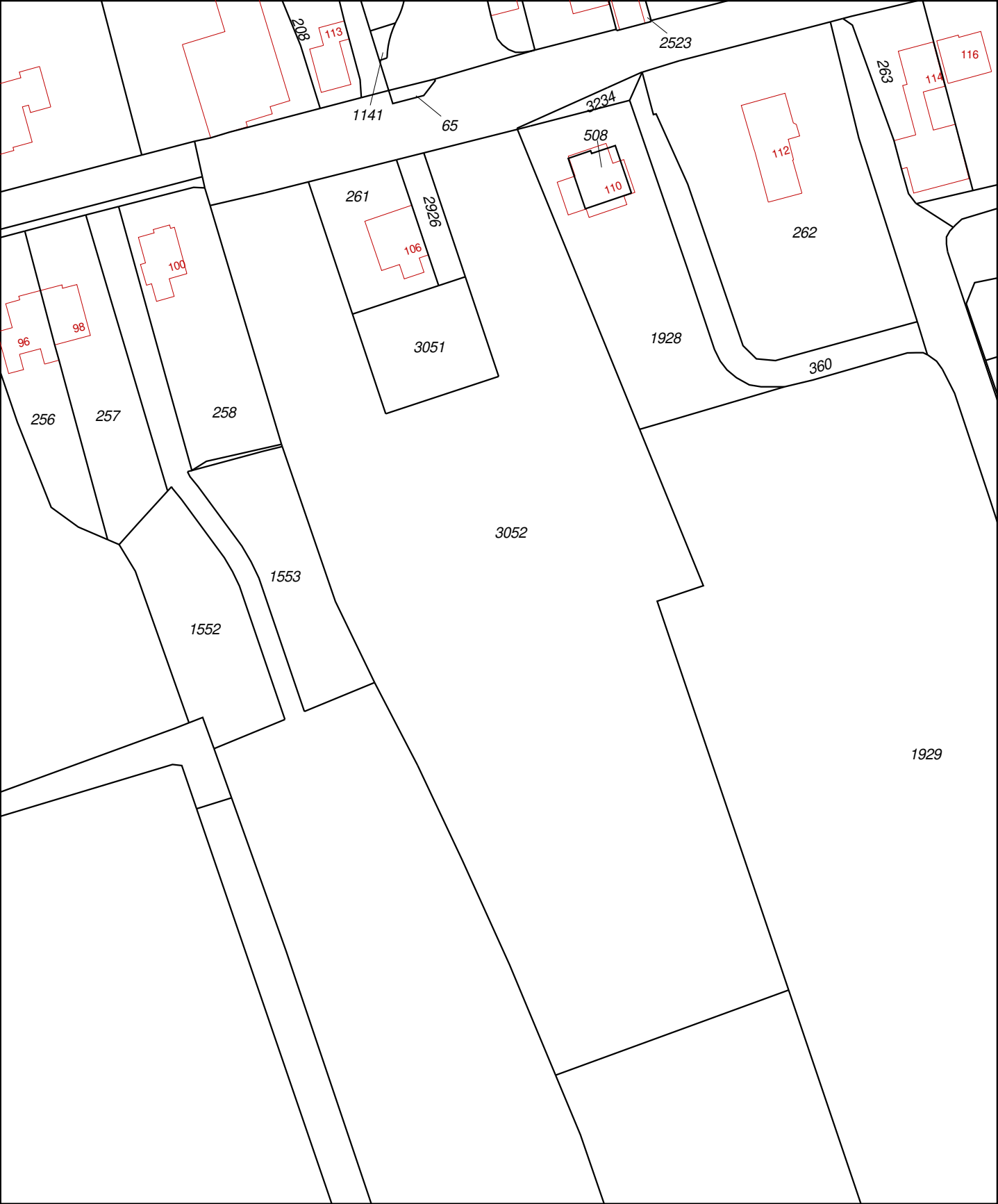
Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

8. REFERENTIES

- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.
- * *Bodem. Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, augustus 2015.
- * *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5717:2009.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009.
- * *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN 5720.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.
- * *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.
- * *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, 's-Gravenhage.
- * *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
- * *Informatieblad Waterbodems en de Waterwet.* SIKB, 31 mei 2010.
- * *Handreiking beoordelen waterbodems.* Ministerie van Infrastructuur en Milieu – DG Water, 4 november 2010.
- * *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.
- * *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.
- * *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, 20 juli 2016.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Y, 12 december 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

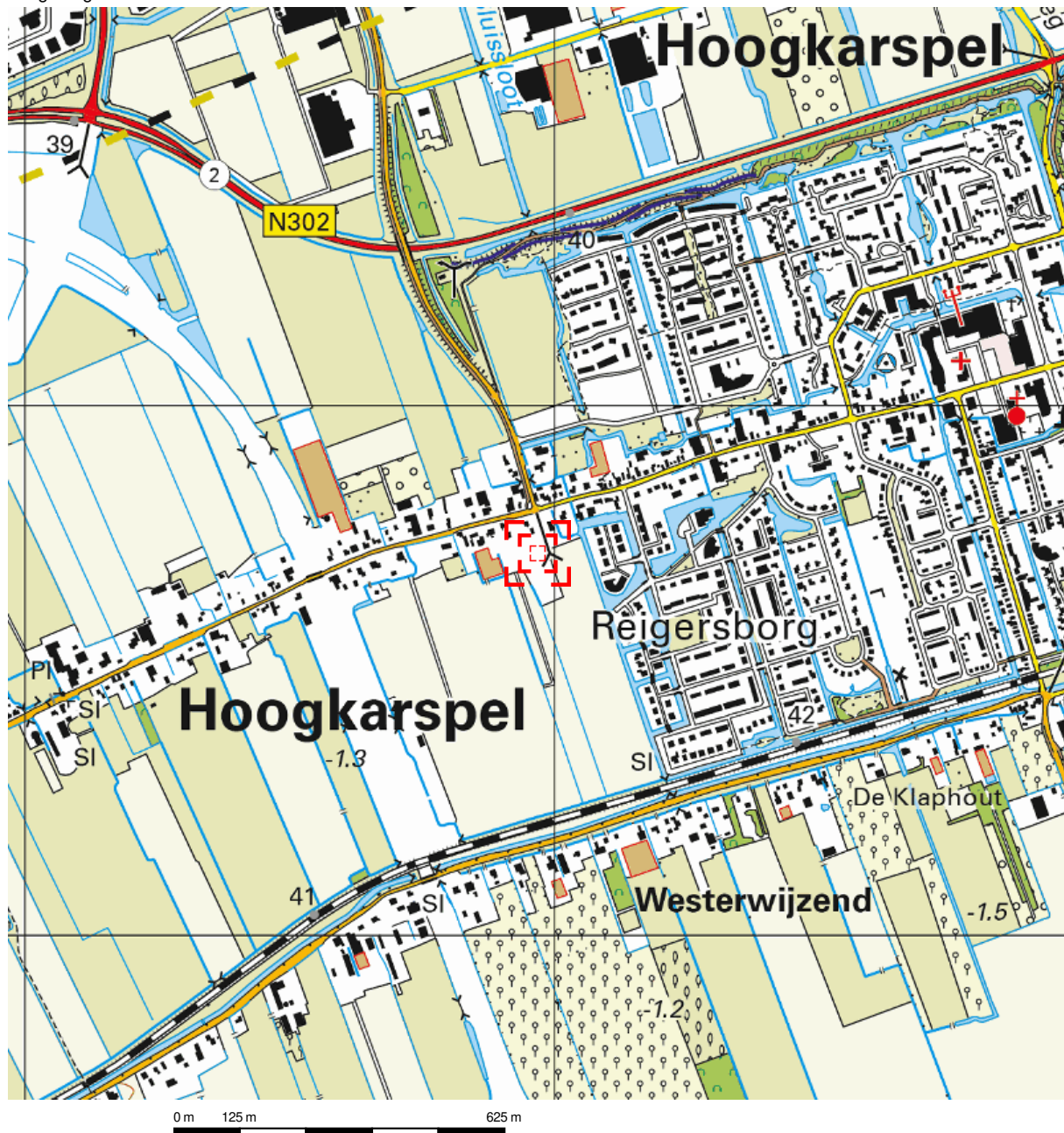
Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

Drechterland
K
3052



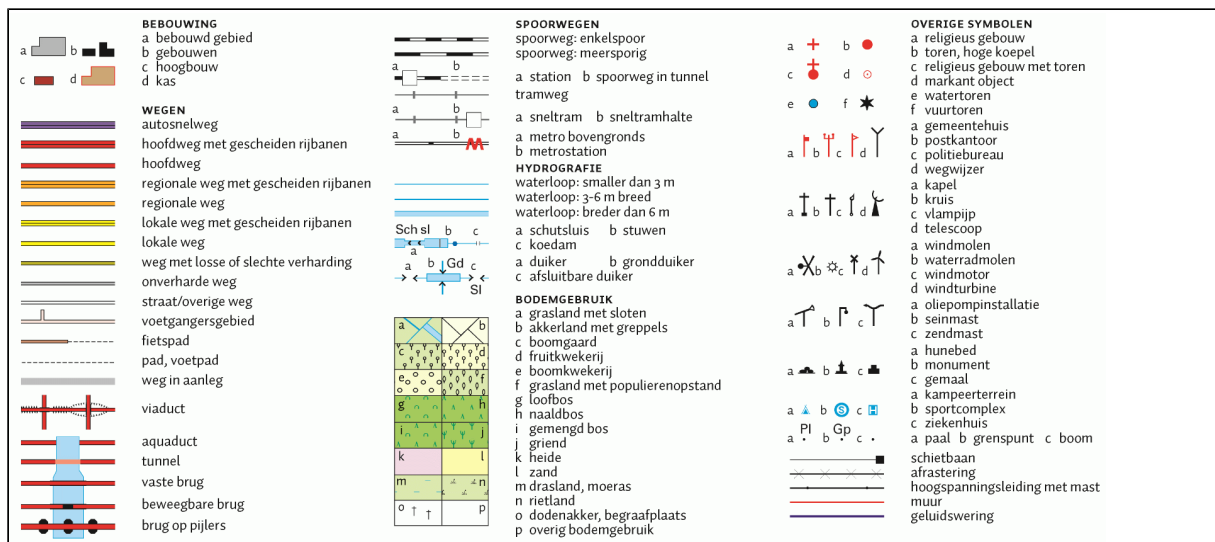
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



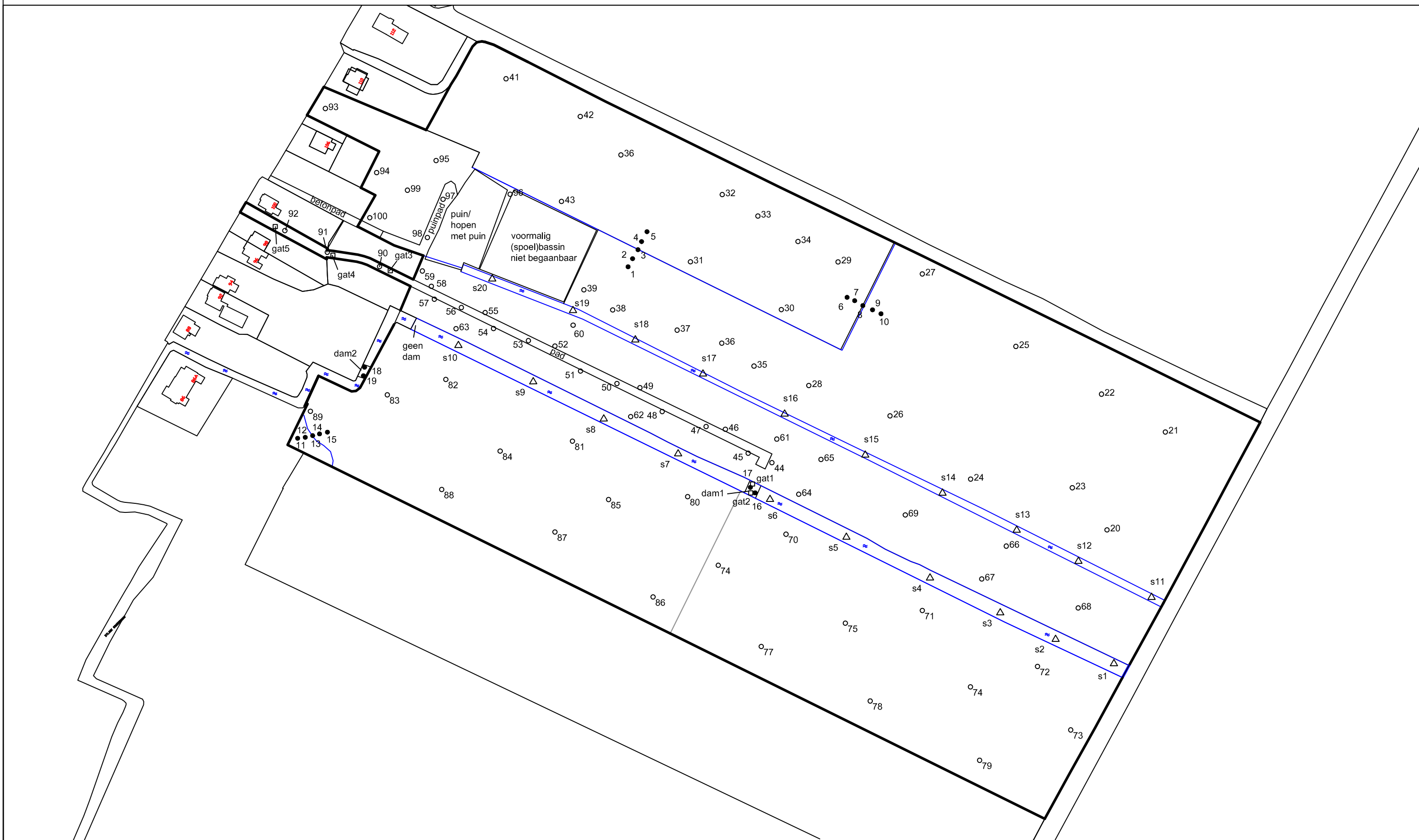
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Drechterland K 3052
CC-BY Kadaster.



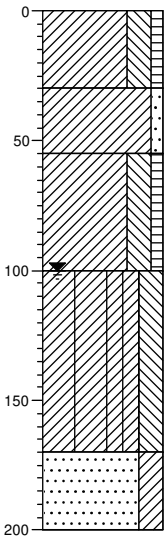
BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda		Getekend door: PK		Reigersborg deel V te Hoogkarspel		 Noord
o	Boring tot 0.5 m	Datum: 12-12-2018				
•	Boring tot 2 m	 Landview Bodemonderzoek	Bijlage: 2	Projectnummer: 2018462		
Δ	Slibboring					
□	Proefgat					
≈	Water					
		De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag Postbus 4060, 1620 HB Hoorn		Datum veldwerk: 07 t/m 22-11-2018 Boormeester: H. Manshanden / F. Borst		Schaal: 1:2000 (A3)

Boring: 01
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, zwak zandig, grijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

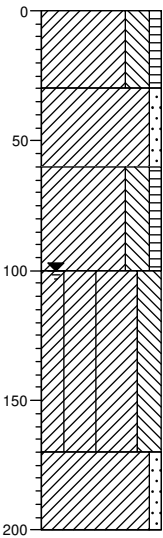
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

Zand, matig fijn, kleiig, blauwgrijs

Boring: 02
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, zwak zandig, grijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

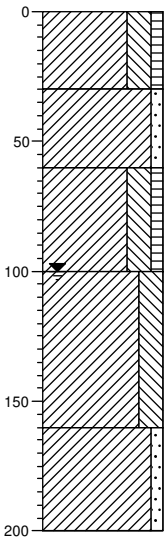
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

Klei, zwak zandig, blauwgrijs

Boring: 03
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, zwak zandig, bruin-grijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

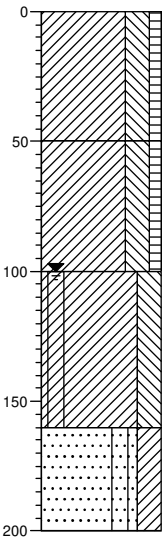
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 04
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijs

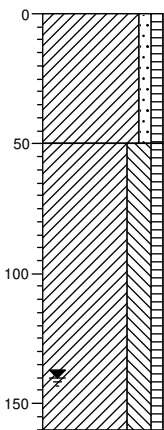
▲

Zand, matig fijn, kleiig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

Boring: 05
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018

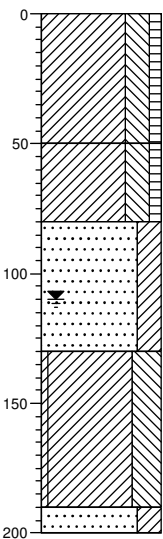


weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 06
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

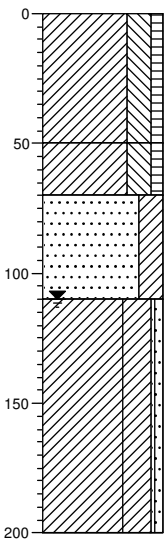
Zand, matig fijn, kleiig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw

Boring: 07
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

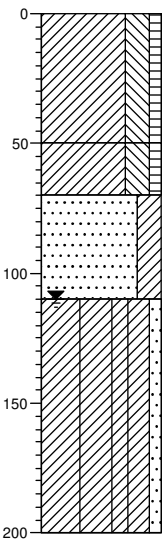
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, kleiig, grijs

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, grijs

Boring: 08
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

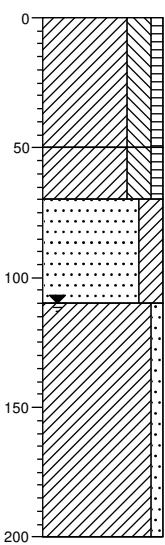
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, kleiig, grijs

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, grijs

Boring: 09
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

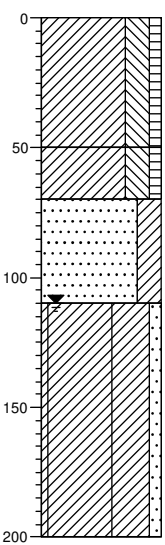
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, kleiig, grijs

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, grijs

Boring: 10
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

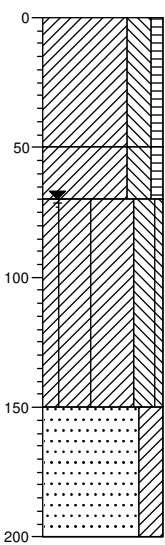
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, kleiig, grijs

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, grijs

Boring: 11
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

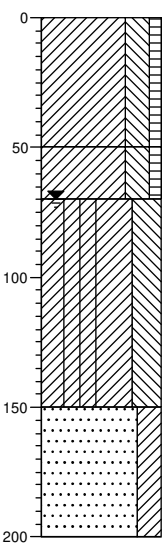
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Zand, matig fijn, kleiig, blauwgrijs

Boring: 12
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

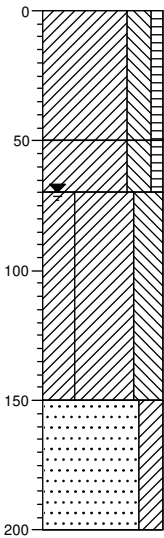
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Zand, matig fijn, kleiig, blauwgrijs

Boring: 13
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

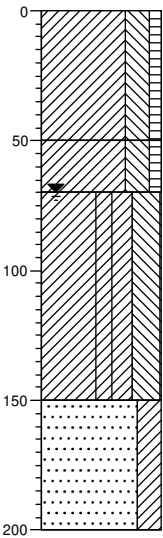
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

Zand, matig fijn, kleiïg, blauwgrijs

Boring: 14
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

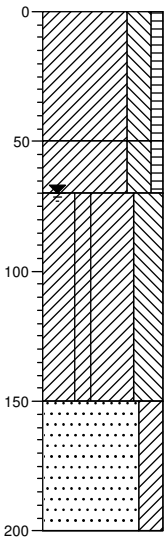
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

Zand, matig fijn, kleiïg, blauwgrijs

Boring: 15
Boormeester: F. Borst

Datum: 07-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

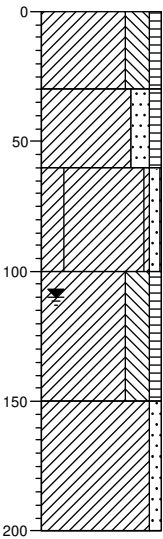
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

Zand, matig fijn, kleiïg, blauwgrijs

Boring: 16
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruin

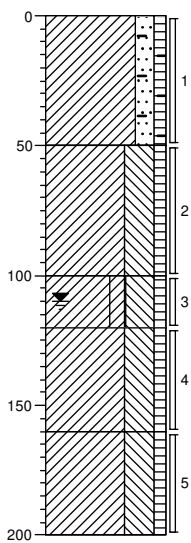
Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, blauwgrijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkergrijs

Klei, zwak zandig, donker blauwgrijs

Boring: 17
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018



landbouwgrond
Klei, matig zandig, zwak humeus, resten
baksteen, donkerbruin

▲

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs

▲

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak
gleyhoudend, zwak houthoudend,
donkergrijs

▲

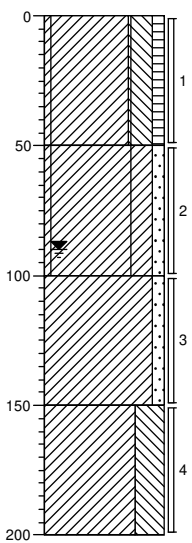
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak
puinhoudend, donkergrijs

▲

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 18
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak
gleyhoudend, donkerbruin

▲

Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend,
blauwgrijs

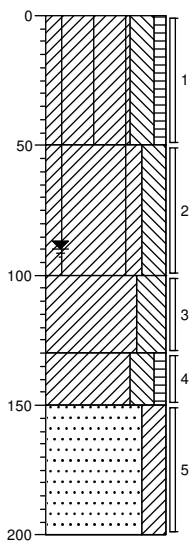
▲

Klei, zwak zandig, grijsblauw

Klei, uiterst siltig, grijsblauw

Boring: 19
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018



landbouwgrond
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak
gleyhoudend, donkerbruin

▲

Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijs

▲

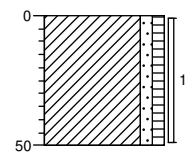
Klei, uiterst siltig, grijsblauw

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw

Boring: 20
Boormeester: F. Borst

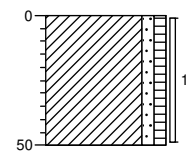
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker
grijsbruin

Boring: 21
Boormeester: F. Borst

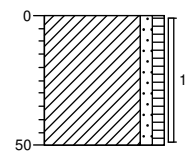
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker
grijsbruin

Boring: 22
Boormeester: F. Borst

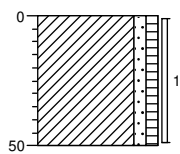
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker
grijsbruin

Boring: 23
Boormeester: F. Borst

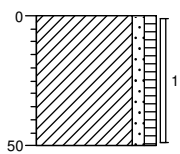
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 24
Boormeester: F. Borst

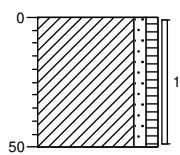
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 25
Boormeester: F. Borst

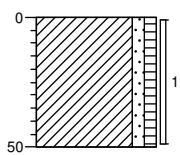
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 26
Boormeester: F. Borst

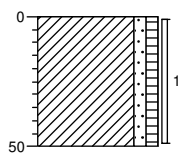
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 27
Boormeester: F. Borst

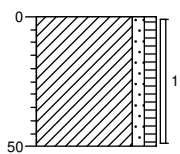
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 28
Boormeester: F. Borst

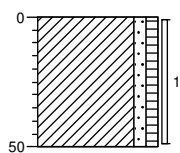
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 29
Boormeester: F. Borst

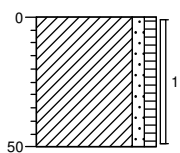
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 30
Boormeester: F. Borst

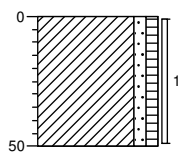
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 31
Boormeester: F. Borst

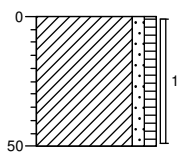
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 32
Boormeester: F. Borst

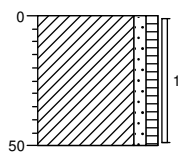
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 33
Boormeester: F. Borst

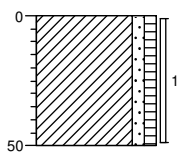
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 34
Boormeester: F. Borst

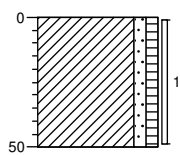
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 35
Boormeester: F. Borst

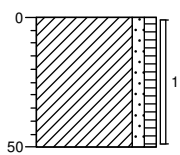
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 36
Boormeester: F. Borst

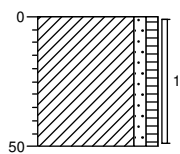
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 37
Boormeester: F. Borst

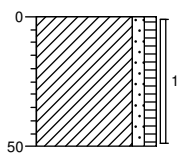
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 38
Boormeester: F. Borst

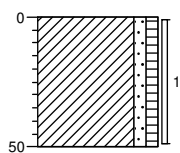
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 39
Boormeester: F. Borst

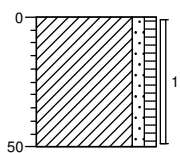
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 40
Boormeester: F. Borst

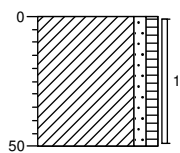
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 41
Boormeester: F. Borst

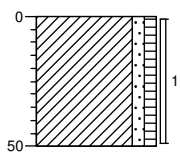
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 42
Boormeester: F. Borst

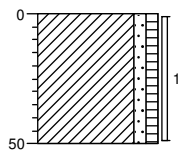
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 43
Boormeester: F. Borst

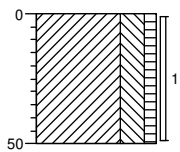
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker
grijsbruin

Boring: 44
Boormeester: F. Borst

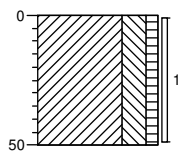
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 45
Boormeester: F. Borst

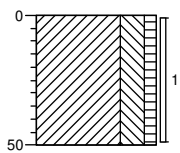
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 46
Boormeester: F. Borst

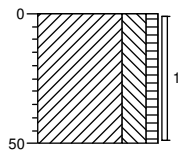
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 47
Boormeester: F. Borst

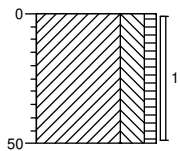
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 48
Boormeester: F. Borst

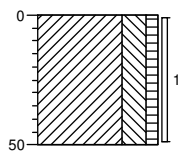
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 49
Boormeester: F. Borst

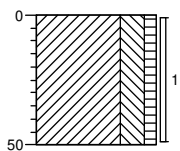
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 50
Boormeester: F. Borst

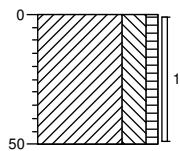
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 51
Boormeester: F. Borst

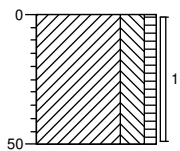
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 52
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

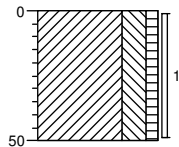


weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 53
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

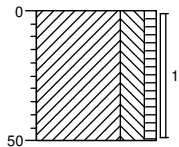
weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 54
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

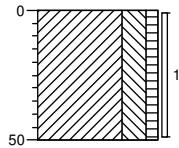
weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 55
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

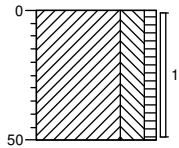
weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 56
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

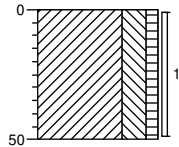
weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 57
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

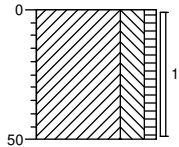
weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 58
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

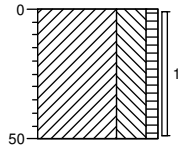
weiland
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 59
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

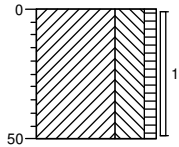
weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 60
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

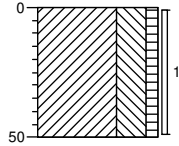
weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 61
Boormeester: F. Borst

Datum: 08-11-2018

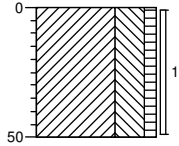
weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 62
Boormeester: F. Borst

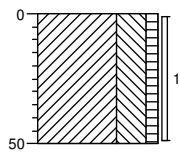
Datum: 08-11-2018

weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 63
Boormeester: F. Borst

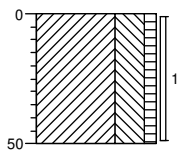
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 64
Boormeester: F. Borst

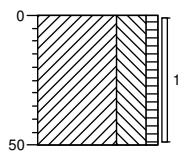
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 65
Boormeester: F. Borst

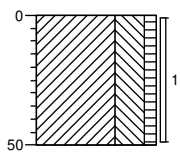
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 66
Boormeester: F. Borst

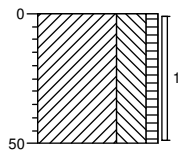
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 67
Boormeester: F. Borst

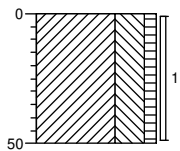
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 68
Boormeester: F. Borst

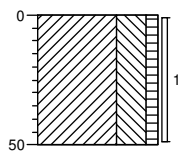
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 69
Boormeester: F. Borst

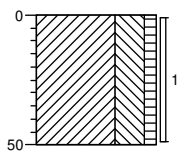
Datum: 08-11-2018



weiland
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 70
Boormeester: F. Borst

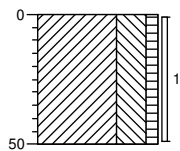
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 71
Boormeester: F. Borst

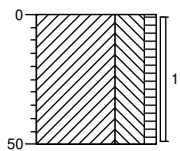
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 72
Boormeester: F. Borst

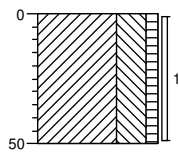
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 73
Boormeester: F. Borst

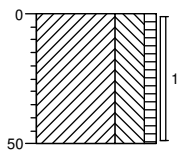
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 74
Boormeester: F. Borst

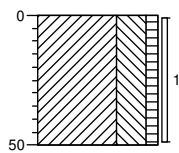
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 75
Boormeester: F. Borst

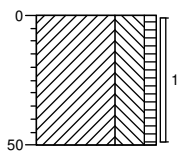
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 76
Boormeester: F. Borst

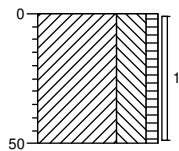
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 77
Boormeester: F. Borst

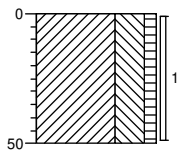
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 78
Boormeester: F. Borst

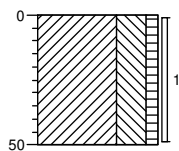
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 79
Boormeester: F. Borst

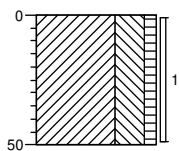
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 80
Boormeester: F. Borst

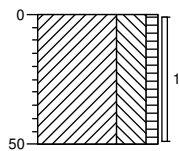
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 81
Boormeester: F. Borst

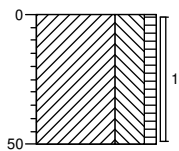
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 82
Boormeester: F. Borst

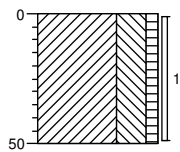
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 83
Boormeester: F. Borst

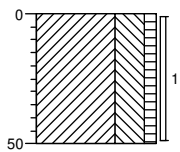
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 84
Boormeester: F. Borst

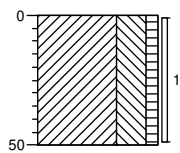
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 85
Boormeester: F. Borst

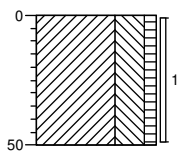
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 86
Boormeester: F. Borst

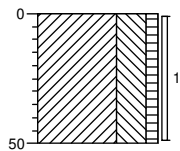
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 87
Boormeester: F. Borst

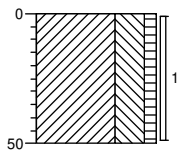
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 88
Boormeester: F. Borst

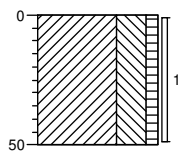
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 89
Boormeester: F. Borst

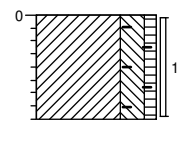
Datum: 15-11-2018



akker
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

Boring: 90
Boormeester: F. Borst

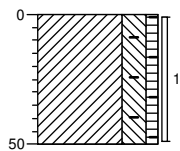
Datum: 15-11-2018



gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten
baksteen, donkerbruin

Boring: 91
Boormeester: F. Borst

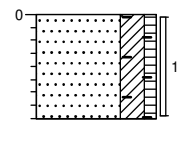
Datum: 15-11-2018



gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten
baksteen, zwak puinhoudend, donkerbruin

Boring: 92
Boormeester: F. Borst

Datum: 15-11-2018

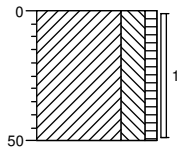


gras
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
resten baksteen, donkerbruin

Boring: 93
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

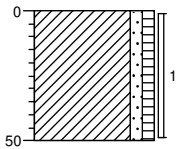
gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 94
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

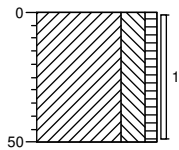
gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijsbruin



Boring: 95
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

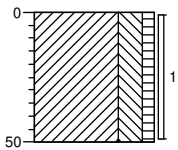
gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 96
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



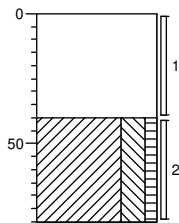
Boring: 97
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

puin
Volledig puin

▲

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin



Boring: 98
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

puin
Volledig puin, Daarna gestuit

▲

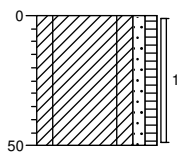


Boring: 99
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donker bruin-grijs

▲

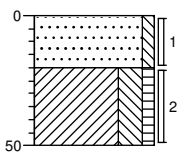


Boring: 100
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018

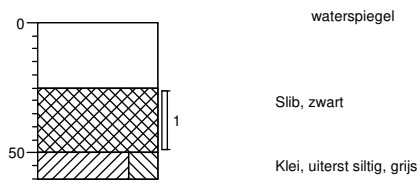
gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin



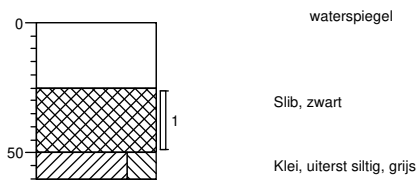
Boring: S01
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



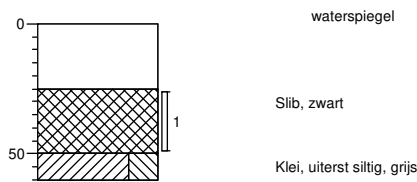
Boring: S02
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



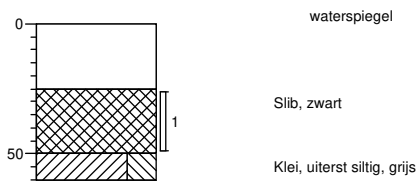
Boring: S03
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



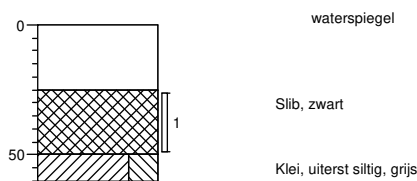
Boring: S04
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



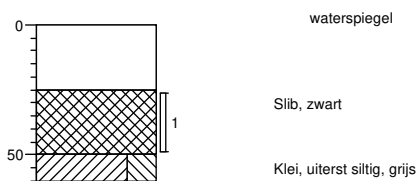
Boring: S05
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



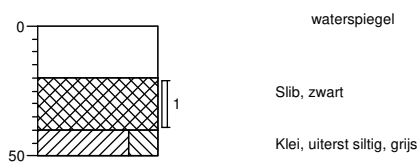
Boring: S06
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



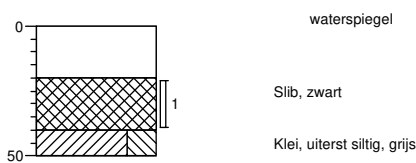
Boring: S07
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



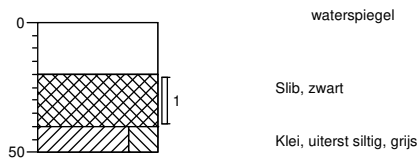
Boring: S08
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



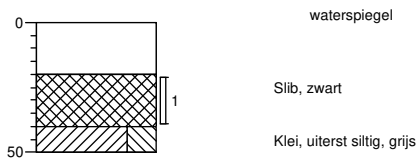
Boring: S09
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



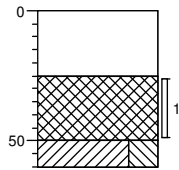
Boring: S10
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 22-11-2018



Boring: S11
Boormeester: Hans Manshanden

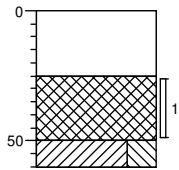
Datum: 22-11-2018



Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S12
Boormeester: Hans Manshanden

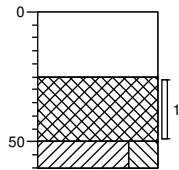
Datum: 22-11-2018



Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S13
Boormeester: Hans Manshanden

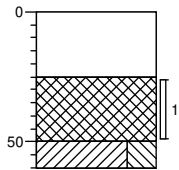
Datum: 22-11-2018



Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S14
Boormeester: Hans Manshanden

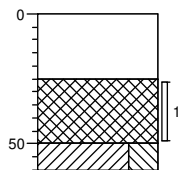
Datum: 22-11-2018



Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S15
Boormeester: Hans Manshanden

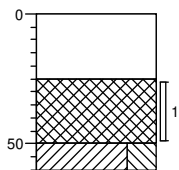
Datum: 22-11-2018



Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S16
Boormeester: Hans Manshanden

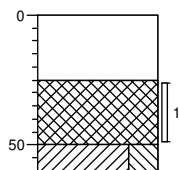
Datum: 22-11-2018



Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S17
Boormeester: Hans Manshanden

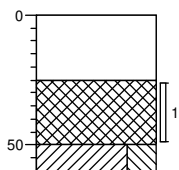
Datum: 22-11-2018



Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S18
Boormeester: Hans Manshanden

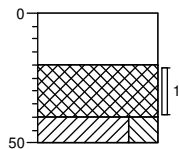
Datum: 22-11-2018



waterspiegel
Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S19
Boormeester: Hans Manshanden

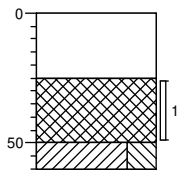
Datum: 22-11-2018



waterspiegel
Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: S20
Boormeester: Hans Manshanden

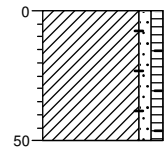
Datum: 22-11-2018



waterspiegel
Slib, zwart
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: Gat 1
Boormeester: F. Borst

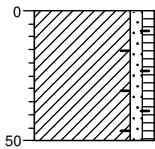
Datum: 16-11-2018



▲
akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten
baksteen, donker grijsbruin

Boring: Gat 2
Boormeester: F. Borst

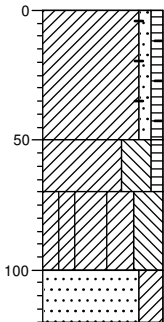
Datum: 16-11-2018



▲
akker
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten
baksteen, donker grijsbruin

Boring: Gat 3
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018



▲
gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten
baksteen, donkerbruin

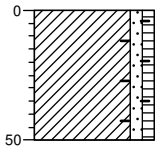
Klei, uiterst siltig, zwak humeus,
donkerbruin

▲
Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Zand, matig fijn, kleiig, grijs

Boring: Gat 4
Boormeester: F. Borst

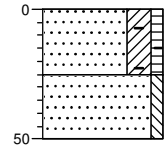
Datum: 16-11-2018



▲
gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten
baksteen, donkerbruin

Boring: Gat 5
Boormeester: F. Borst

Datum: 16-11-2018



▲
gras
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
resten baksteen, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

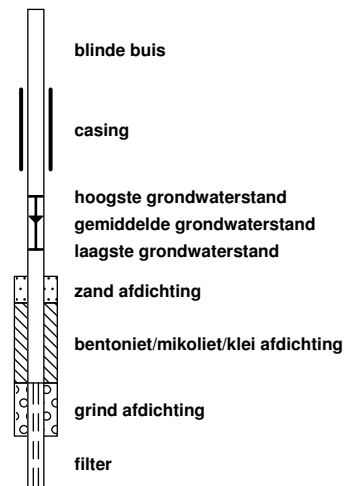
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Reigersborg deel V te Hoogkarspel
Projectnummer : 2018462

Project code: 828756
828757
831508
831509
831510
833430

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018462-Reiger
Ons kenmerk : Project 828756
Validatieref. : 828756_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JSAI-RGIF-BBKX-PHFX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 20 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828756
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5816714 = dam1 16 (100-150)

5816715 = dam2 17 (0-50)

5816716 = dam3 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50) 19 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/11/2018	08/11/2018	08/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	09/11/2018	09/11/2018	09/11/2018
Startdatum	09/11/2018	09/11/2018	09/11/2018
Monstercode	5816714	5816715	5816716
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)

S voorbewerking AS3000

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof (asbest verdacht)	%	75,1	75,4	74,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	8,2	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,6	17,4	15,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	41	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	4,1	3,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,18
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	16	18
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	12	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	51	140

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	38	< 35
-------------------------------------	----------	-----	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	0,12	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,68	0,57	0,06
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,26	0,33	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,29	0,30	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,17	0,24	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,41	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,33	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,27	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	2,6	0,38

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JSAI-RGIF-BBKX-PHFX

Ref.: 828756_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828756
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

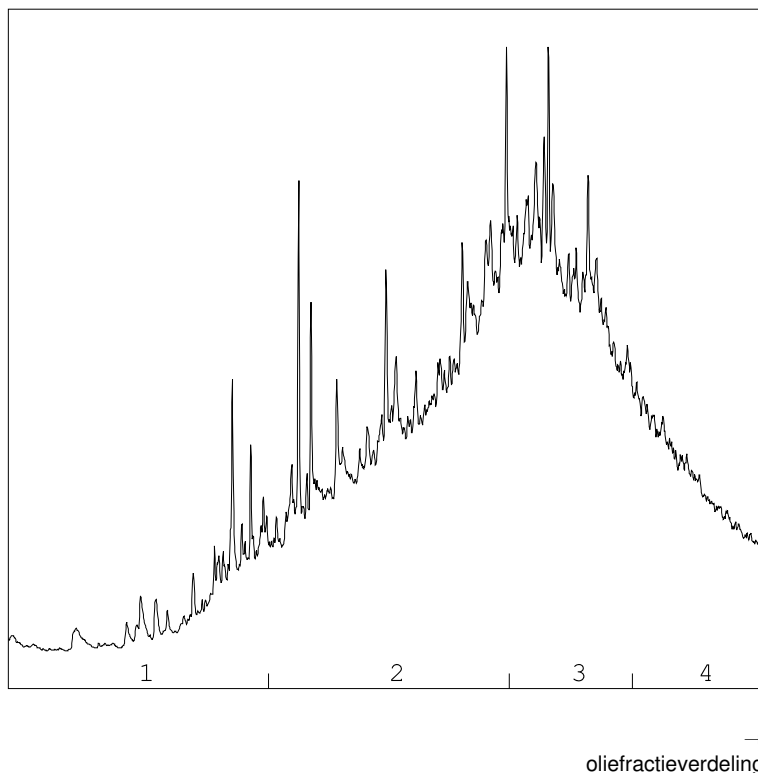
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5816714
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Uw referentie : dam1 16 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

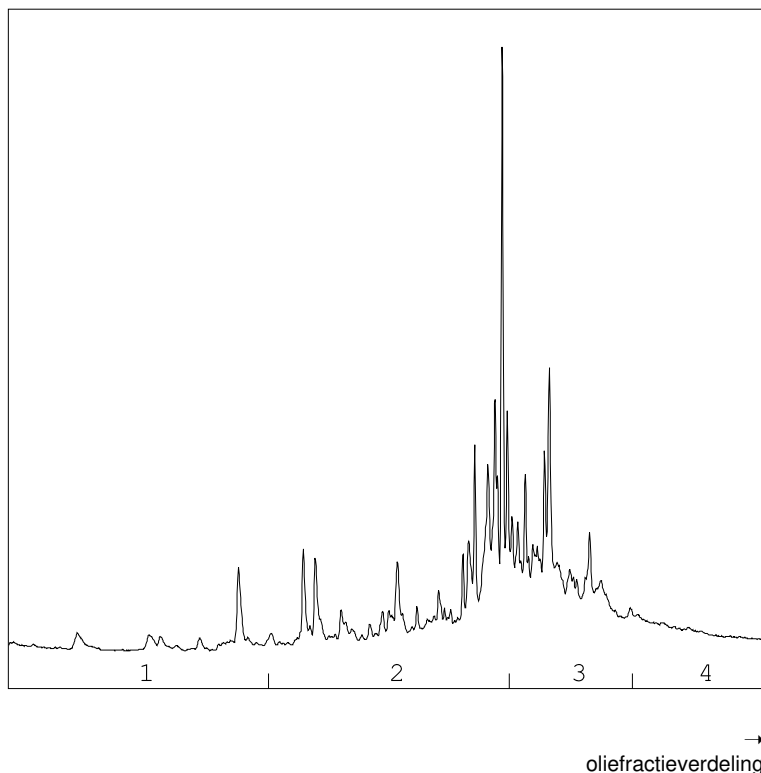
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5816715
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Uw referentie : dam2 17 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828756
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : dam1 16 (100-150)
Monstercode : 5816714

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

Uw referentie : dam2 17 (0-50)
Monstercode : 5816715

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828756
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5816714	dam1 16 (100-150)	16	1-1.5	3024580AA
5816715	dam2 17 (0-50)	17	0-0.5	3024576AA
5816716	dam3 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50) 19 (50-100)	18	0-0.5	3024579AA
		18	0.5-1	3024581AA
		19	0-0.5	3024590AA
		19	0.5-1	3024585AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828756
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018462-Reiger
Ons kenmerk : Project 828757
Validatieref. : 828757_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZWET-TYAP-CIYI-EPCV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828757
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5816717 = bg1 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 66 (0-50) 68 (0-50)
 5816718 = bg2 29 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)
 5816719 = bg3 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/11/2018	08/11/2018	08/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2018	09/11/2018	09/11/2018
Startdatum :	09/11/2018	09/11/2018	09/11/2018
Monstercode :	5816717	5816718	5816719
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,2	81,0	77,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	2,1	5,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	27,4	26,8	22,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	43	23	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	4,0	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	16	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	11	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	42	60

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZWET-TYAP-CIYI-EPCV

Ref.: 828757_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828757
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 828757
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5816717	bg1 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 66 (0-50) 68 (0-50)	20	0-0.5	3024595AA
		22	0-0.5	3024601AA
		24	0-0.5	3024603AA
		26	0-0.5	3024593AA
		28	0-0.5	3024599AA
		66	0-0.5	3025579AA
		68	0-0.5	3025564AA
5816718	bg2 29 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)	29	0-0.5	3024608AA
		33	0-0.5	3024610AA
		36	0-0.5	3025174AA
		38	0-0.5	3025181AA
		39	0-0.5	3025177AA
		41	0-0.5	3025185AA
		42	0-0.5	3025182AA
5816719	bg3 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)	45	0-0.5	3025184AA
		47	0-0.5	3025176AA
		49	0-0.5	3025172AA
		52	0-0.5	3025575AA
		54	0-0.5	3025569AA
		58	0-0.5	3025567AA
		60	0-0.5	3025577AA
		62	0-0.5	3025572AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 828757
Project omschrijving	: 2018462-Reiger
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018462-Reiger
Ons kenmerk : Project 831508
Validatieref. : 831508_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MVVC-SARC-QGIY-XGHD
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831508
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5823255 = bg1 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 66 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50)

5823256 = bg2 29 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)

5823257 = bg3 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/11/2018	08/11/2018	08/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2018	16/11/2018	16/11/2018
Startdatum	19/11/2018	16/11/2018	16/11/2018
Monstercode	5823255	5823256	5823257
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	g	uitgevoerd n.v.t.	uitgevoerd n.v.t.	uitgevoerd n.v.t.
S AS3000 (steekmonster)				
S gewicht artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	73,2	78,3	79,4

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S 2,4-DDD (o,p-DDD)		< 0,001	0,002	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)		0,002	0,011	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)		0,003	0,014	0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)		0,001	0,003	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)		0,004	0,015	0,002
S aldrin		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin		0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)		< 0,001	0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen		< 0,001	0,002	< 0,001
S endosulfansulfaat		< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)		0,001	0,006	< 0,001
S chloordaan (trans)		< 0,001	0,003	< 0,001
som DDD		0,003	0,013	0,001
som DDE		0,004	0,015	0,002
som DDT		0,005	0,018	0,003
S som DDD /DDE /DDTs		0,011	0,046	0,006
S som drins (3)		0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide		0,001	0,002	0,001
S som HCHs (3)		0,002	0,002	0,002
S som chloordaan		0,002	0,009	0,001
som OCBs (waterbodern)		0,025	0,066	0,018
som OCBs (landbodern)		0,022	0,065	0,016

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: MVVC-SARC-QGIY-XGHD

Ref.: 831508_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831508
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5823255 bg1 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 66 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50)	20	0-0.5	3024595AA
	22	0-0.5	3024601AA
	24	0-0.5	3024603AA
	26	0-0.5	3024593AA
	28	0-0.5	3024599AA
	66	0-0.5	3025579AA
	68	0-0.5	3025564AA
5823256 bg2 29 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)	29	0-0.5	3024608AA
	33	0-0.5	3024610AA
	36	0-0.5	3025174AA
	38	0-0.5	3025181AA
	39	0-0.5	3025177AA
	41	0-0.5	3025185AA
	42	0-0.5	3025182AA
5823257 bg3 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)	45	0-0.5	3025184AA
	47	0-0.5	3025176AA
	49	0-0.5	3025172AA
	52	0-0.5	3025575AA
	54	0-0.5	3025569AA
	58	0-0.5	3025567AA
	60	0-0.5	3025577AA
	62	0-0.5	3025572AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831508
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
OCBs : Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018462-Reiger
Ons kenmerk : Project 831509
Validatieref. : 831509_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QBIC-KQRD-KSQZ-EOAF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831509
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 5823258
Uw referentie : mmas1 MMA 1.1 (0-50) MMA 1.2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 20-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16710 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13786 g
 Percentage droogrest : 82,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13462,3	99,3	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	12,5	0,1	8,5	68,00	0	0,0
1-2 mm	12,9	0,1	8,8	68,22	0	0,0
2-4 mm	16,9	0,1	16,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	27,7	0,2	27,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	19,1	0,1	19,1	100,00	0	0,0
>20 mm	3,4	0,0	3,4	100,00	0	0,0
Totaal	13554,8	100,0	97,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,1	0,0	0,1	<0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831509
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 5823259
Uw referentie : mmas2 MMA 2.1 (0-50) MMA 2.2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2018

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17810 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13500 g
 Percentage droogrest : 75,8 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	13140,7	99,1	12,0	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	27,7	0,2	8,3	29,96	0	0,0
1-2 mm	17,4	0,1	8,1	46,55	0	0,0
2-4 mm	31,6	0,2	31,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	26,5	0,2	26,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	21,1	0,2	21,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13265,0	100,0	107,6		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831509
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831509
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5823258	mmas1 MMA 1.1 (0-50) MMA 1.2 (0-50)	MMA 1.1 MMA 1.2	0-0.5 0-0.5	0108130MG 0108129MG
5823259	mmas2 MMA 2.1 (0-50) MMA 2.2 (0-50)	MMA 2.1 MMA 2.2	0-0.5 0-0.5	0108131MG 0108132MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831509
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018462-Reiger
Ons kenmerk : Project 831510
Validatieref. : 831510_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GZZV-TTYV-OKZV-FHBV
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831510
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5823260 = bg4 70 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50) 74 (0-50) 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)

5823261 = bg5 80 (0-50) 81 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 85 (0-50) 86 (0-50) 87 (0-50) 88 (0-50) 89 (0-50)

5823262 = bg6 90 (0-40) 91 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/11/2018	15/11/2018	15/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2018	16/11/2018	16/11/2018
Startdatum	16/11/2018	16/11/2018	16/11/2018
Monstercode	5823260	5823261	5823262
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		79,9	79,3	76,3
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	3,8	4,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	19,3	24,0	15,4

Anorganische parameters - metalen

		38	37	46
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	5,0	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	14	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,13	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	39
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	53	52	71

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GZZV-TTYV-OKZV-FHBV

Ref.: 831510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831510
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5823260 = bg4 70 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50) 74 (0-50) 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)

5823261 = bg5 80 (0-50) 81 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 85 (0-50) 86 (0-50) 87 (0-50) 88 (0-50) 89 (0-50)

5823262 = bg6 90 (0-40) 91 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/11/2018	15/11/2018	15/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	16/11/2018	16/11/2018	16/11/2018
Startdatum :	16/11/2018	16/11/2018	16/11/2018
Monstercode :	5823260	5823261	5823262
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,004	0,006	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	0,003	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,015	0,023	0,003
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,007	0,007	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	0,002	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	0,004	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,005	0,007	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,017	0,026	0,004
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,023	0,034	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,008	0,008	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,002	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,042	0,055	0,020
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,040	0,056	0,018

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831510
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5823263 = bg7 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 96 (0-50) 97 (40-80) 99 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 16/11/2018
 Startdatum : 16/11/2018
 Monstercode : 5823263
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	28,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13
S lood (Pb)	mg/kg ds	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	63

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GZZV-TTYV-OKZV-FHBV

Ref.: 831510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831510
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5823263 = bg7 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 96 (0-50) 97 (40-80) 99 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/11/2018
Ontvangstdatum opdracht : 16/11/2018
Startdatum : 16/11/2018
Monstercode : 5823263
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,019
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003
som DDE	mg/kg ds	0,011
som DDT	mg/kg ds	0,022
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,035
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,048
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,048

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: GZZV-TTYV-OKZV-FHBV

Ref.: 831510_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831510
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 831510
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5823260	bg4 70 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50) 74 (0-50) 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 78 (0-50) 79 (0-50)	70	0-0.5	3024546AA
		71	0-0.5	3024544AA
		72	0-0.5	3024538AA
		73	0-0.5	3024536AA
		74	0-0.5	3024530AA
		75	0-0.5	3024534AA
		76	0-0.5	3024532AA
		77	0-0.5	3024533AA
		78	0-0.5	3024540AA
		79	0-0.5	3024543AA
5823261	bg5 80 (0-50) 81 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 85 (0-50) 86 (0-50) 87 (0-50) 88 (0-50) 89 (0-50)	80	0-0.5	3024531AA
		81	0-0.5	3024527AA
		82	0-0.5	3024528AA
		83	0-0.5	3024526AA
		84	0-0.5	3024523AA
		85	0-0.5	3024524AA
		86	0-0.5	3024522AA
		87	0-0.5	3024525AA
		88	0-0.5	3024554AA
		89	0-0.5	3024558AA
5823262	bg6 90 (0-40) 91 (0-50)	90	0-0.4	3024557AA
		91	0-0.5	3024519AA
5823263	bg7 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 96 (0-50) 97 (40-80) 99 (0-50)	93	0-0.5	3024555AA
		94	0-0.5	3024551AA
		95	0-0.5	3024556AA
		96	0-0.5	3024550AA
		97	0.4-0.8	3024547AA
		99	0-0.5	3024549AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 831510
Project omschrijving	: 2018462-Reiger
Opdrachtgever	: Landview B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

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

Landview B.V.
T.a.v. de heer P.S. Krommenhoek
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018462-Reiger
Ons kenmerk : Project 833430
Validatieref. : 833430_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DDFA-YMFE-EHDG-IZAJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 november 2018

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 833430
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5827515 = slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40) S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)

5827516 = slib2 S11 (25-50) S12 (25-50) S13 (25-50) S14 (25-50) S15 (25-50) S16 (25-50) S17 (25-50) S18 (25-50) S19 (20-40) S20 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	22/11/2018	22/11/2018
Ontvangstdatum opdracht	:	22/11/2018	22/11/2018
Startdatum	:	22/11/2018	22/11/2018
Monstercode	:	5827515	5827516
Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	46,1	52,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	6,8	5,3
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	93,2	94,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,4	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,3	16,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	61

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	160
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,50	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DDFA-YMFE-EHDG-IZAJ

Ref.: 833430_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 833430
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5827515 = slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40) S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)

5827516 = slib2 S11 (25-50) S12 (25-50) S13 (25-50) S14 (25-50) S15 (25-50) S16 (25-50) S17 (25-50) S18 (25-50) S19 (20-40) S20 (25-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2018	22/11/2018
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2018	22/11/2018
Startdatum :	22/11/2018	22/11/2018
Monstercode :	5827515	5827516
Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

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

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,003	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,025	0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,005	0,003
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,027	0,003
S som DDE	mg/kg ds	0,006	0,004
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,034	0,008
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,047	0,020
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,045	0,018
S som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,002	0,001

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DDFA-YMFE-EHDG-IZAJ

Ref.: 833430_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 833430
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40) S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)
Monstercode : 5827515

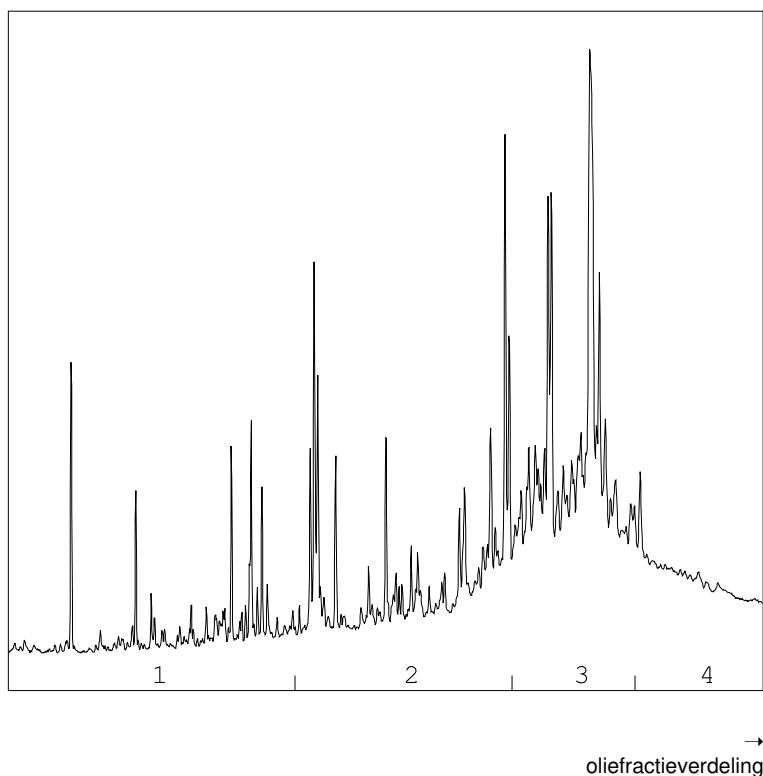
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
pentachloorbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som penta/hexa
chloorbenzenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5827515
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Uw referentie : slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40)
 S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

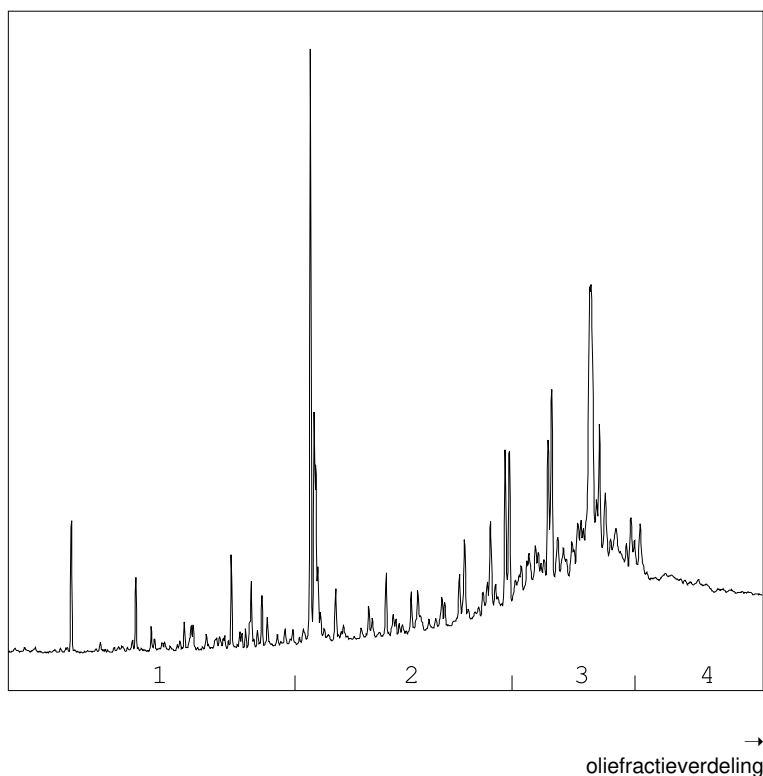
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5827516
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Uw referentie : slib2 S11 (25-50) S12 (25-50) S13 (25-50) S14 (25-50) S15 (25-50) S16 (25-50) S17 (25-50)
 S18 (25-50) S19 (20-40) S20 (25-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 27 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 43 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 26 % |

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 833430
 Project omschrijving : 2018462-Reiger
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5827515	slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40) S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)	S01	0.25-0.5	3024849AA
		S02	0.25-0.5	3024851AA
		S03	0.25-0.5	3024846AA
		S04	0.25-0.5	3024844AA
		S05	0.25-0.5	3024852AA
		S06	0.25-0.5	3024847AA
		S07	0.2-0.4	3024848AA
		S08	0.2-0.4	3024850AA
		S09	0.2-0.4	3024853AA
		S10	0.2-0.4	3024858AA
5827516	slib2 S11 (25-50) S12 (25-50) S13 (25-50) S14 (25-50) S15 (25-50) S16 (25-50) S17 (25-50) S18 (25-50) S19 (20-40) S20 (25-50)	S11	0.25-0.5	3024862AA
		S12	0.25-0.5	3024854AA
		S13	0.25-0.5	3024859AA
		S14	0.25-0.5	3024861AA
		S15	0.25-0.5	3024857AA
		S16	0.25-0.5	3024856AA
		S17	0.25-0.5	3024860AA
		S18	0.25-0.5	3024855AA
		S19	0.2-0.4	3025192AA
		S20	0.25-0.5	3025194AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 833430
Project omschrijving : 2018462-Reiger
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

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

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

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2018462-Reiger						
Certificaten	828757						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 3 december 2018 11:53			

Monsterreferentie	5816717						
Monsteromschrijving	bg1 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 66 (0-50) 68 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	27.4	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	76.2	76.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	43	40	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	14	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	54	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5816717:	Voldoet aan Achtergrondwaarde						
-------------------------------	-------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5816718							
Monsteromschrijving	bg2 29 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	26.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	81	81.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	22	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	3.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	17	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	10	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	44	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.023	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5816718:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5816719						
Monsteromschrijving		bg3 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50) 6						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.3	77.3	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	38	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	4.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	68	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 49	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0098	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5816719:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2018462-Reiger						
Certificaten	831508						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 11 december 2018 13:55			

Monsterreferentie	5823255						
Monsteromschrijving	bg1 20 (0-50) 22 (0-50) 24 (0-50) 26 (0-50) 28 (0-50) 66 (0-50) 68 (0-50) 69 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	0.3	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	27.4	25

Droogrest

droge stof	%	73.2	73.2	@
------------	---	------	-------------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	0.020				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0050				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	0.025	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.012	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0085	4.3 AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.022	0.11	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5823255:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5823256							
Monsteromschrijving	bg2 29 (0-50) 33 (0-50) 36 (0-50) 38 (0-50) 39 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50) 43 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	26.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.3	78.3	@				
<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0095					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.011	0.052					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.014	0.067					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.014					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.015	0.071					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.001	0.0048					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0095	1.1 AW(WO)	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0067	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.006	0.029					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.003	0.014					
<i>Sommaties</i>								
som DDD	mg/kg ds	0.013	0.062	3.1 AW(WO)	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.015	0.070	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.018	0.086	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.0081	4.0 AW(IND)	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.009	0.043	21 AW(IND)	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.065	0.31	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5823256:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5823257						
Monsteromschrijving		bg3 45 (0-50) 47 (0-50) 49 (0-50) 52 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50) 60 (0-50) 62 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	5.0	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	22.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
Organochloorbestrijdingsmiddelen								
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0020					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0040					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0007	2.00035	4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0009	2.00045	4	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.001	8.5005	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.002	0.801	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003	0.6015	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.0085	1.00425	2	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0028	@				
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014					
Sommaties								
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.02	17.01	34	
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0034	-	0.1	1.2	2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.0054	-	0.2	0.95	1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0042	-	0.015	2.0075	4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0028	-	0.002	2.001	4	
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.033	-	0.4			
Toetsoordeel monster 5823257:								
Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)							

Project	2018462-Reiger						
Certificaten	831510						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 3 december 2018 12:00			

Monsterreferentie	5823260						
Monsteromschrijving	bg4 70 (0-50) 71 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50) 74 (0-50) 75 (0-50) 76 (0-50) 7						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10
Lutum	% (m/m ds)	19.3	25

Droogrest

droge stof	%	79.9	79.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	38	47	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	66	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 94	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.019	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.004	0.015				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0077				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.015	0.058				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.007	0.027				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0054	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0027				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.005	0.018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.017	0.065	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.008	0.032	2.2 AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0054	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.04	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5823260:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5823261							
Monsteromschrijving	bg5 80 (0-50) 81 (0-50) 82 (0-50) 83 (0-50) 84 (0-50) 85 (0-50) 86 (0-50) 8							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.3	79.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	37	38	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	5.2	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	16	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	0.016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0079				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.023	0.061				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.007	0.018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.002	0.0053				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.011	1.2 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.001	0.0026				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0045	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	0.018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.026	0.068	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.008	0.022	1.5 AW(WO)	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.0071	3.6 AW(IND)	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.002	0.0045	2.2 AW(IND)	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.056	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5823261:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie		5823262						
Monsteromschrijving		bg6 90 (0-40) 91 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.3	76.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	46	67	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	5.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	47	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	17	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	71	96	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 52	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0043				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.0064				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0030	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0057	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.004	0.0079	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0045	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0030	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.039	-	0.4		
Toetsoordeel monster 5823262:				Voldoet aan Achtergrondwaarde			

Monsterreferentie	5823263						
Monsteromschrijving	bg7 93 (0-50) 94 (0-50) 95 (0-50) 96 (0-50) 97 (40-80) 99 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	74.1	74.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	37	33	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	4.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	31	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	63	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.021	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0087				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.01	0.043				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.003	0.013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	0.083				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0043				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.0087	1.0 AW(WO)	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.012	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.011	0.047	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.022	0.096	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.048	0.21	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5823263:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	2018462-Reiger						
Certificaten	828756						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 3 december 2018 11:52			

Monsterreferentie	5816714						
Monsteromschrijving	dam1 16 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10
Lutum	% (m/m ds)	17.6	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	64	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	5.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	14	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	44	57	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	590	3.1 AW(NT)	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	------------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.68	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2.0	1.4 AW(WO)	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	------------	------------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5816714:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		5816715						
Monsteromschrijving		dam2 17 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	5.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	18	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	62	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	46	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.57	0.57					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33					
chryseen	mg/kg ds	0.3	0.3					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.33	0.33					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.8 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00085					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0060	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5816715:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5816716						
Monsteromschrijving		dam3 18 (0-50) 18 (50-100) 19 (0-50) 19 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	47	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	4.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	0.21	1.4 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	200	1.4 AW(WO)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5816716:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

BIJLAGE 4.3 TOETSING WATERBODEM VOLGENS BOTOVA

Project	2018462-Reiger						
Certificaten	833430						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 3 december 2018 12:01			

Monsterreferentie	5827515						
Monsteromschrijving	slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40) S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	20.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	33	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	4.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	61	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.003	0.0039				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.025	0.046				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0093				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0026	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.027	0.050	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0039	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.045	0.083	-	0.4		
Toetsoordeel monster 5827515: Klasse industrie							

Monsterreferentie	5827516							
Monsteromschrijving	slib2 S11 (25-50) S12 (25-50) S13 (25-50) S14 (25-50) S15 (25-50) S16 (25-50) S17 (25-50) S18 (25-50) S19 (20-40) S20 (25-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	56	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	5.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	81	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	380	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0048				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0071				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0064	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0088	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0050	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.018	0.044	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5827516:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

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

Project	2018462-Reiger						
Certificaten	833430						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 3 december 2018 12:04			

Monsterreferentie	5827515						
Monsteromschrijving	slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40) S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	20.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	33	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	4.7	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	52	61	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50	-	1.5	9	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.003	0.0039				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.025	0.046				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0093				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0026				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	A	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.034	0.063	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0039	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0052	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.047	0.087	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5827515:	Klasse A
-------------------------------	----------

Monsterreferentie	5827516							
Monsteromschrijving	slib2 S11 (25-50) S12 (25-50) S13 (25-50) S14 (25-50) S15 (25-50) S16 (25-50) S17 (25-50) S18 (25-50) S19 (20-40) S20 (25-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	56	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	5.1	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	61	81	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	380	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012	-	0.02	0.139	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0048				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0071				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.008	0.019	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0050	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0067	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.02	0.049	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5827516:	Klasse A
-------------------------------	----------

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

Project	2018462-Reiger						
Certificaten	833430						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 3 december 2018 12:04			

Monsterreferentie	5827515						
Monsteromschrijving	slib1 S01 (25-50) S02 (25-50) S03 (25-50) S04 (25-50) S05 (25-50) S06 (25-50) S07 (20-40) S08 (20-40) S09 (20-40) S10 (20-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.4	10
Lutum	% (m/m ds)	20.3	25

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	33	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	4.7	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	15	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	14	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	61	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	240		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.008
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05	0.012
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.003
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.013
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07	0.001
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	0.50			40	
--------------	----------	-----	-------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0091			1	
--------------	----------	-------	--------------------	--	--	---	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.003	0.0039	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.025	0.046	0.002	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.005	0.0093	0.007	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.169	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.552	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.058	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.059	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.559	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0026	0.038	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.003	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.007	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.434	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.004	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0026	0.031	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.027	0.050		34
som DDE	mg/kg ds	0.006	0.011		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0026		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0039		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	0.087	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0026	0.007	4
Meersoorten potenti�el aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		2.741	V	20

Toetsoordeel monster 5827515:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	5827516							
Monsteromschrijving	slib2 S11 (25-50) S12 (25-50) S13 (25-50) S14 (25-50) S15 (25-50) S16 (25-50) S17 (25-50) S18 (25-50) S19 (20-40) S20 (25-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	56	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	5.1	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	12	16	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.12	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	16	19	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	15	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	61	81	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	380		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.014				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.009				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.003				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.012			1		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0048	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	0.0071	0.004	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.232	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.728	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.082	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.083	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.737	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0033	0.054	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.010	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.576	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.006	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.016	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0017	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.003	0.0064		34
som DDE	mg/kg ds	0.004	0.0088		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0033		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0050		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	0.121	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0033	0.010	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%	0	V	50
msPaf organisch	%	3.275	V	20

Toetsoordeel monster 5827516:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK



LEGENDA

Nieuwe bomen

Parkeerplaats - privaat

Parkeerplaats - openbaar

Mogelijke locatie trafo

Water

Gras(berm)

Talud

Kavels

Bos

Verharding rijbaan

Trottoir

Wandelpad halfverharding of 50% verhard

Herinrichting kruispunt

Brug/dam/duiker

Wandel-/fietsbrug

Bebouwing (indicatief)

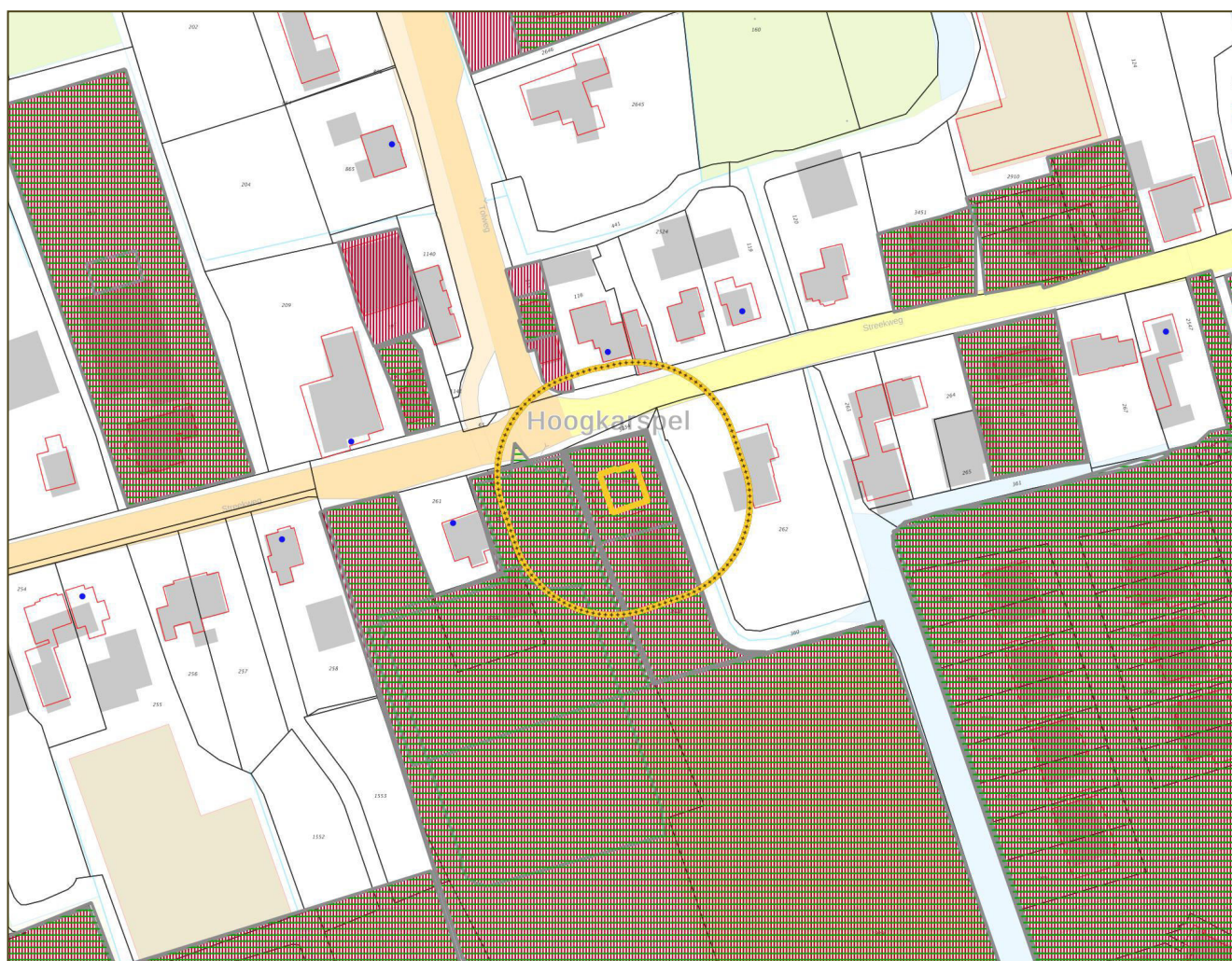
Exploitatiegrens

Ingemeten leidingen

Leidingen volgens KLIC-melding of Bestemmingsplan

Bodemrapportage

Streekweg 110 te Hoogkarspel



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 139984 Y 522787 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	5
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	6
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	10
Toelichting op de velden - bodemlocatie	11
Toelichting op de velden - bodemonderzoeken	12
Toelichting op de velden - Historische bodembestanden	13
Disclaimer	13
Contactinformatie	13

Informatie over geselecteerd gebied

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Streekweg 110

Locatiecode	GN049800198
Naam locatie	Streekweg 110
Adres	Streekweg 110
Woonplaats	1616AL Hoogkarspel
Gemeente	Drechterland (0498)
Code bevoegd gezag Wbb	-
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	-
Asbeststatus	Onverdacht op basis preHO
Vervolg in kader Wbb	voldoende onderzocht, De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming
Vervolg in ander kader	Niet van toepassing
Convenant	-
Conclusie kort	-
Opmerkingen	voldoende onderzocht

Besluiten bij locatie

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Activiteit	Van	Tot	Voldoende onderzocht
autoplaatwerkerij annex -spuiterij	1973	1975	

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	Historisch onderzoek Streekweg 110 Hoogkarspel
Soort onderzoek	Historisch onderzoek, Een archiefonderzoek, inclusief een locatiebezoek of gevelinspectie, naar activiteiten die op deze locatie hebben plaatsgevonden. Met een historisch onderzoek kan voorspeld worden of er een risico is op bodemverontreiniging en kan de strategie voor veldonderzoek bepaald worden
Aanleiding	Landsdekkend
Datum onderzoek	29-05-2008
Auteur en kenmerk	Verhoeve Milieu 256003-22
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	verdenkingen niet bevestigd, geen OO nodig
SIKB-ID	1004980000000000000016287

Rapportnaam	VO Streekweg 10
Soort onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie
Aanleiding	Omgevingsvergunning
Datum onderzoek	02-12-2013
Auteur en kenmerk	Klijn Bodemonderzoek 13KL354
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	BG: Hg, Pb, Zn, PAK >Aw OG: Pb, PAK >Aw GW: Ba, Zn, Naf >S
SIKB-ID	1004980000000000001069382

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Streekweg 108 en achter

Locatiecode	GN049800179
Naam locatie	Streekweg 108 en achter
Adres	Streekweg 108
Woonplaats	1616AL Hoogkarspel
Gemeente	Drechterland (0498)
Code bevoegd gezag Wbb	-
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	-
Asbeststatus	Verdacht op basis van UBI-code/asbestsignaleringskaart/andere informatie, bijvoorbeeld mondeling;
Vervolg in kader Wbb	Uitvoeren aanvullend OO, In het kader van de Wet bodembescherming moet op de locatie een aanvullend oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993)
Vervolg in ander kader	Niet van toepassing
Convenant	-
Conclusie kort	Uitvoeren aanvullend OO.
Opmerkingen	Op kavel B is tijdens uitvoeren veldwerk asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld, niet in de boringen zelf. Dit is niet verder onderzocht. Advies is nader onderzoek naar asbest te laten doen conform NEN 5707. KIWA: BC 268. Ondergrondse tank is verwijderd. Bodemverontreiniging is aangetroffen. Verontreiniging is verwijderd.

Besluiten bij locatie

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Activiteit	Van	Tot	Voldoende onderzocht
bloembollen- en bloemknollenkwekerij	Onbekend	Onbekend	Ja
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1995	Ja

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	Asbest Hoogkarspel 106
Soort onderzoek	ASB - asbest onderzoek NEN 5707, Een grondonderzoek naar asbest volgens norm NEN 5707 die beschrijft welke strategie in bepaalde situaties gevolgd moet worden
Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging
Datum onderzoek	10-08-2011
Auteur en kenmerk	Unihorn 2111169-01-MI-RAP

Conclusie onderzoek	14 stukjes asbest op het maaiveld. In de grond is geen asbest aangetroffen
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	GR: Asbest < d
SIKB-ID	1004980000000000000020483

Rapportnaam	Streekweg 108
Soort onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740, Een bodemonderzoek volgens norm NEN 5740 die beschrijft welke bodemonderzoekstrategie het best voor de betreffende situatie geschikt is om uiteindelijk een uitspraak te kunnen doen over de bodemkwaliteit op een locatie
Aanleiding	Transactie
Datum onderzoek	08-03-2007
Auteur en kenmerk	Unihorn 7041-MI-RAP
Conclusie onderzoek	Kavel A: BVgr: PAK > S, ONgr: < S, GRw: arseen, zink > S. Kavel B: BVgr: kwik, lood > S, ONgr: < S, GRw: arseen > S. Spoelbassin: Gr: EOX > d. Gedempte sloot oost: Gr: kwik > S. Gedempte sloot west: Gr: PAK > S, EOX > d.
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	Het rapport is verdeeld in Kavel A en Kavel B. Kavel A is bedoeld voor de ontwikkeling van het nieuwbouwproject Reigersborg Zuid fase 4 en kavel B is het bedrijfsterrein van de heer Aker. Het bedrijf is een bloembollenprepareer- en droogbedrijf. Gaat weg, panden worden gesloopt. Asbestverdacht materiaal: Op kavel B is tijdens uitvoeren veldwerk asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld, niet in de boringen zelf. Dit is niet verder onderzocht. Advies is her nader onderzoek naar te laten doen conform NEN 5707. Asphalt en fundering: Boringen 1, 2 en 3 zijn uitgevoerd bij de aanwezige asphaltverharding op kavel B. Bij boorkern 3 zijn teerspooren met PAK-marker gedetecteerd. Wanneer asphalt wordt verwijderd, dient eerst een partijkeuring te worden uitgevoerd voordat het elder toegepast mag worden. Het teerhoudende deel mag niet meer worden hergebruikt.
SIKB-ID	1004980000000000000012862

Rapportnaam	Evaluatierapport Streekweg 108
Soort onderzoek	Sanerings evaluatie, Een evaluatie van de uitgevoerde bodemsanering
Aanleiding	BOOT
Datum onderzoek	01-06-1995
Auteur en kenmerk	Marees en Kistemaker 061995.01
Conclusie onderzoek	Putwand en putbodem zintuiglijk schoon.
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	32,10 ton verontreinigde grond afgevoerd. Locatie sanering niet bekend (geen situatietekening in rapport).
SIKB-ID	1004980000000000000012865

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Adresclustercode	C0498000326
Adres	Streekweg 108
Woonplaats	Hoogkarspel
Gemeente	Drechterland (0498)

Adreslocatiecode	Adres
A0498000332	Streekweg 108 1616AL Hoogkarspel

Bron(nen) bij dit cluster

Bedrijf-broncode	B0498002195
Soort bron	Overig (OV)
Bedrijfsnaam	P.Aker zaden
Adres	Streekweg 108 1616AL Hoogkarspel
Oud adres	
Periode (van-tot)	Onbekend-1995
Opmerking	
Activiteit/oordeel	hbo-tank (ondergronds)/ potentieel verontreinigd (4)

Streekweg 117

Locatiecode	GN049800199
Naam locatie	Streekweg 117
Adres	Streekweg 117
Woonplaats	1616AB Hoogkarspel
Gemeente	Drechterland (0498)
Code bevoegd gezag Wbb	-
Beschikte status (bevoegd gezag Wbb)	-
Asbeststatus	Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest
Vervolg in kader Wbb	uitvoeren OO, In het kader van de Wet bodembescherming moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993)
Vervolg in ander kader	Niet van toepassing
Convenant	-
Conclusie kort	uitvoeren OO
Opmerkingen	conclusie HO is: OO uitvoeren. Eigenaar weigert medewerking. Nog geen OO uitgevoerd.

Besluiten bij locatie

Onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

Activiteit	Van	Tot	Voldoende onderzocht
schildersbedrijf	1964	1972	Nee

Onderzoeken bij deze locatie

Rapportnaam	Historisch onderzoek Streekweg 117
Soort onderzoek	Historisch onderzoek, Een archiefonderzoek, inclusief een locatiebezoek of gevelinspectie, naar activiteiten die op deze locatie hebben plaatsgevonden. Met een historisch onderzoek kan voorspeld worden of er een risico is op bodemverontreiniging en kan de strategie voor veldonderzoek bepaald worden

Aanleiding	<i>Landsdekkend</i>
Datum onderzoek	<i>29-05-2008</i>
Auteur en kenmerk	<i>Verhoeve Milieu 256003-24</i>
Conclusie onderzoek	
Conclusie adviesbureau	
Opmerkingen onderzoek	<i>verdenkingen bevestigd, OO nodig</i>
SIKB-ID	<i>1004980000000000000016284</i>

Adrescluster uit Historisch Bodembestand(HBB)

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Toelichting

Algemeen: Het bodeminformatiesysteem (BIS) is sinds 1994 door de gemeenten gevuld met informatie over bodemonderzoeken. De informatie is ingedeeld in bodemlocaties. Een bodemlocatie is meestal een perceel of een plangebied waar de bodem is onderzocht. Over een bodemlocatie kunnen meerdere onderzoeken bekend zijn. Deze onderzoeken kunnen op verschillende delen van de locatie zijn uitgevoerd. Bijvoorbeeld een bouwlocatie of ondergrondse tank.

Toelichting op de velden - bodemlocatie

- Status verontreiniging: Dit is de status die door de gemeente of milieudienst op basis van het beschikbare onderzoek is toegekend.
- Ernstig, geen risico's bepaald: er is sprake van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond en/ of meer dan 100 m³ sterk verontreinigd grondwater waarvan de risico's voor mens, ecologie of verspreiding nog niet zijn bepaald
- Ernstig, niet spoed: er is sprake van ernstige verontreiniging maar er zijn geen onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie of verspreiding vastgesteld.
- Ernstig, niet urgent: urgent is de oude term voor spoed
- Ernstig, urgentie niet bepaald
- Niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd: er komen sterke verontreinigingen voor maar er is geen sprake van een ernstig geval
- Niet verontreinigd (geen vervolg) (vervallen)
- Potentieel ernstig: het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging (meestal op basis van HO of preHO)
- Potentieel urgent: het vermoeden bestaat dat de aangetroffen verontreiniging risico's oplevert voor mens, ecologie of verspreiding
- Potentieel verontreinigd: het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar is geen aanleiding voor vervolgonderzoek
- Urgent san binnen 4 jaar / 5-10 jaar / voor 2015: er is een beschikking waarin deze termijn wordt genoemd waarbinnen gesaneerd moet worden.
- Beschikte status (bevoegd gezag Wbb): Dit veld is ingevuld als het bevoegd gezag Wbb een beschikking heeft afgegeven, de status is dan ook formeel vastgelegd in een beschikking.
Er is dan ook sprake van een aantekening in het Wkpb-register. Doorgaans zal de door de milieudienst toegekende status gelijk zijn aan de status die door het bevoegd gezag is toegekend.
- Asbeststatus: Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707: het is nog niet duidelijk of er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Onderzocht conform NEN 5707 en > 100 mg/kg: er is sprake van een ernstig geval van met asbest verontreinigde grond.
- Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg: grond wordt beschouwd als niet- asbesthoudend
- Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest: uit het vooronderzoek blijken geen verdenkingen v.w.b. asbest.
- Verdacht op basis HO, vooronderzoek asbest, uit het vooronderzoek blijken verdenkingen v.w.b. asbest.
- Vervolg in kader WBB:
 - o HO: historisch onderzoek
 - o OO: oriënterend onderzoek
 - o NO: nader onderzoek
 - o SO: saneringsonderzoek
 - o SP: saneringsplan
- Uitvoeren actieve nazorg: na sanering gelden nog nazorgverplichtingen die in een beschikking zijn vastgelegd
- Uitvoeren evaluatie: na sanering worden de resultaten vastgelegd in een rapport
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: het nemen van tijdelijke maatregelen om verspreidings- of blootstellingsrisico's van de verontreiniging te verminderen

- Monitoring: er wordt periodiek gecontroleerd of er geen verspreiding plaatsvindt
- Registratie restverontreiniging: na sanering is een restverontreiniging achtergebleven; hier wordt een Wkpb aantekening van gemaakt voldoende gesaneerd. Op basis van een goedgekeurd evaluatierapport is verdere sanering niet noodzakelijk voldoende onderzocht. Op basis van de beschikbare onderzoeken is vervolgonderzoek niet noodzakelijk
- Vervolg in ander kader: Als hier ja is ingevuld is een ander vervolg gewenst dan logisch voortvloeit uit de Wet bodembescherming (WBB). Bijvoorbeeld een onderzoek in verband met een ondergrondse tank. Doorgaans wordt dit in het opmerkingen-veld toegelicht.

Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

- Bijzonder inventariserend onderzoek: onderzoek in specifieke gevallen bijvoorbeeld complexe grondwaterverontreinigingen.
- Bodemluchtonderzoek: onderzoek naar de kwaliteit van bodemlucht met het oog op mogelijke risico's voor bewoning.
- Bodemsanering bedrijven (BSB): onderzoek op bedrijfslocaties.
- BOOT: een onderzoek gericht op mogelijke verontreiniging door ondergrondse tanks.
- Bouwstoffenbesluit: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/ of hergebruik.
- Historisch onderzoek: er is in archieven e.d. gezocht of er aanleiding is om een oriënterend of verkennend bodemonderzoek uit te voeren.
- Indicatief onderzoek: voor meerdere soorten onderzoek gebruikte term, meestal om aan te geven dat het een globaal onderzoek betreft.
- Meldingsformulier BUS evaluatieverslag: evaluatieverslag van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Meldingsformulier BUS saneringsplan: saneringsplan van een standaardsanering in het kader van het Besluit uniforme saneringen.
- Nader onderzoek: onderzoek volgend op oriënterend of verkennend onderzoek gericht op het bepalen van de omvang en risico's van verontreiniging.
- Nazorgplan: plan waarin maatregelen staan beschreven gericht op het beheer van verontreiniging die na een sanering is achtergebleven.
- Nul situatieonderzoek: vastleggen van de kwaliteit van de bodem bij de start van bodembedreigende activiteiten.
- Oriënterend bodemonderzoek: onderzoek specifiek gericht op (historische) verdenkingen, meestal volgend op een HO.
- Partijkeuring grond: onderzoek naar de kwaliteit van een partij grond met het oog op afvoer en/of hergebruik.
- Pre-HO: er is een verdenking op basis van het HBB maar er is nog geen feitelijk (historisch) onderzoek verricht.
- Sanerings evaluatie: beschrijving van de uitgevoerde sanering.
- Sanerings onderzoek: soms is extra onderzoek nodig om het saneringsplan te kunnen opstellen.
- Saneringsplan: beschrijving van de mogelijke saneringsvarianten en voorkeursvariant; dit moet goedgekeurd worden door het bevoegd gezag.
- Verkennend onderzoek NEN 5740: meest voorkomende soort onderzoek, bijvoorbeeld bij bouwvergunningen, en grondtransacties.
- Verkennend onderzoek NVN 5740: de oude norm voor verkennende onderzoeken.
- Verkennend onderzoek stortplaatsen: specifiek onderzoek bij voormalige stortplaatsen.
- Conclusie: In dit veld is een korte conclusie van het onderwerp weergegeven. Stoffen zijn meestal weergegeven met hun chemische symbool, bijvoorbeeld lood=Pb. Mate van verontreiniging is weergegeven als:
 - o S of >AW: overschrijding van streef- of achtergrondwaarde, lichte verontreiniging
 - o >T: overschrijding van de tussenwaarde, matige verontreiniging
 - o >I: overschrijding interventiewaarde, sterke verontreiniging
 - o Bg: bovengrond (doorgaans de laag van 0-0,5 m -mv)
 - o Og: ondergrond (doorgaans dieper dan 0,5 m -mv)
 - o Gw: grondwater

Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

Het Historische Bodembestand (HBB) is in 2003-2007 opgesteld aan de hand van oude en recente archieven (Hinderwet, Wet Milieubeheer, Ondergrondse tanks e.d.).

Voor elk gevonden adres is een adreslocatie aangemaakt. Hieraan zijn de mogelijk bodembedreigende activiteiten uit de dossiers gekoppeld. Indien bekend zijn het startjaar en eindjaar van de activiteit uit het dossier overgenomen.

Een activiteit is ingeschat op mogelijke verontreiniging (status conform zogenaamde UBI-codering).

- potentieel verontreinigd = wel enige verontreiniging verwacht, maar niet ernstig (klasse 1-4)
- potentieel ernstig verontreinigd = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig (klasse 5 en 6)
- potentieel spoedeisende verontreiniging = mogelijk is ernstige verontreiniging aanwezig die met spoed moet worden aangepakt (klasse 7 en 8)

Het is mogelijk dat dezelfde activiteit op meerdere adressen voorkomt (het bedrijf bevond zich dan op beide adressen), of dat op een adres een activiteit meer keren voorkomt (er zijn dan meerdere dossiers over een bedrijf gevonden).

HBB-adreslocaties zijn verdenkingen die nog niet zijn meegenomen in bodemonderzoeken. Zodra de locatie werkelijk wordt onderzocht, wordt deze aan een bodemlocatie gekoppeld. De activiteit is dan te vinden onder de bodemlocatie. Daar staat ook of deze voldoende is onderzocht.

Disclaimer

1. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord besteedt de grootst mogelijke aandacht en zorg aan de gegevens op het bodemloket. Toch is het mogelijk dat er onjuistheden en onvolkomenheden voorkomen. Mocht u informatie tegenkomen waarvan u denkt dat deze onjuist is dan stellen wij uw reactie zeer op prijs. U kunt reageren per e-mail naar postbus@rudnhn.nl
2. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt in geen enkel geval aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deze onjuistheden of onvolkomenheden, noch voor problemen die worden veroorzaakt door het gebruiken of verspreiden van deze gegevens en informatie.
3. De Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord aanvaardt evenmin aansprakelijkheid voor geleden verlies, gederfde winst of gederfde levensvreugde die voortkomt uit het gebruik of verspreiden van de informatie, dan wel voortkomt uit technische gebreken. Het downloaden van gegevens en informatie is geheel voor risico van de gebruiker.

Contactinformatie

Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord, Dampden 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@rudnhn.nl

BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE





BIJLAGE 7 MONSTERNAMEPLAN EN –FORMULIER WATERBODEM

BIJLAGE 8 MONSTERNAMEPLAN EN –FORMULIER ASBEST

**Veldwerkopdracht
 monsternemingsformulier waterbodem, VKB PROTOCOL 2003**

Projectgegevens

Projectnummer	2018462
Locatie, gemeente	Reigersborg deel V te Hoogkarspel, Stede Broec
Opdrachtgever naam	Gemeente Drechterland
adres	Postbus 20
plaats	1610 AA Bovenkarspel
tel.	0228-534630
Doel onderzoek	o voorgenomen baggerwerkzaamheden • overige beheertaken (alle doelen anders dan voorgenomen baggerwerkzaamheden)
Onderzoeksstrategie NEN 5720	o lichte onderzoeksinspanning • normale onderzoeksinspanning • lintvormig water o overig water o haven o strand o zandwinning o krib en kribvak o oevergebied zonder bodemverwachtingswaardekaart o oevergebied met bodemverwachtingswaardekaart
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker	Dhr. H. Manshanden
Verantwoordelijke projectleider	Dhr. P.S. Krommenhoek
Uitvoeringsdatum veldonderzoek	22-11-2018
Laboratorium	Eurofins Omegam

Locatiegegevens / monsternameplan

Toegankelijkheid locatie	goed
Lengte te bemonsteren sloten	450 m en 420 m
Waterdiepte sloot	1 m
Stromingsrichting water	Vrijwel niet
Inmeet methode boringen	Meetlijn methode
Meetnauwkeurigheid	o 10 m op basis van omgevingskenmerken in onbebouwd, o 5 m op basis van omgevingskenmerken in bebouwd gebied, • 5 m bij normale ontvangst met een GPS zonder correctiesignaal, o 2-3 cm in het verticale vlak en 2 cm in het horizontale vlak met digitale plaatsbepalingsapparatuur (rtk-GPS). Bij onvoldoende ontvangst voor het horizontale vlak is de positiebepaling normaal gesproken wel op 1,0 meter nauwkeurig.
Boorplan op tekening	Nee, sloten lijnvormig, om de respectievelijk 45 en 42 m
Aantal vakken / sloten	1 vak per sloot
Aantal monsters per vak/sloot	10 monsters per vak
Samenvoegen monsters in veld	nee
Te bemonsteren laag	Bovenste sliblaag
Verwachte laagdikte / bemonsteringsdiepte	Max 0,5 meter

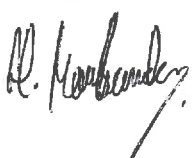
Aandachtspunten

Verwachting NGE's	nee
Verwachting vluchtige stoffen	nee
Verwachting asbest	nee
KLIC-melding noodzakelijk	nee
Andere bronnen verontreiniging	nee



Te gebruiken materialen

checklist VKB-protocol 2003	Voor milieuhygiënische veldwerkzaamheden gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen: ● Geschikte monsternemingsapparatuur (steekguts/zuigerboor/multi-sampler); ● Koelbox; ● Voor het doel geschikte spatel; ● Voor het doel geschikte monsterpot; ○ Zandliniaal; ● Monstergoot; ● Folie; ○ Portable koolwaterstofmonitor (ACTA-meter); ○ PID-meter; ○ Mantelbuizen; ○ Boorstelling; ● Fototoestel; ● Plattegrond van de locatie; ● Kunststof (wegwerp)handschoenen; ○ Voor het doel geschikte emmers; ● Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit; Bij het inmeten van boorpunten en peilen van de ligging van de waterbodem gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen: ● Peilhengel/peilstok met voet; ● Peilstok zonder voet/meetbaak/gesloten buis; ○ stokemmer / Veenhapper (alleen voor asbestonderzoek); ● Stekende bemonsteringsapparatuur geschikt voor het nemen van ongeroerde monsters; ○ Meetlint; ● apparatuur schoon
Alle benodigde materialen in het veld aanwezig?	☒ ja ☐ nee

veldwerkopdracht ingevuld en akkoord voor uitvoer	Datum en handtekening veldwerker 22-11-2018 
---	--



Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; <u>regen</u> hagel / sneeuw
Tijdstip	<u>3</u> uur na zonsopgang / <u>3</u> uur voor zonsondergang
Zicht	< 50 m / <u>> 50 m</u>
Bodemvreemde materialen	ja / <u>nee</u>
asbestverdachte materialen	ja / <u>nee</u>
Maaiveld	
Bebouwing	
Beschoeiing	
Overige aandachtspunten	ja / <u>nee</u>

Checklist

foto's	<u>ja</u> / nee
kaart	<u>ja</u> / nee

Locatiegegevens op basis van inspectie locatie

Kan het werk worden uitgevoerd volgens veldwerkopdracht	<u>ja</u> / nee
Indien nee, contact met projectleider	
beschrijving afwijkingen en nieuwe Indeling	

plaats van elke boring aangeven op een kaart

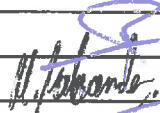
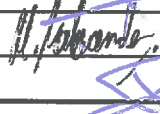
boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)	Zie boorstaten
overgang slib – vaste bodem (dikte sliblaag in profielbeschrijving)	Zie boorstaten
bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)	Zie certificaten laboratorium

	Monsternameplan (in te vullen door opsteller)	Monsternameformulier (in te vullen door monsternemer)
Aantal vakken / sloten	1 vak per sloot	
Aantal monsters per vak/sloot	2 sloten → 2 vakken	
Apparatuur	zuigerboor Ø 5cm	zuigerboor Ø 5cm afwijkend: Ø cm/m
Overdracht veldwerkresultaten	Standaard veldcomputer	standaard /afwijkend:
Monstercodering	standaard	standaard /afwijkend:
Monsterverpakking	potten	conform plan / anders:
Monsteropslag	gekoeld	gekoeld /
Monstertransport	gekoeld	gekoeld /
Monsters aanleveren aan:	laboratorium Eurofins Omegam binnen 24 u.	laboratorium Eurofins Omegam binnen 24 u. u.

--



Toets uitvoering

afwijkingen van VKB-protocol 2003	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:		
	naam	handtekening	datum
Opsteller monsternameplan	Dhr. drs. P.S. Krommenhoek		01-11-2018
Veldwerker	H. Manshanden		22-11-2018
Projectleider	Dhr. drs. P.S. Krommenhoek		22-11-18

BIJLAGE 8 MONSTERNAMEPLAN EN –FORMULIER ASBEST



Monsternameplan en -formulier asbest

Projectgegevens

Projectnummer	2018462
Locatie, gemeente	Reigersborg deel V te Hoogkarspel, gemeente Stede Broec
Oppervlakte locatie totaal	12 ha
Oppervlakte onderzoekslocatie	3 x ca 20 m ² (dammen)
Opdrachtgever naam	Gemeente Drechterland
adres	Postbus 20
plaats	Bovenkarspel
tel.	0228-534630
Doel onderzoek	Nagaan of er asbest in de grond aanwezig is (verkennd); dammen zijn puinhoudend, potentieel asbestverdacht. Onderzoeksstrategie; NEN 5707 , verdacht, duidelijke kern van verontreiniging Asbestverwachting ; minder dan 50 mg/kg d.s.
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker	F. Borst
Verantwoordelijke projectleider	Dhr. drs. P.S. Krommenhoek
Uitvoeringsdatum veldonderzoek	16-11-2018
Laboratorium	Eurofins Omegam

Omstandigheden visuele terrein inspectie

Datum locatiebezoek	
Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag, regen / hagel / sneeuw
Veldvochtigheid	< 10% / > 10%
Tijdstip	2. uur na zonsopgang / uur voor zonsondergang
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bedekking maaiveld	< 25 % / > 25 %; vegetatie, waterplassen, verharding, anders nl.:
Vegetatie verwijderd?	ja / nee



Asbest verdacht materiaal aangetroffen?	ja / nee zo ja, omschrijving
Maaiveld	
Bebouwing	
Beschoeiing	

Inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los, geen vegetatie	90 – 100%
Zand	Vochtig, vastgereden en of matige vegetatie	70 – 90%
Klei	Droog, los, geen vegetatie	70 – 90%
Klei	Vochtig, vastgereden en of matige vegetatie	50 – 70%
anders		

Asbestverwachting op basis van terreininspectie en voorzorgsmaatregelen in het veld/plan van aanpak

☒ Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A: Standaard werkwijze / Wegwerpoverall / afspoelen materiaal / bodemvochtmeting → als <10%; grond nat maken en houden
☐ Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	→ bij asbestverwachting > 50 mg/kg d.s. overgang naar protocol nader → sleuven minimaal 2 m (inzet kraan) Pakket B: Pakket A + locatie afzetten + deco-unit → bij inhuur personeel, informeren over mogelijke aanwezigheid asbest en startbespreking (+aftekenen)
☐ Verwachting niet hechtgebonden asbest	Pakket C: Pakket B volledig + adembescherming

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	ja / nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	2 deel locaties 1 DAM mmA1 1 pad mmA2

Checklist bijlagen

foto's	☒ ja / nee
kaart	☒ ja / nee

Checklist materialen

checklist VKB-protocol 2018	☒ Schouwbak; ☒ Spade; ☒ Hark; ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter; ☒ Grondboor met een middellijn van ten minste 12 centimeter; ☒ Folie; ☒ Monsterschip van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed; ☒ Meetlint; ☒ Meetwiel; ☒ Piketpaaltjes; ☒ Landmeetapparatuur; ☒ Markeerlint; ☒ Plattegrond van de locatie; ☒ Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters; ☒ Hersluitbare plastic zakken; ☒ Afsluitbare emmers; ☒ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit; ☒ Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (bij een gemiddeld monstergewicht van 10 kilogram een nauwkeurigheid van circa 1%). Op de onderzoekslocatie moeten, als daartoe vanuit de veiligheidseisen de noodzaak bestaat, tenminste de volgende apparatuur, materialen en hulpmiddelen aanwezig zijn en worden gebruikt: ☒ Afspoelbare- of wegwerpoveralls; ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen; ☒ Plakband; ☒ Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest"; ☒ Stickers met de tekst "Asbesthoudend afval". ☒ Veiligheidshandschoenen; ☒ Veiligheidshelm; ☒ Vochtmetr; ☒ Afzetlint; ☒ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten; ☒ Volgelaatsmasker; ☒ Overdrukcabine op de laadschop of kraan; ☒ Asbest decontaminatie-unit; ☒ Zakken met opschrift 'asbest gevaarlijk';
Alle benodigde materialen aanwezig?	☒ ja / nee

Resultaten maaiveldinspectie maaiveld

Type asbest: H / NH	Herkomst aangeven op kaart	Aantal delen	asbest: H / NH	gewicht gram tot.	Beschrijving materiaal	monstercode / barcode verpakking
1						
2						

Asbestverwachting op basis van maaiveldinspectie; als aanpassen -> contact met projectleider

☒ O	Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A
☐ O	Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	Pakket B
☐ O	verwachting niet hechtgebonden asbest	Pakket C

Locatiegegevens op basis van maaiveldinspectie

Wijziging noodzakelijk	ja / <u>nee</u>
Zo ja, beschrijving nieuwe indeling	

Indicatieve toets of asbest > 100 mg/kg in veld.

Inhoud proefgat / sleuf	Ingeschat soortelijk gewicht 1.700 kg/m ³	Ingeschat d.s. gehalte	Meest voorkomend plaatmateriaal in gram (10-15% chrysotiel), gerekend met 15%
0,3 x 0,3 x 0,5 m	76,5 kg	80 %	Als meer dan 38 gram in gat vermoedelijk > 100 mg/kg
0,5 x 0,5 x 0,5 m	213 kg	80 %	Als meer dan 100 gram in gat vermoedelijk > 100 mg/kg
2 x 0,5 x 0,5 m	850 kg	80 %	Als meer dan 400 gram in sleuf vermoedelijk > 100 mg/kg



Resultaten visuele inspectie bodem

	Proefgat (V) (L X B X D)	Aantal delen	asbest: H / NH	gewicht gram tot.	Beschrijving materiaal	monstercode / barcode verpakking
Dam 1	1 30x30x50	-				
barcode	2	-				
Emmer:						
0168130 M6						
Emmer:						
0168179 M6						
Dam 2	3 30x30x50	-				
barcode	4	-				
Emmer:	5	-				
0108131 M6						
Emmer:						
0108132 M6						
Dam 3	5					
barcode	6					
Emmer:						
Emmer:						

Asbestverwachting op basis van inspectiegaten/sleuven; als aanpassen -> contact met projectleider

☒ Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A
☐ Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	Pakket B
☐ verwachting niet – hecht gebonden asbest	Pakket C

Locatiegegevens op basis van inspectiegaten/sleuven

Wijziging noodzakelijk	ja / <u>nee</u>
Zo ja, beschrijving nieuwe indeling	

Resultaten overige veldwerkzaamheden



plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf en elke boring aangeven op een kaart	
proefvlakken / rasters (afmetingen vermelden)	
gaten (afmetingen bij profielbeschrijving)	30 x 30 x 50
sleuven (afmetingen bij profielbeschrijving)	
boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)	1 boring bij gat 3 tot 1.20 op de dam zijn 2 boringen tot 2m gedrukt
bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)	

Bijzonderheden / logboek

--

Toets uitvoering

afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:
--	---

	naam	handtekening	datum
Opsteller monsternamplan	Dhr. drs. P.S. Krommenhoek		01-11-2018
Veldwerker	F. Bursl		16-11-2018
Projectleider	Dhr. drs. P.S. Krommenhoek		16-11-2018