

**VERKENNEND BODEM-
EN ASBESTONDERZOEK**

DELFTWEG 17

te TUITJENHORN

Opdrachtgever: Zeeman Real Estate

Rapportnummer: 2018611

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg



Landview
Bodemonderzoek

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

27 februari 2019

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 BODEMONDERZOEK	7
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	7
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	7
3.3 CHEMISCHE ANALYSES	7
3.4 TOETSINGSKADER	8
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	9
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	9
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	11
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	12
5. ASBESTONDERZOEK	12
5.1 ONDERZOEKSOPZET	12
5.2 TOETSINGSKADER	13
5.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	13
5.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN PLAATMATERIAAL.....	14
5.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND	14
6. HERBEMONSTERING GRONDWATER	15
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
8. SLOTOPMERKINGEN	17
9. REFERENTIES	18

BIJLAGEN

1	Regionale situatie
2.1	Lokale situatie met boorpunten
2.2	Lokale situatie met asbestgaten
3	Boorprofielen
4.1	Analysecertificaten laboratorium
4.2	Toetsing grond volgens BoToVa
4.3	Toetsing grondwater volgens BoToVa
5	Gegevens vooronderzoek
6	Foto's huidige situatie
7	Monsternameplan en -formulier asbest
8	Tabel asbestberekening in bodem

SAMENVATTING

Naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning is door Landview BV een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Delftweg 17 te Tuitjenhorn, gemeente Schagen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een grotendeels niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707 richtlijnen voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

In de (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater uit de peilbuizen 2 en 10 is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met nikkel geconstateerd. In het grondwater uit peilbuis 1 is een verontreiniging gelijk aan de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Bij de herbemonstering zijn opnieuw tot boven de interventiewaarden verhoogde concentraties van nikkel of arseen gemeten. Voor het overige zijn in de grondwatermonsters maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters gemeten.

De hypothese dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet bevestigd. In twee peilbuizen wordt de interventiewaarde voor nikkel overschreden en in één de interventiewaarde voor arseen.

Tijdens de visuele inspectie zijn geen asbesthoudende materialen **op** het maaiveld waargenomen. Tijdens het graven van de gaten, het zeven en de monsternamen is **in** de bodem van gat 8 (MMC) asbesthoudend plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) aangetroffen. In de onderzochte grond van de mengmonsters MMA, MMB, MMC en MMD is door het laboratorium geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen. Uit de berekeningen van hoeveelheden aangetroffen plaatmateriaal en door het laboratorium aangetroffen asbest blijkt, dat het gewogen gehalte aan asbest in alle deellocales minder dan 50 mg bedraagt. Op basis van de nu bekende gegevens mag de grond rondom de opstallen daarom als 'asbestvrij' worden beschouwd, alhoewel plaatselijk asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Ter plaatse van de sterk verontreinigde peilbuizen gelden bij graafwerkzaamheden op diepte van het grondwater beperkingen conform de ARBO regelgeving. Deze werkzaamheden mogen alleen onder extra veiligheidsmaatregelen gebeuren, welke door een hogere veiligheid deskundige (HVK-er) dienen te worden vastgesteld.

Aangezien in het grondwater plaatselijk interventiewaarden voor arseen en of nikkel worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid. Teneinde hierover uitspraken te kunnen doen en na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie of verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is in principe nader onderzoek noodzakelijk om de verontreiniging beter in kaart te brengen. Op basis van de huidige gegevens moet vrijwel het hele gebied onder de (tunnel)kassen als verdacht worden aangemerkt. Aan het bevoegd gezag kan worden gevraagd of een dergelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

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 Zeeman Real Estate is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Delftweg 17 te Tuitjenhorn, gemeente Schagen.

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, in de periode januari-februari 2019, conform de offerte van 16 januari 2019. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een grotendeels niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er licht verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707 richtlijnen voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd.

Doel van het onderzoek 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. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

Doel van het verkennend asbestonderzoek is na te gaan of de verdenking van asbest terecht is.

De chemische analyses van de (asbestverdachte) grond en het grondwater 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 hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 staan de opzet en resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De resultaten van de herbemonstering van het grondwater staan in hoofdstuk 6 weergegeven. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies die uit het onderzoek kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in januari 2019 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 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.

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

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Harenkarspel, sectie I, nummers 1865 en 2987
	: gemeente Warmenhuizen, sectie F, nummer 605
Oppervlakte totaal	: circa 34835 m ²
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: agrarisch bedrijf
Gebruik toekomst	: mogelijk wonen

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, eigenaren en of gebruikers 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	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:

Op de locatie bevinden zich een woonhuis, kassen, schuren en kantoren. Op enkele daken is asbesthoudend materiaal verwerkt. Een deel van het erf en de vloeren van de schuren zijn voorzien van beton. Onder het beton wordt puin verwacht. De aansluiting naar de Delftweg bestaat uit twee dammen.

Het woonhuis dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1980 en de overige opstallen uit 1984. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone 'recente bebouwing en buitengebied klei'. Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "landbouw/natuur" verwacht kan worden.

Eerder onderzoek:

In april 2005 heeft Landview BV op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (2005122). Toentertijd is een oppervlakte van 5.45.35 ha onderzocht. Op een deel van de locatie bevinden zich kassen, waarin gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Daarnaast zijn nog enkele 'aandachtspunten' aanwezig.

- A bovengrondse dieseltank op lekbak
- B gesaneerde bovengrondse HBO-tank
- C bovengrondse tank op lekbak
- D bestrijdingsmiddelen opslag
- E vloeibare kunstmest / voeding aan mengrij
- F toetsen ziekten
- G tunnelkassen
- H olie opslag (lekbak) technische dienst

In het monster van boorpunt 6 (bestrijdingsmiddelen opslag) zijn lichte verontreinigingen met DDT/DDD/DDE (som) en aldrin/dieldrin/endrin geconstateerd.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater bij de bestrijdingsmiddelenopslag, peilbuis 6, is een verontreiniging met arseen tot boven de interventiewaarde en zijn lichte verontreinigingen met chroom en nikkel aangetroffen. In het grondwater uit vier andere peilbuizen zijn lichte verontreinigingen met arseen en of xylenen aangetroffen.

De hypothese dat op het overige deel van het terrein geen bodemverontreiniging aanwezig is, wordt in het onderzoek niet geheel bevestigd. De alhier aangetroffen verontreinigingen zijn echter dusdanig gering, dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien. De hypothese dat in de bodem bij de bestrijdingsmiddelenopslag, boorpunt 6, lichte verontreinigingen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek deels bevestigd. In de grond zijn lichte verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen aangetroffen, maar in het grondwater niet.

Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het huidige, bedrijfsmatige, gebruik en bij een eventueel toekomstig gebruik van de locatie voor wonen met tuin.

Tijdens het onderzoek is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft gegevens over onderzoek uit 1993, waaruit de conclusie is dat er aanvullend onderzoek uitgevoerd moet worden.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon in de jaren '60 gewijzigd is bij de ontwikkeling van het gebied. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat in de kassen vermoedelijk een noord-zuid georiënteerde sloot heeft gelopen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er nog brandstoftanks of met bodemvreemd materiaal gedempte sloten aanwezig zijn.

Asbestverwachting:

Op de locatie is alle bebouwing nog aanwezig. De schuren en het kantoor zijn voorzien van asbesthoudende dakbedekking.

Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten 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. 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 0,5 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 Holoceen, 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 BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een grotendeels niet-verdachte locatie, waar echter licht verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve mogelijk arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

De bovengrond rondom de schuren en het kantoor is asbestverdacht. In hoofdstuk 5 zijn de ondervindingen en resultaten van het asbestonderzoek alhier beschreven.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een niet-verdachte locatie met een oppervlakte van 34.835 m², conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, worden onderstaande werkzaamheden verricht.

Werkzaamheden:

Aantal grondboringen tot circa 0,5 m –mv	31	Aantal analyses bovengrond	6
Aantal grondboringen dam	2	Aantal analyses dam	2
Aantal grondboringen tot de grondwaterstand	9	Aantal analyses ondergrond	4
Aantal peilbuizen plaatsen (NEN) en monsternamen	5	Aantal analyses grondwater	5
Aantal boringen beton	8	Chemische samenstelling puin	3

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en de grondwatermonsters 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 boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). De bovengrond bij de bestrijdingsmiddelenopslag wordt aanvullend onderzocht op de gehalten aan 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.

Grondwater

De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m –mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.

Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. Het grondwater bij de bestrijdingsmiddelenopslag en in de kassen wordt aanvullend onderzocht op de gehalten aan OCB's.

De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

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. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten 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 of de streefwaarde in het grondwater 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 analyseresultaten 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 of 100 m³ grondwater.

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 gebruiksbepalingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 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.

4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 28, 30 en 31 januari 2019 door de heren H. Manshanden en F. Borst. Tijdens het veldwerk bleek zowel onder de betonplaat op het erf als inpandig geen puin aanwezig te zijn.

Verdeeld over het terrein en bij de 'aandachtspunten' zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 20 grondboringen tot de grondwaterstand en 27 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 5 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst. Vanwege de nog aanwezige bodembedekking (doek) in de kassen zijn er geen boorraaien ter verkenning van slootdemping met bodemvreemd materiaal verricht.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,7 m -mv bestaat overwegend uit sterk tot uiterst siltige klei. Plaatselijk bevindt zich zand in het profiel.

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Ter plaatse van boring 26 is wel in de bodem asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Verder is de bovengrond rondom de schuren en het kantoor asbestverdacht. In hoofdstuk 5 zijn de ondervindingen en resultaten van het asbestonderzoek alhier beschreven.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld en geanalyseerd conform onderstaande tabel 3.

Tabel 3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 1,00	01 (0,00 - 0,50) 01 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum humus OCB
og1	0,40 - 1,90	01 (1,00 - 1,40) 01 (1,40 - 1,90) 02 (0,50 - 1,00) 03 (1,00 - 1,40) 04 (0,75 - 1,10) 05 (0,40 - 0,85) 06 (0,85 - 1,15)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg1	0,00 - 0,60	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,05 - 0,50) 04 (0,05 - 0,45) 06 (0,00 - 0,40) 07 (0,10 - 0,60) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg2	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,40) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 37 (0,00 - 0,40) 38 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og2	0,40 - 1,80	10 (0,40 - 0,90) 10 (0,90 - 1,30) 10 (1,30 - 1,80) 30 (0,40 - 0,80) 30 (0,80 - 1,20) 37 (0,40 - 0,80) 37 (0,80 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg3	0,00 - 0,50	11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,45) 13 (0,00 - 0,40) 14 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		40 (0,00 - 0,50) 41 (0,00 - 0,50) 42 (0,00 - 0,50)	
og3	0,40 - 1,30	11 (0,50 - 0,90) 11 (0,90 - 1,25) 12 (0,45 - 0,85) 12 (0,85 - 1,25) 13 (0,40 - 0,90) 13 (0,90 - 1,30) 14 (0,40 - 0,90) 14 (0,90 - 1,30)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg4	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 28 (0,05 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og4	0,40 - 1,30	15 (0,50 - 0,90) 15 (0,90 - 1,30) 23 (0,50 - 1,00) 43 (0,40 - 0,80) 43 (0,80 - 1,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
dam19	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg5	0,00 - 0,50	21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,50) 30 (0,00 - 0,40) 31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50) 43 (0,00 - 0,40) 44 (0,00 - 0,50) 45 (0,00 - 0,50) 46 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
dam20	0,00 - 0,40	20 (0,00 - 0,40)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
m26	0,35 - 0,60	26 (0,35 - 0,60)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
beton	0,00 - 0,70	47 (0,15 - 0,50) 48 (0,12 - 0,40) 49 (0,00 - 0,30) 50 (0,20 - 0,60) 51 (0,20 - 0,55) 52 (0,30 - 0,70)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Ter bemonstering van het grondwater zijn 5 grondboringen afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zweklei). De peilbuis is niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een voldoende toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 6 februari 2019 door de heer F. Borst uitgevoerd. De geschatte grondwaterstand bij plaatsing, de filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,70 - 2,70	1,03	6,9	1220	389
02	1,70 - 2,70	1,02	7,1	1840	165
10	1,50 - 2,50	0,32	7,1	1680	74
11	1,60 - 2,60	0,82	7,0	1640	283
15	1,70 - 2,70	1,02	7,0	2970	58

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening zijn, ondanks de sterk verhoogde troebelheidswaarden, toch een representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 52) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2.1. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuizen, 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 analysesresultaten 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. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan in onderstaande tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
mm1	0,00 - 1,00	Kwik (-) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,02)	-	Klasse industrie
bg1	0,00 - 0,60	Kwik (-) PAK 10 VROM (0,04)	-	Klasse wonen
bg2	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg3	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM (0,03)	-	Altijd toepasbaar
bg4	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg5	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
og1	0,40 - 1,90	-	-	Altijd toepasbaar
og2	0,40 - 1,80	-	-	Altijd toepasbaar
og3	0,40 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
og4	0,40 - 1,30	-	-	Altijd toepasbaar
dam19	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
dam20	0,00 - 0,40	-	-	Altijd toepasbaar
m26	0,35 - 0,60	-	-	Altijd toepasbaar
beton	0,00 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In de (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan in tabel 6.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	1,70 - 2,70	Arseen (1) Barium (0,01)	-
02	1,70 - 2,70	Molybdeen (0,02) Barium (0,06)	Nikkel (2,92)
10	1,50 - 2,50	Arseen (0,12) Molybdeen (0,04) Barium (0,03)	Nikkel (1,58)
11	1,60 - 2,60	Barium (0,02)	-
15	1,70 - 2,70	Barium (0,05)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 2 en 10 overschrijdt de concentratie van nikkel de interventiewaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 is de concentratie van arseen gelijk aan de interventiewaarde. Voor het overige zijn in de grondwatermonsters maximaal licht verhoogde concentraties gemeten.

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

Op basis van de tot nu toe bekende gegevens betreft de locatie een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. 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.

De locatie heeft een oppervlakte van circa 3000 m². Het maaiveld wordt 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.

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.

Verdeeld rondom de schuren en het kantoor worden 11 gaten (minimaal 0,3 x 0,3 m) tot de onverdachte ondergrond gegraven. Aangezien plaatselijk betonverharding aanwezig is, kunnen hier momenteel geen gaten gegraven worden. 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 worden 3 mengmonsters samengesteld, welke door het laboratorium wordt onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

5.2 TOETSINGSKADER

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.

5.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van boring 26 in de bodem asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Hiervan is een verzamelmonster (asb1) genomen. Aangezien dit materiaal geen asbest bleek te zijn (zie paragraaf 5.4), was uitvoering van een asbestonderzoek alhier niet noodzakelijk.

De visuele inspectie en monsternamen rondom de bebouwing met asbesthoudende dakbedekking is op 5 en 6 februari 2019 uitgevoerd door de heer F. Borst.

Tijdens de visuele inspectie was het zicht groter dan 50 meter en was het maaiveld voor meer dan 25% bedekt met verharding. De verdachte bodemlaag op de locatie bestaat veelal uit onverdacht zand of 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 wordt, omdat het maaiveld niet voldoende vrij inspecteerbaar was, 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) niet te worden gewijzigd.

Bij het graven van de gaten is in de bodem van gat 8 asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) aangetroffen met een gewicht van 5 gram; het betreft in totaal 3 delen plaatmateriaal. Van het materiaal is een verzamelmonster (asb2) genomen.

Rondom de bebouwing met asbesthoudende dakbedekking zijn uiteindelijk 12 proefgaten gegraven van circa 0,3 x 0,3 m tot circa 0,5 m –mv.

De grond uit de proefgaten is uitgelegd, geharkt en gezeefd. Van de uitkomende grond zijn mengmonsters samengesteld op basis van waar plaatmateriaal is aangetroffen, de ruimtelijke verdeling van de sleuven en de maximale oppervlakte van de eenheden conform onderstaande

tabel 7. Deze zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, onderzocht op de aanwezigheid van asbest (materiaal kleiner dan 20 mm).

Tabel 7: Monsteselectie asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MMA	0,00 - 0,50	Gat 1,2,3,4	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MMB	0,00 - 0,50	Gat 5,6,7	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MMC	0,00 - 0,50	Gat 8	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg
MMD	0,00 - 0,50	Gat 9,10,11,12	AS3000 : Asbest grond NEN5898 < 17.5kg

De locaties van de gaten zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2.2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de gaten, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternaam weergegeven.

5.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN PLAATMATERIAAL

Van het aangetroffen plaatmateriaal, stukken groter dan 20 mm, zijn door het laboratorium 2 verzamelmonsters onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De analyseresultaten van de monsters staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen in de grond ter plaatse van boring 26 (asb1) is geen asbest aangetroffen.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen in de grond ter plaatse van gat 8, deellocatie MMC, (asb2) is een gehalte van 600 mg serpentijn asbest (10-15 % chrysotiel) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

5.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND

Van de grond zijn 4 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 onderzochte grond van de mengmonsters MMA, MMB, MMC en MMD is door het laboratorium geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen. De gewogen concentratie aan asbest in de grond is <0,5 mg / kg ds.

In de tabellen in bijlage 8 staan de waarnemingen en berekeningen van de hoeveelheid asbest, per deellocatie waar asbesthoudend materiaal in de bodem is aangetroffen, weergegeven.

6. HERBEMONSTERING GRONDWATER

Gezien de analyseresultaten van het grondwater uit de peilbuizen 1, 2 en 10 is een herbemonstering uitgevoerd. In het grondwatermonster uit peilbuis 1 is de concentratie van arseen gelijk aan de interventiewaarde. In de peilbuizen 2 en 10 (ter plaatse van de (tunnel)kassen) overschrijdt de concentratie van nikkel de interventiewaarde.

In kassencomplexen worden vaker verhoogde concentraties aan nikkel geconstateerd in het grondwater, hetgeen mogelijk samenhangt met het gebruik van bepaalde stoffen en het feit dat ter plaatse van een kas geen neerslag valt. De bodem wordt niet doorgespoeld.

Om de verontreiniging beter in kaart te brengen is in principe nader onderzoek noodzakelijk, maar geadviseerd is om in eerste instantie de peilbuizen opnieuw te laten bemonsteren en te laten onderzoeken op nikkel en of arseen.

Bij het schoonpompen is een voldoende toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 19 februari 2019 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 8.

Tabel 8: Metingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
01	1,70 - 2,70	1,08	6,5	940	224
02	1,70 - 2,70	1,01	6,5	1250	54
10	1,50 - 2,50	0,45	7,3	1810	151

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening zijn, ondanks de sterk verhoogde troebelheidswaarden, toch een representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De grondwatermonsters zijn onderzocht op de concentraties aan arseen en nikkel.

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3. In tabel 9 staan de resultaten van de grond weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	1,70 - 2,70	-	Arseen (1,08)
02	1,70 - 2,70	Arseen (0,04)	Nikkel (5,08)
10	1,50 - 2,50	Arseen (0,44)	Nikkel (2,58)

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 2 en 10 overschrijdt de concentratie van nikkel (opnieuw) de interventiewaarde.

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 overschrijdt de concentratie van arseen de interventiewaarde.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater uit de peilbuizen 2 en 10 is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met nikkel geconstateerd. In het grondwater uit peilbuis 1 is een verontreiniging gelijk aan de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Bij de herbemonstering zijn opnieuw tot boven de interventiewaarden verhoogde concentraties van nikkel of arseen gemeten. Voor het overige zijn in de grondwatermonsters maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters gemeten.

De hypothese dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet bevestigd. In twee peilbuizen wordt de interventiewaarde voor nikkel overschreden en in één de interventiewaarde voor arseen.

De matig tot sterk verhoogde concentraties van nikkel in het grondwater kunnen mogelijk worden verklaard door het feit dat de locatie in gebruik is (geweest) als kassencomplex. In kassencomplexen worden vaker verhoogde concentraties aan nikkel geconstateerd in het grondwater, hetgeen mogelijk samenhangt met het gebruik van bepaalde stoffen en het feit dat ter plaatse van een kas geen neerslag valt. De bodem wordt daardoor niet doorgespoeld. Mogelijk is daarnaast het bodemchemisch evenwicht bij de plaatsing van de peilbuizen dusdanig verstoord, dat de gestelde standaard wachttijd van één week onvoldoende is geweest. De gemeten sterk verhoogde troebelheidswaarden staven deze veronderstelling.

In (delen van) Nederland worden in het grondwater veelvuldig verhoogde concentraties arseen en of barium geconstateerd, waarvoor een natuurlijke oorzaak wordt verondersteld.

Tijdens de visuele inspectie zijn geen asbesthoudende materialen **op** het maaiveld waargenomen. Tijdens het graven van de gaten, het zeven en de monsternamen is **in** de bodem van gat 8 (MMC) asbesthoudend plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) aangetroffen. In de onderzochte grond van de mengmonsters MMA, MMB, MMC en MMD is door het laboratorium geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen. Uit de berekeningen van hoeveelheden aangetroffen plaatmateriaal en door het laboratorium aangetroffen asbest blijkt, dat het gewogen gehalte aan asbest in alle deellocales minder dan 50 mg bedraagt. Op basis van de nu bekende gegevens mag de grond rondom de opstallen daarom als 'asbestvrij' worden beschouwd, alhoewel plaatselijk asbesthoudend materiaal aanwezig is.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein kunnen er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie bestaan. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Aangezien in het grondwater plaatselijk interventiewaarden voor arseen en of nikkel worden overschreden, bestaan er mogelijk risico's voor de volksgezondheid. Teneinde hierover uitspraken te kunnen doen en na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie of verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is in principe nader onderzoek noodzakelijk om de verontreiniging beter in kaart te brengen. Op basis van de huidige gegevens moet vrijwel het hele gebied onder de (tunnel)kassen als verdacht worden aangemerkt. Aan het bevoegd gezag kan worden gevraagd of een dergelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

Ter plaatse van de sterk verontreinigde peilbuizen gelden bij graafwerkzaamheden op diepte van het grondwater beperkingen conform de ARBO regelgeving. Deze werkzaamheden mogen alleen onder extra veiligheidsmaatregelen gebeuren, welke door een hogere veiligheid deskundige (HVK-er) dienen te worden vastgesteld.

8. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV uit Hoorn. Een bodem- of asbestonderzoek 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 bodem- en asbestonderzoek 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.

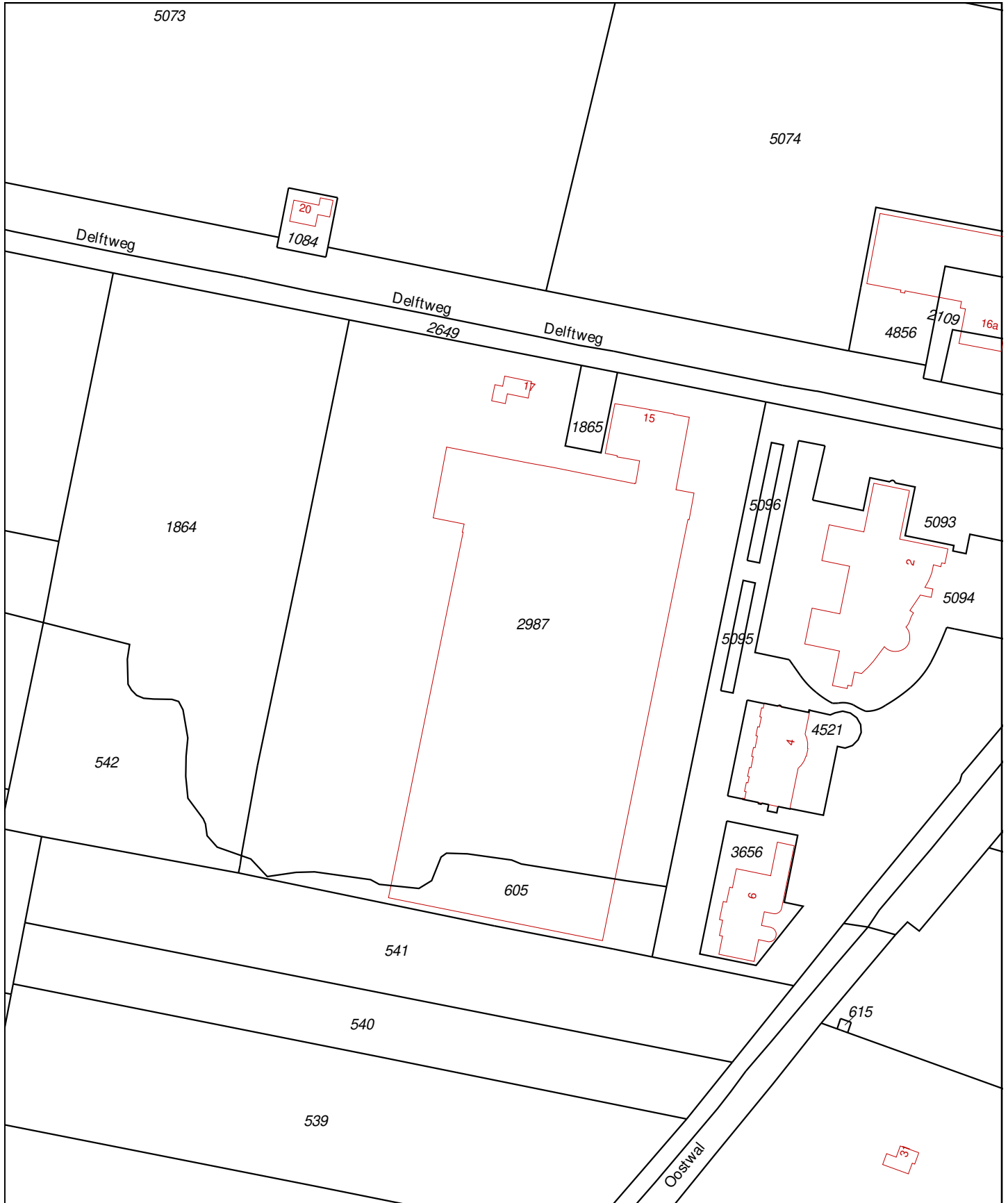
De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

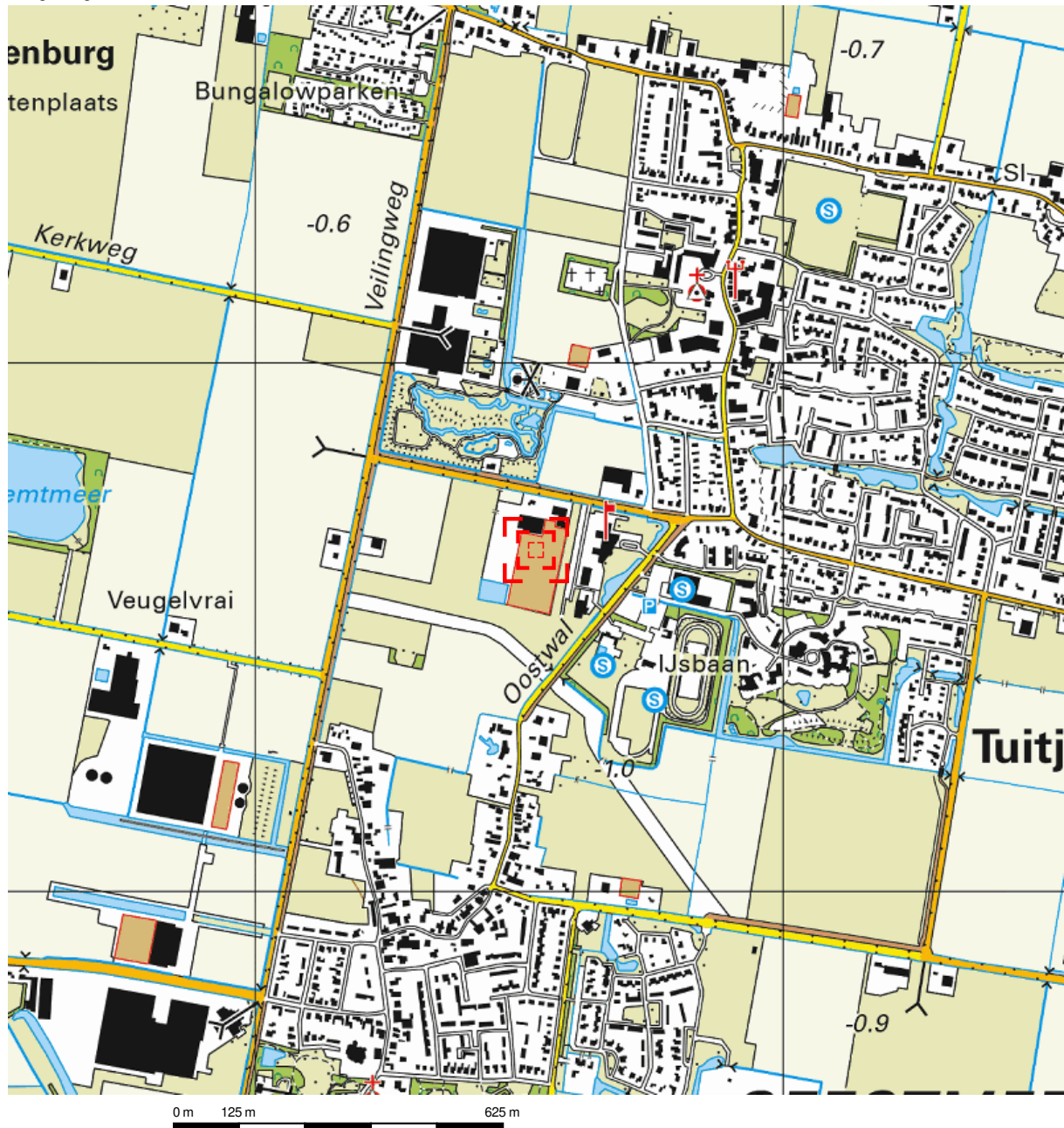
9. REFERENTIES

- * *Verkennd bodemonderzoek Delftweg 17 te Harenkarspel.* Landview BV, rapportnummer 2005122, april 2005.
- * *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch 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.
- * *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieu hygiënisch 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.
- * *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.
- * *Bodemkwaliteitskaart regio Kop van Noord-Holland.* CSO Adviesbureau voor Milieu Onderzoek, projectcode 12M239, 25 april 2013.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE




<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Y. 6 februari 2019</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente Harenkarspel</p> <p>Sectie I</p> <p>Perceel 2987</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	---	--



Deze kaart is noordgericht.

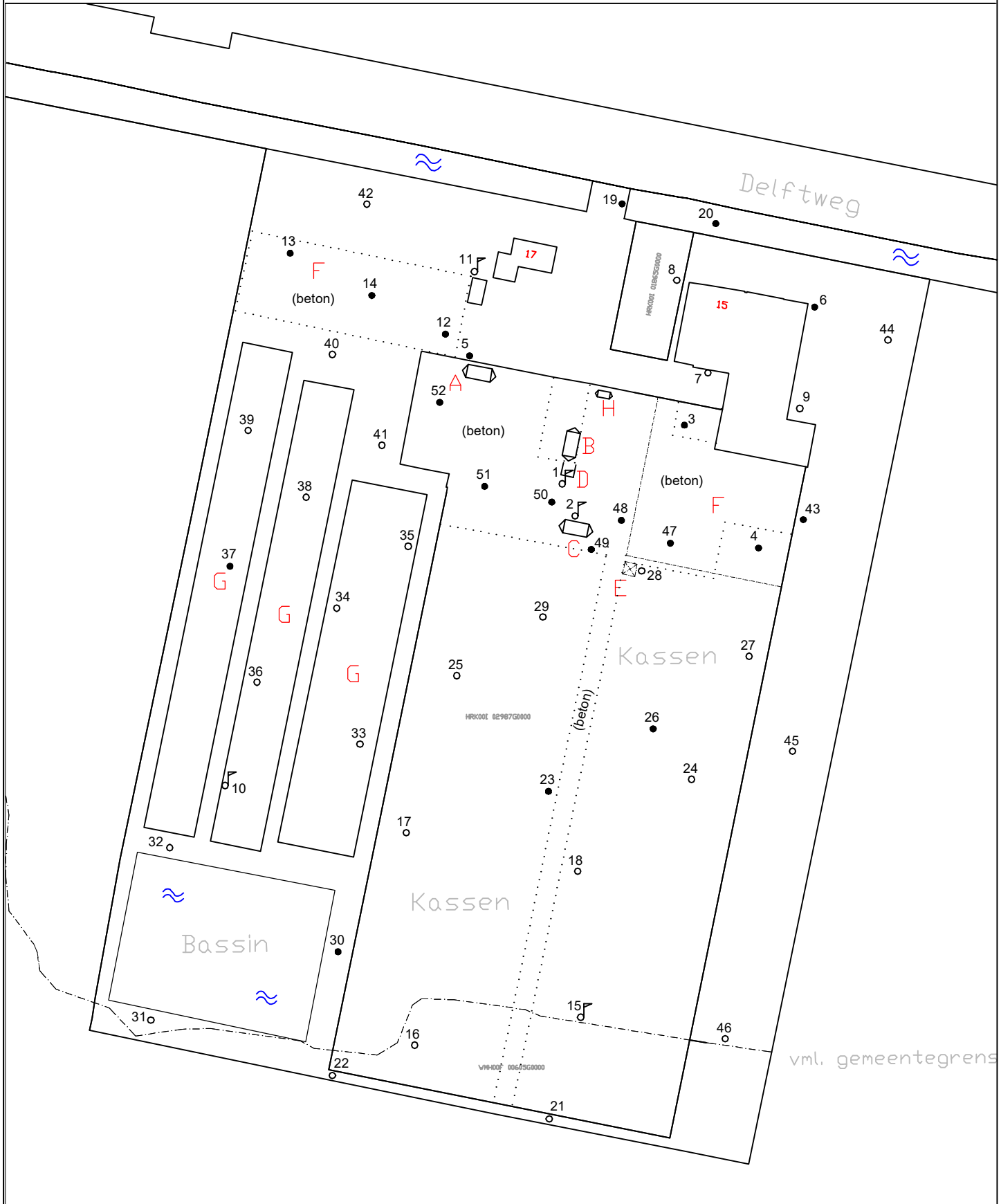
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Harenkarspel I 2987
Delftweg 15, 1747GA Tuitjenhorn
CC-BY Kadaster.



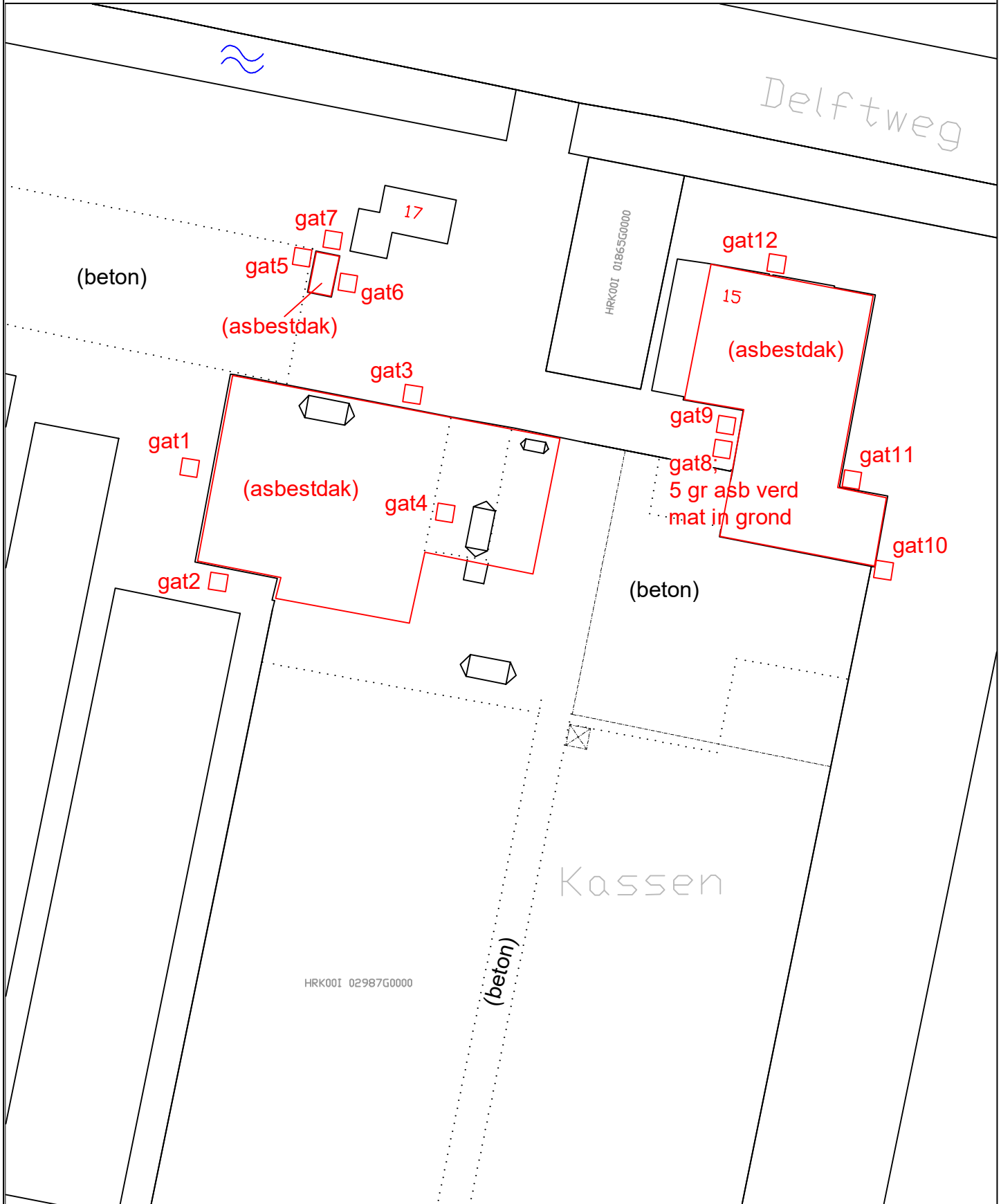
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte</p> <p>a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal</p> <p>a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	--

BIJLAGE 2.1 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

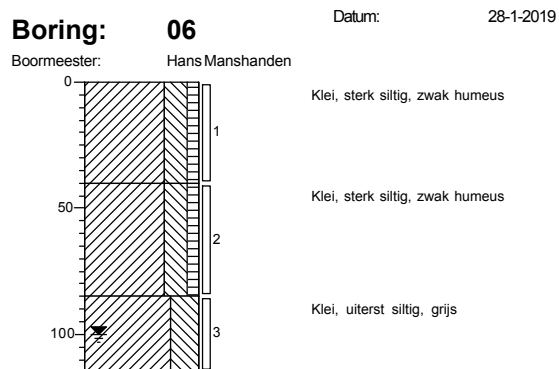
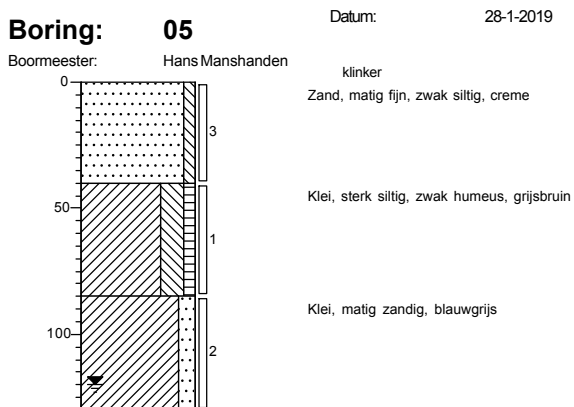
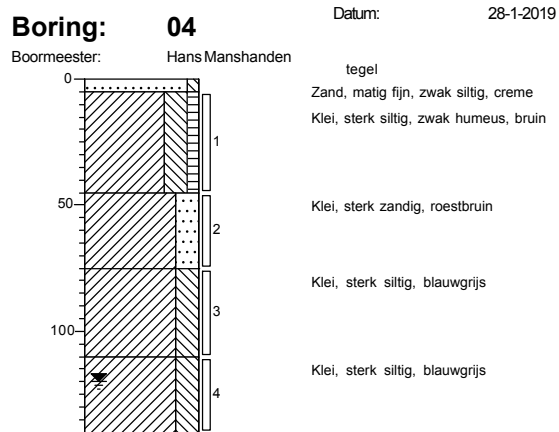
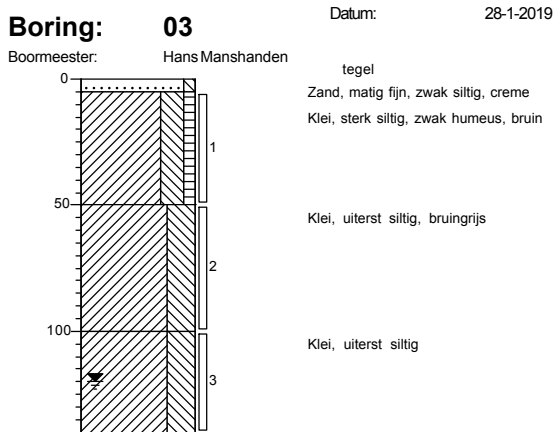
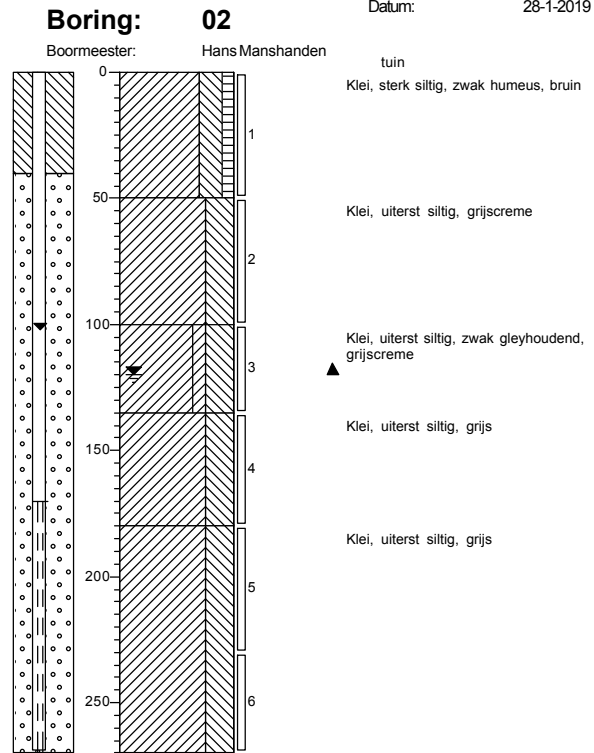
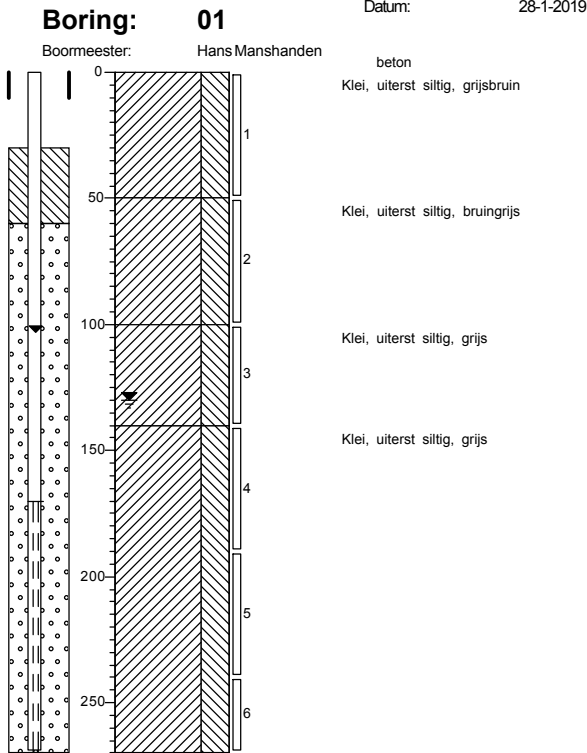


Legenda ⚓ NEN-peilbuis • Boring tot GWS. ◦ Boring tot 0.5 m ≈ Water ☐ Brandstof/olietank		Getekend door: PP Datum: 12-2-2019	Delftweg 17 te Tuitjenhorn	Schaal: 1:1250
 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag Postbus 4060, 1620 HB Hoorn		Bijlage: 2.1 Datum veldwerk: 28/31-1-2019 Boormeester: H. Manshanden	Projectnummer: 2018611	 Noord

BIJLAGE 2.2 LOKALE SITUATIE MET ASBESTGATEN



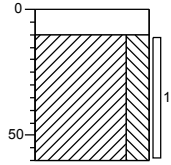
Legenda NEN-peilbuis Boring tot GWS. Boring tot 0.5 m Asbestgat Water Brandstof/olietank		Getekend door: PP Datum: 12-2-2019	Delftweg 17 te Tuitjenhorn	Schaal: 1:750
Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag Postbus 4060, 1620 HB Hoorn		Bijlage: 2.2 Datum veldwerk: 5/6-2-2019 Boormeester: F. Borst	Projectnummer: 2018611	 Noord



Boring: 07

Datum: 28-1-2019

Boormeester: Hans Manshanden

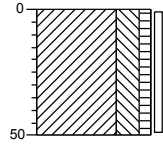


Grind op doek
Klei, sterk siltig, grijsbruin

Boring: 08

Datum: 28-1-2019

Boormeester: Hans Manshanden

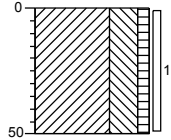


gazon
Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 09

Datum: 28-1-2019

Boormeester: Hans Manshanden

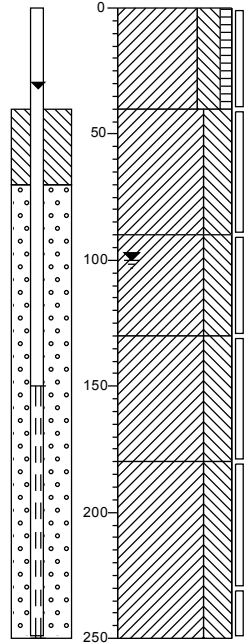


gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Boring: 10

Datum: 30-1-2019

Boormeester: Hans Manshanden



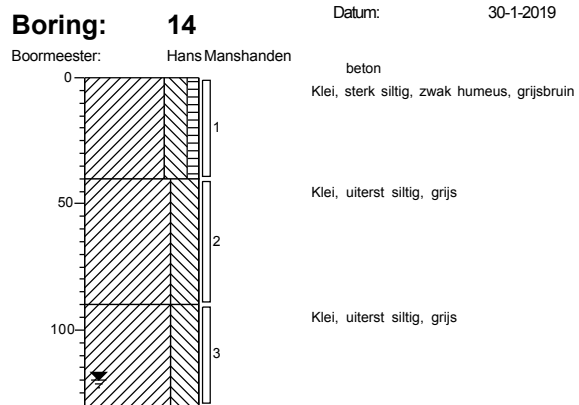
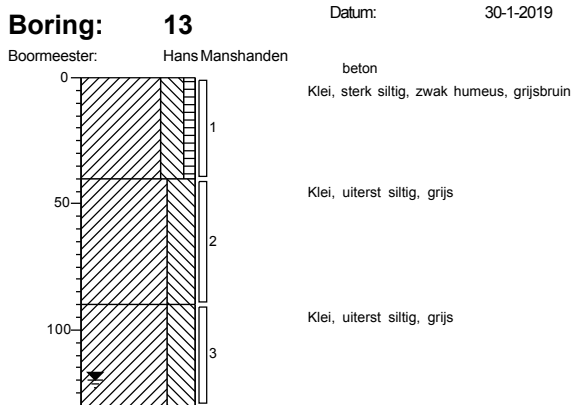
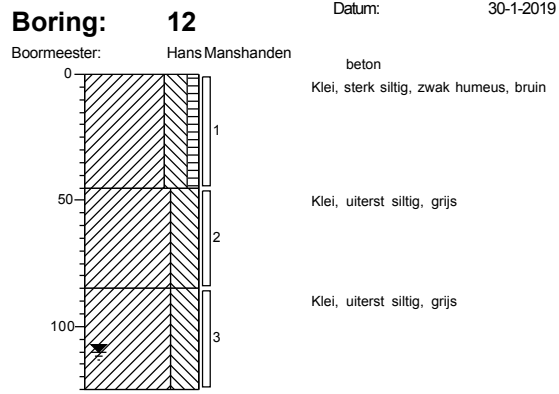
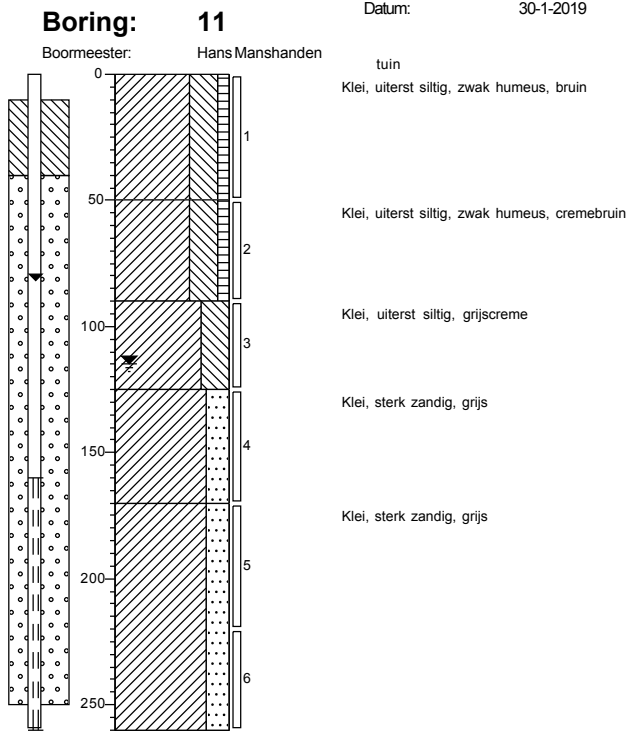
tuin
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

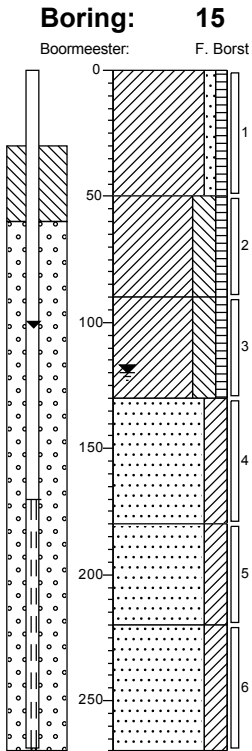
Klei, uiterst siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs





Datum: 30-1-2019

landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

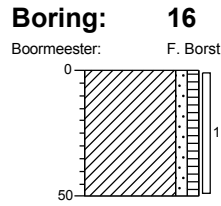
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs

Zand, matig fijn, kleilig, donker grijsblauw

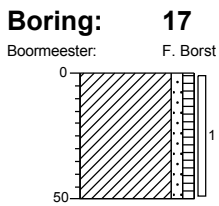
Zand, matig fijn, kleilig, donker grijsblauw

Zand, matig fijn, kleilig, donker grijsblauw



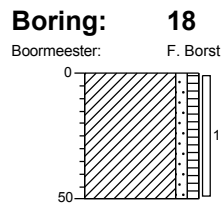
Datum: 30-1-2019

landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin



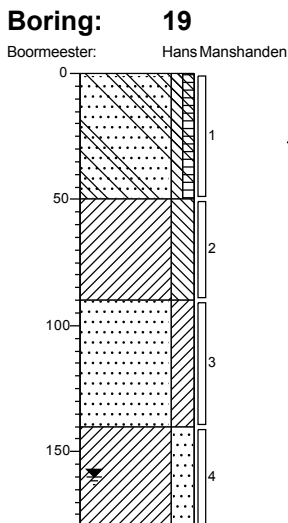
Datum: 30-1-2019

landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin



Datum: 30-1-2019

landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin



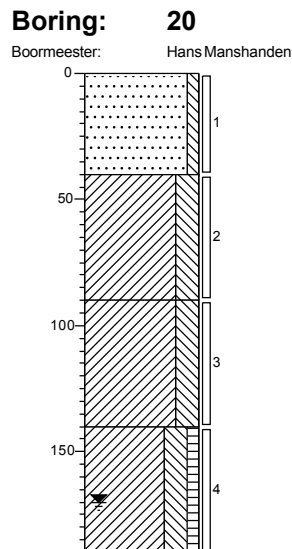
Datum: 30-1-2019

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, bruin, Betonklinkers

Klei, sterk siltig, grijs

Zand, matig fijn, kleilig, grijscreme

Klei, sterk zandig, grijs



Datum: 30-1-2019

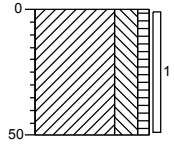
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, sterk siltig, bruingrijs

Klei, sterk siltig, bruingrijs

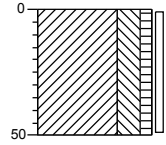
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: 21
Boormeester: F. Borst



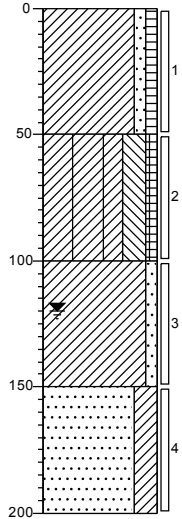
Datum: 30-1-2019
gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 22
Boormeester: F. Borst



Datum: 30-1-2019
gras
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: 23
Boormeester: F. Borst



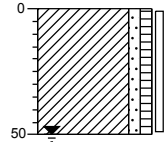
Datum: 30-1-2019
landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donkergrijs
▲

Klei, zwak zandig, grijs

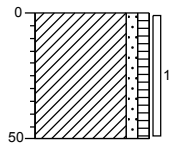
Zand, matig fijn, kleilig, donker grijsblauw

Boring: 24
Boormeester: F. Borst



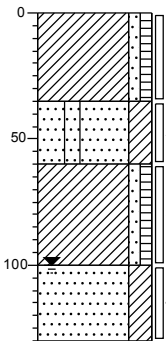
Datum: 30-1-2019
landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 25
Boormeester: F. Borst



Datum: 30-1-2019
landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 26
Boormeester: F. Borst



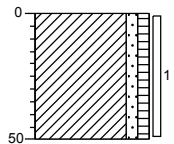
Datum: 30-1-2019
landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, kleilig, matig gleyhoudend, ▲ resten asbestverdacht materiaal, bruin

Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker blauwgrijs

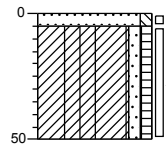
Zand, matig fijn, kleilig, grijsblauw

Boring: 27
Boormeester: F. Borst



Datum: 30-1-2019
landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 28
Boormeester: F. Borst

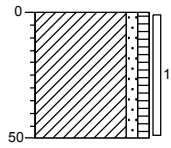


Datum: 30-1-2019
landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donker bruin
▲

Boring: 29
Boormeester: F. Borst

Datum: 30-1-2019

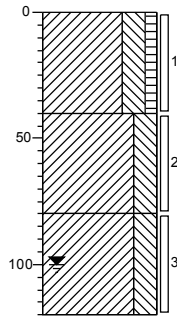
landbouwgrond
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin



Boring: 30
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

Klei, sterk siltig, zwak humeus, bruin



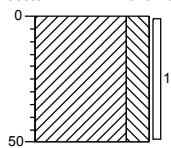
Klei, sterk siltig, grijsbruin

Klei, sterk siltig, grijsbruin

Boring: 31
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

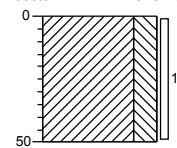
erf
Klei, sterk siltig, grijsbruin



Boring: 32
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

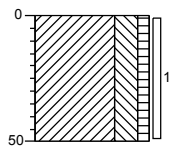
erf
Klei, sterk siltig, grijsbruin



Boring: 33
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

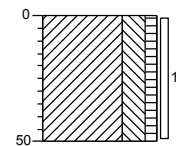
tuin
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin



Boring: 34
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

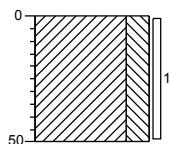
tuin
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin



Boring: 35
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

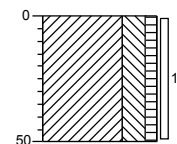
tuin
Klei, sterk siltig, grijsbruin



Boring: 36
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

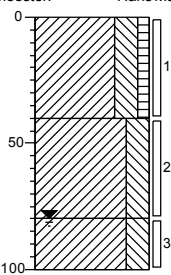
tuin
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin



Boring: 37
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 30-1-2019

tuin
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin



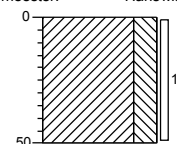
Klei, sterk siltig, bruingrijs

Klei, sterk siltig, bruingrijs

Boring: 38
Boormeester: Hans Manshanden

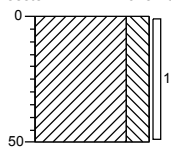
Datum: 30-1-2019

gazon
Klei, sterk siltig, grijsbruin



Boring: 39
Boormeester: Hans Manshanden

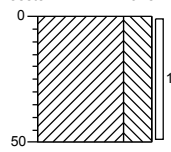
Datum: 30-1-2019



gazon
Klei, sterk siltig, grijsbruin

Boring: 40
Boormeester: Hans Manshanden

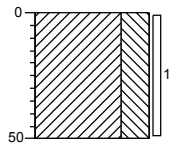
Datum: 30-1-2019



gazon
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Boring: 41
Boormeester: Hans Manshanden

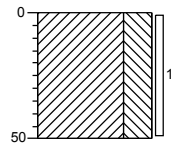
Datum: 30-1-2019



gazon
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Boring: 42
Boormeester: Hans Manshanden

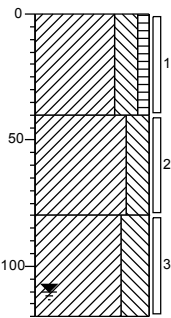
Datum: 30-1-2019



gazon
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Boring: 43
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 31-1-2019



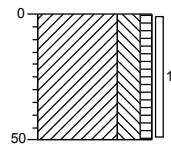
gazon
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, sterk siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 44
Boormeester: Hans Manshanden

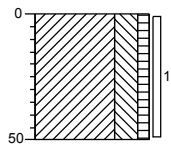
Datum: 31-1-2019



gazon
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: 45
Boormeester: Hans Manshanden

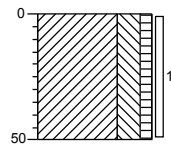
Datum: 31-1-2019



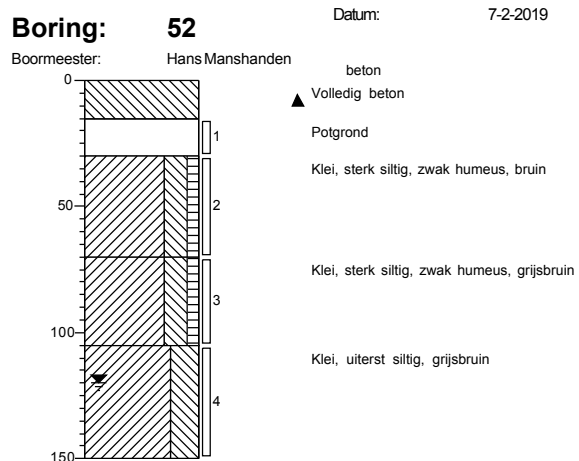
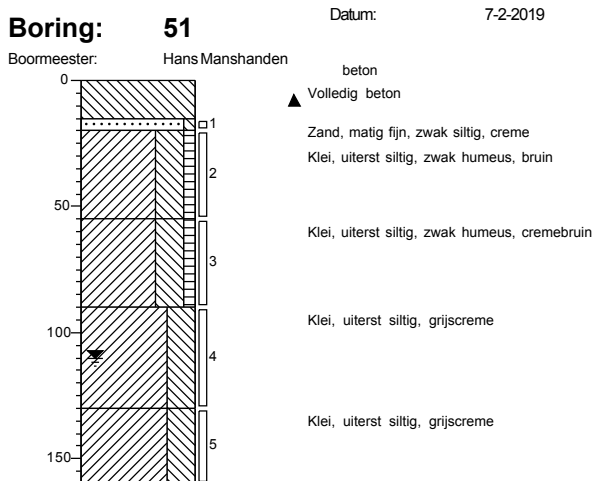
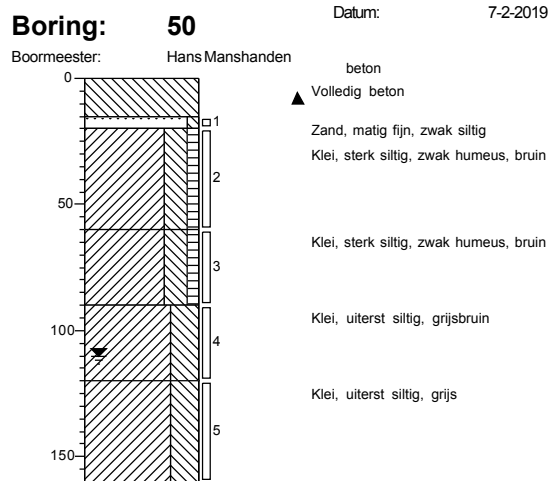
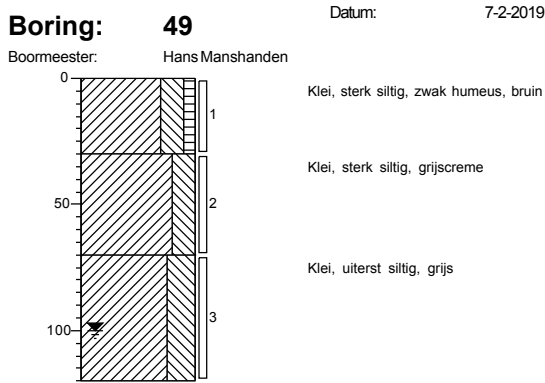
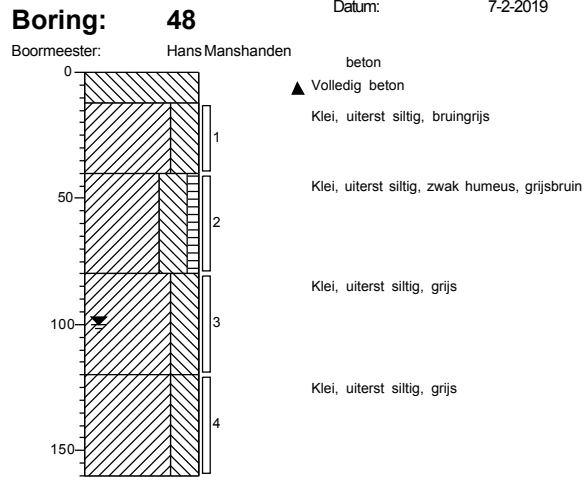
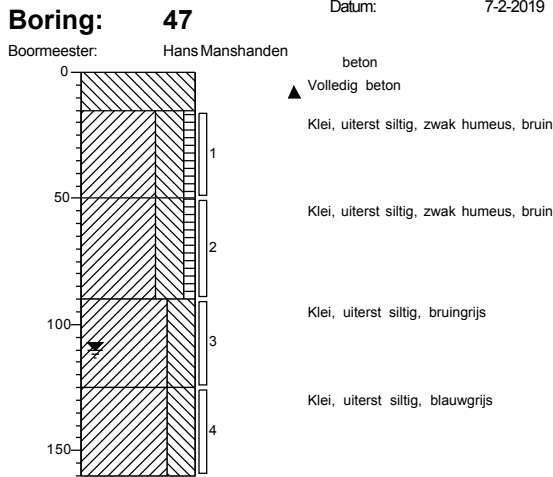
gazon
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: 46
Boormeester: Hans Manshanden

Datum: 31-1-2019

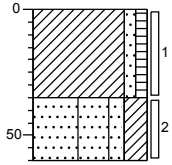


gazon
Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin



Boring: Asb 1

Boormeester: F. Borst

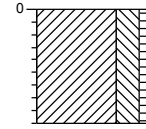


Datum: 30-1-2019

landbouwgrond
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
 ▲ Zand, matig fijn, kleiig, matig gleyhoudend, resten asbestverdacht materiaal

Boring: Gat 1

Boormeester: F. Borst

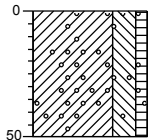


Datum: 5-2-2019

gras
 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: Gat 2

Boormeester: F. Borst

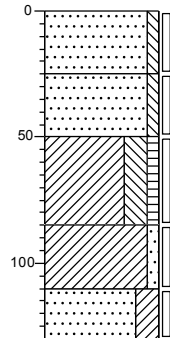


Datum: 5-2-2019

gras
 Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin
 ▲

Boring: Gat 3

Boormeester: F. Borst

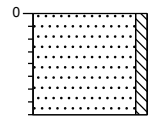


Datum: 5-2-2019

klinker
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker blauwgrijs
 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 Klei, zwak zandig, grijsblauw
 Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw

Boring: Gat 4

Boormeester: F. Borst

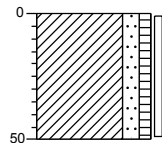


Datum: 5-2-2019

tegel
 Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Boring: MMA 1.1

Boormeester: F. Borst

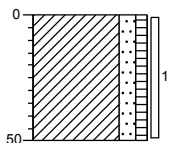


Datum: 5-2-2019

gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: MMA 1.2

Boormeester: F. Borst

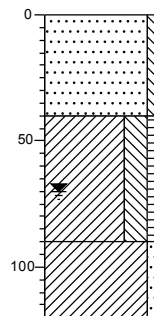


Datum: 5-2-2019

gras
 Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: Gat 5

Boormeester: F. Borst

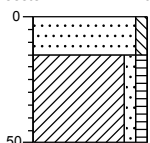


Datum: 6-2-2019

erf
 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker grijsbruin
 Klei, zwak zandig, grijsblauw

Boring: Gat 6

Boormeester: F. Borst

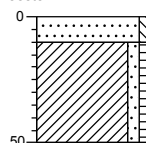


Datum: 6-2-2019

tegel
 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker grijs

Boring: Gat 7

Boormeester: F. Borst



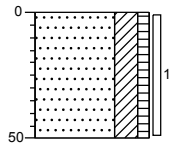
Datum: 6-2-2019

tegel
 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
 Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin grijs

Boring: MMB1.1

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

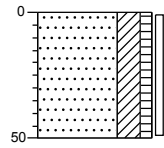


tegel
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
donker grijsbruin

Boring: MMB 1.2

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

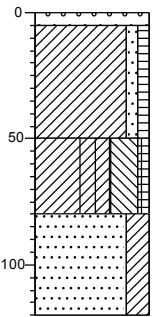


tegel
Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus,
donker grijsbruin

Boring: Gat 8

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst



grind
▲ Volledig grind, Daarna doek
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten
asbestverdacht materiaal, donkergrijs

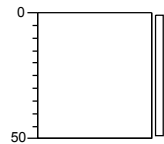
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak
gleyhoudend, grijs
▲

Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw

Boring: Asb 2

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

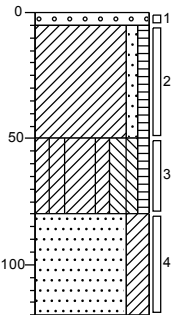


grind
Resten asbestverdacht materiaal

Boring: MMC 1.1

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst



grind
▲ Volledig grind, Daarna doek
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten
asbestverdacht materiaal, donkergrijs

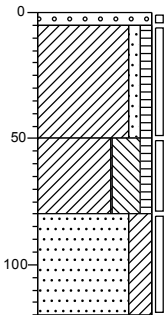
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak
gleyhoudend, grijs
▲

Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw

Boring: MMC 1.2

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst



grind
▲ Volledig grind, Daarna doek
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten
asbestverdacht materiaal, donkergrijs

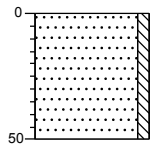
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak
gleyhoudend, grijs
▲

Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw

Boring: Gat 9

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

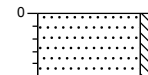


klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: Gat 10

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

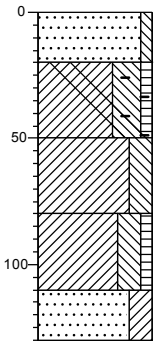


tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: Gat 11

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

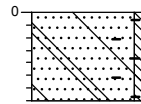


- tegel
- Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten beton, resten baksteen, donkergrijs
- Klei, sterk siltig, grijsblauw
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs
- Zand, matig fijn, kleiig, grijsblauw

Boring: Gat 12

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

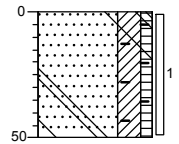


- klinker
- ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, resten beton, resten baksteen, grijs

Boring: MMD 1.1

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst

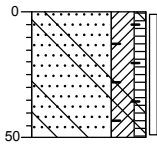


- erf
- ▲ Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, resten beton, resten baksteen, donker bruin grijs

Boring: MMD 1.2

Datum: 6-2-2019

Boormeester: F. Borst



- erf
- ▲ Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, resten beton, resten baksteen, donker bruin grijs

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

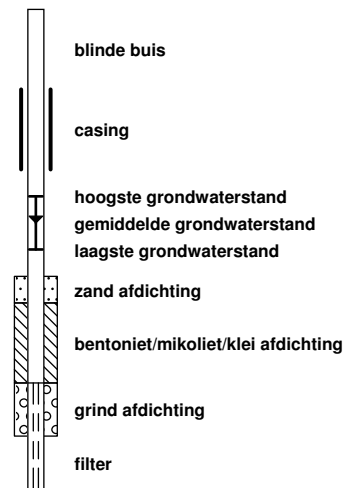
zand

	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 : Delftweg 17 te Tuitjenhorn
Projectnummer : 2018611

Project code: 853021
853845
853849
853852
853853
856181
856188
856189
856339
860561

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 853021
Validatieref. : 853021_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VRDQ-WRXL-AUPG-BBQO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2019

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 : 853021
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5872918 = mm1 01 (0-50) 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/01/2019
Startdatum : 29/01/2019
Monstercode : 5872918
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	%	80,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	38

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: VRDQ-WRXL-AUPG-BBQO

Ref.: 853021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853021
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5872918 = mm1 01 (0-50) 01 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 29/01/2019
Startdatum : 29/01/2019
Monstercode : 5872918
Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,013
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,021
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,013
som DDE	mg/kg ds	0,014
som DDT	mg/kg ds	0,002
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,028
S som drins (3)	mg/kg ds	0,022
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	0,061
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,059

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853021
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5872919 = bg1 02 (0-50) 03 (5-50) 04 (5-45) 06 (0-40) 07 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50)
5872920 = og1 01 (100-140) 01 (140-190) 02 (50-100) 03 (100-140) 04 (75-110) 05 (40-85) 06 (85-115)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/01/2019	28/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	29/01/2019	29/01/2019
Startdatum :	29/01/2019	29/01/2019
Monstercode :	5872919	5872920
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,0	73,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,1	15,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	37
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	7,8
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	50	41

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,21	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,26	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,66	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,40	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,41	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,27	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,0	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
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: VRDQ-WRXL-AUPG-BBQO

Ref.: 853021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853021
Project omschrijving : 2018611-delft
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 : 853021
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5872918 mm1 01 (0-50) 01 (50-100)	01	0-0.5	3182373AA
	01	0.5-1	3182382AA
5872919 bg1 02 (0-50) 03 (5-50) 04 (5-45) 06 (0-40) 07 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50)	02	0-0.5	3182372AA
	03	0.05-0.5	3182392AA
	04	0.05-0.45	3182377AA
	07	0.1-0.6	3182821AA
	08	0-0.5	3183159AA
	09	0-0.5	3183143AA
5872920 og1 01 (100-140) 01 (140-190) 02 (50-100) 03 (100-140) 04 (75-110) 05 (40-85) 06 (85-115)	06	0-0.4	3182796AA
	01	1-1.4	3182386AA
	01	1.4-1.9	3182383AA
	02	0.5-1	3182371AA
	03	1-1.4	3182378AA
	04	0.75-1.1	3182388AA
	05	0.4-0.85	3182387AA
	06	0.85-1.15	3182808AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853021
Project omschrijving : 2018611-delft
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 853845
Validatieref. : 853845_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XZHW-YQRE-PQBW-MIOE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2019

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 : 853845
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
 5875084 = dam19 19 (0-50)
 5875085 = dam20 20 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	30/01/2019	30/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2019	31/01/2019
Startdatum :	31/01/2019	31/01/2019
Monstercode :	5875084	5875085
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,5	85,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,0	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,7	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	24	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

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	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 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	0,35	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
S som PCBs (7)	mg/kg ds	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: XZHW-YQRE-PQBW-MIOE

Ref.: 853845_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853845
Project omschrijving : 2018611-delft
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 : 853845
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5875084	dam19 19 (0-50)	19	0-0.5	3182694AA
5875085	dam20 20 (0-40)	20	0-0.4	3024036AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853845
Project omschrijving : 2018611-delft
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 853849
Validatieref. : 853849_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NSWC-TUDE-NCPJ-XNAJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2019


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 : 853849
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 5875096
Uw referentie : asb1 Asb 1 (35-60)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : P.P.
Datum geanalyseerd : 31-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 14,3 g
Droge massa aangeleverde monster : 12,0 g
Percentage droogrest : **84,20 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebondenheid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	12,0				5	0,0	0,0
Totaal	12,0				5	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.

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

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

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

Totaal massa asbest: 0.0 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853849
Project omschrijving : 2018611-delft
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 : 853849
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5875096	asb1 Asb 1 (35-60)	Asb 1	0.35-0.6	0065334AK

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 853852
Validatieref. : 853852_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FFTV-KUEO-MQWK-KEVJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2019

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 : 853852
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5875102 = bg2 10 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-40) 38 (0-50) 39 (0-50)
5875103 = bg3 11 (0-50) 12 (0-45) 13 (0-40) 14 (0-40) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)
5875104 = bg4 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (5-50) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 30/01/2019	30/01/2019	30/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 31/01/2019	31/01/2019	31/01/2019
Startdatum	: 31/01/2019	31/01/2019	31/01/2019
Monstercode	: 5875102	5875103	5875104
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

S droge stof	%	77,2	78,9	80,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	3,3	4,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,2	15,5	13,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	36	32	51
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,20	0,34
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7	6,2	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	18	24
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	17	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	61	94	75

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	0,28	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,56	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,30	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,36	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,31	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,21	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,20	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	2,6	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: FFTV-KUEO-MQWK-KEVJ

Ref.: 853852_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853852
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5875105 = bg5 21 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-50) 43 (0-40) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2019
Startdatum : 31/01/2019
Monstercode : 5875105
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	%	77,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	23,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	21
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	58

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	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FFTV-KUEO-MQWK-KEVJ

Ref.: 853852_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853852
Project omschrijving : 2018611-delft
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 : 853852
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5875102 bg2 10 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-40) 38 (0-50) 39 (0-50)	10	0-0.4	3183015AA
	33	0-0.5	3182820AA
	34	0-0.5	3182807AA
	35	0-0.5	3182819AA
	36	0-0.5	3182813AA
	37	0-0.4	3182824AA
	38	0-0.5	3182794AA
	39	0-0.5	3183123AA
5875103 bg3 11 (0-50) 12 (0-45) 13 (0-40) 14 (0-40) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)	13	0-0.4	3183005AA
	14	0-0.4	3182987AA
	11	0-0.5	3024059AA
	12	0-0.45	3024028AA
	40	0-0.5	3183082AA
	41	0-0.5	3183142AA
5875104 bg4 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (5-50) 29 (0-50)	15	0-0.5	3182665AA
	16	0-0.5	3182668AA
	17	0-0.5	3182667AA
	18	0-0.5	3182671AA
	23	0-0.5	3182672AA
	24	0-0.5	3182660AA
	25	0-0.5	3182678AA
	27	0-0.5	3182358AA
	28	0.05-0.5	3182362AA
29	0-0.5	3182360AA	
5875105 bg5 21 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-50) 43 (0-40) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)	21	0-0.5	3182676AA
	22	0-0.5	3182669AA
	30	0-0.4	3182816AA
	31	0-0.5	3182810AA
	32	0-0.5	3182825AA
	43	0-0.4	3183127AA
	44	0-0.5	3183200AA
	45	0-0.5	3183202AA
46	0-0.5	3183110AA	

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853852
Project omschrijving : 2018611-delft
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 853853
Validatieref. : 853853_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NVZA-GEQD-ZHCF-SHOI
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 februari 2019

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 : 853853
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5875106 = m26 26 (35-60)

5875107 = og2 10 (40-90) 10 (90-130) 10 (130-180) 30 (40-80) 30 (80-120) 37 (40-80) 37 (80-100)

5875108 = og3 11 (50-90) 11 (90-125) 12 (45-85) 12 (85-125) 13 (40-90) 13 (90-130) 14 (40-90) 14 (90-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/01/2019	30/01/2019	30/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	31/01/2019	31/01/2019	31/01/2019
Startdatum	:	31/01/2019	31/01/2019	31/01/2019
Monstercode	:	5875106	5875107	5875108
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

S droge stof	%	74,2	72,3	73,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,0	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,9	21,0	27,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	38	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	7,8	6,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	9,5	9,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	12	16	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	34	48	86

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	0,09
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)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	0,42

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: NVZA-GEQD-ZHCF-SHOI

Ref.: 853853_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853853
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5875109 = og4 15 (50-90) 15 (90-130) 23 (50-100) 43 (40-80) 43 (80-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/01/2019
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2019
Startdatum : 31/01/2019
Monstercode : 5875109
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	%	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	44

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	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NVZA-GEQD-ZHCF-SHOI

Ref.: 853853_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853853
Project omschrijving : 2018611-delft
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 : 853853
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5875106 m26 26 (35-60)	26	0.35-0.6	3182370AA
5875107 og2 10 (40-90) 10 (90-130) 10 (130-180) 30 (40-80) 30 (80-120) 37 (40-80) 37 (80-100)	10 10 10 30 30 37 37	0.4-0.9 0.9-1.3 1.3-1.8 0.4-0.8 0.8-1.2 0.4-0.8 0.8-1	3182962AA 3183021AA 3182990AA 3182811AA 3182815AA 3182822AA 3182753AA
5875108 og3 11 (50-90) 11 (90-125) 12 (45-85) 12 (85-125) 13 (40-90) 13 (90-130) 14 (40-90) 14 (90-130)	13 13 14 14 11 11 12 12	0.4-0.9 0.9-1.3 0.4-0.9 0.9-1.3 0.5-0.9 0.9-1.25 0.45-0.85 0.85-1.25	3183008AA 3182986AA 3024049AA 3024077AA 3024065AA 3024051AA 3024047AA 3024061AA
5875109 og4 15 (50-90) 15 (90-130) 23 (50-100) 43 (40-80) 43 (80-120)	15 15 23 43 43	0.5-0.9 0.9-1.3 0.5-1 0.4-0.8 0.8-1.2	3182657AA 3182651AA 3182674AA 3182367AA 3182366AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853853
Project omschrijving : 2018611-delft
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 856188
Validatieref. : 856188_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FSPI-WNAT-NSSK-ANMX
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2019

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 : 856188
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 5880703
Uw referentie : MMA MMA 1.1 (0-50) MMA 1.2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18550 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16565 g
 Percentage droogrest : **89,3** 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	14891,1	91,1	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	321,3	2,0	102,5	31,90	0	0,0
1-2 mm	351,6	2,2	156,6	44,54	0	0,0
2-4 mm	192,9	1,2	192,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	352,5	2,2	352,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	232,5	1,4	232,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16341,9	100,0	1049,5		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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	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 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: **<0,2 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

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: FSPI-WNAT-NSSK-ANMX

Ref.: 856188_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856188
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 5880704
Uw referentie : MMB MMB1.1 (0-50) MMB 1.2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18830 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15911 g
 Percentage droogrest : **84,5** 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	15451,1	98,1	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	67,6	0,4	6,6	9,76	0	0,0
1-2 mm	40,7	0,3	12,4	30,47	0	0,0
2-4 mm	60,0	0,4	60,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	100,3	0,6	100,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	22,7	0,1	22,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15742,4	100,0	214,5		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	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	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	<0,5	0,0	0,5	<0,5	0,0	0,5	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: **<0,5 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

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: FSPI-WNAT-NSSK-ANMX

Ref.: 856188_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856188
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 5880705
Uw referentie : MMC MMC 1.1 (5-50) MMC 1.2 (5-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19460 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15782 g
 Percentage droogrest : **81,1 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	15447,0	98,6	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	14,0	0,1	12,0	85,71	0	0,0
1-2 mm	13,7	0,1	11,7	85,40	0	0,0
2-4 mm	23,3	0,1	23,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	86,2	0,6	86,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	76,4	0,5	76,4	100,00	0	0,0
>20 mm	7,9	0,1	7,9	100,00	0	0,0
Totaal	15668,5	100,0	230,0		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 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	0,0	<0,1	0,0	0,0	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 : 856188
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 5880706
Uw referentie : MMD MMD 1.1 (0-50) MMD 1.2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 11-02-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18400 g
 Percentage droogrest : **92,6** 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	17906,6	98,5	12,5	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	21,6	0,1	19,6	90,74	0	0,0
1-2 mm	26,6	0,1	24,6	92,48	0	0,0
2-4 mm	21,1	0,1	21,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	47,3	0,3	47,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	140,0	0,8	140,0	100,00	0	0,0
>20 mm	14,2	0,1	14,2	100,00	0	0,0
Totaal	18177,4	100,0	279,3		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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 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	0,0	<0,1	0,0	0,0	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 : 856188
Project omschrijving : 2018611-delft
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 : 856188
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5880703	MMA MMA 1.1 (0-50) MMA 1.2 (0-50)	MMA 1.1 MMA 1.2	0-0.5 0-0.5	1512006MG 1512007MG
5880704	MMB MMB1.1 (0-50) MMB 1.2 (0-50)	MMB1.1 MMB 1.2	0-0.5 0-0.5	1511979MG 1511980MG
5880705	MMC MMC 1.1 (5-50) MMC 1.2 (5-50)	MMC 1.1 MMC 1.2	0.05-0.5 0.05-0.5	1511978MG 1511977MG
5880706	MMD MMD 1.1 (0-50) MMD 1.2 (0-50)	MMD 1.1 MMD 1.2	0-0.5 0-0.5	1511976MG 1511975MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856188
Project omschrijving : 2018611-delft
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. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 856189
Validatieref. : 856189_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JJNW-XYZS-SFMJ-YKGS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2019

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 : 856189
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5880707 = 01-1-1 01 (170-270)

5880708 = 02-1-1 02 (170-270)

5880709 = 10-1-1 10 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Startdatum	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Monstercode	5880707	5880708	5880709
Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	60	6,1	16
S barium (Ba)	µg/l	57	83	69
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	0,23
S kobalt (Co)	µg/l	3,5	4,1	3,4
S koper (Cu)	µg/l	< 2	3,5	5,0
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	11	16
S nikkel (Ni)	µg/l	8,6	190	110
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JJNW-XYZS-SFMJ-YKGS

Ref.: 856189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856189
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5880707 = 01-1-1 01 (170-270)

5880708 = 02-1-1 02 (170-270)

5880709 = 10-1-1 10 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2019	06/02/2019	06/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Startdatum :	07/02/2019	07/02/2019	07/02/2019
Monstercode :	5880707	5880708	5880709
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856189
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5880710 = 11-1-1 11 (160-260)

5880711 = 15-1-1 15 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 06/02/2019	06/02/2019
Ontvangstdatum opdracht	: 07/02/2019	07/02/2019
Startdatum	: 07/02/2019	07/02/2019
Monstercode	: 5880710	5880711
Matrix	: Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	< 5	6,8
S barium (Ba)	µg/l	61	77
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	3,6
S koper (Cu)	µg/l	2,1	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,6	3,1
S nikkel (Ni)	µg/l	7,8	7,0
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2	< 0,2
------------------------------	------	-------	-------

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: JJNW-XYZS-SFMJ-YKGS

Ref.: 856189_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856189
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5880710 = 11-1-1 11 (160-260)

5880711 = 15-1-1 15 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	06/02/2019	06/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	07/02/2019	07/02/2019
Startdatum :	07/02/2019	07/02/2019
Monstercode :	5880710	5880711
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856189
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856189
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5880707 01-1-1 01 (170-270)	01	1.7-2.7	0243791MM
	01	1.7-2.7	0322307YA
	01	1.7-2.7	0228214HH
5880708 02-1-1 02 (170-270)	02	1.7-2.7	0243760MM
	02	1.7-2.7	0337634YA
5880709 10-1-1 10 (150-250)	10	1.5-2.5	0243742MM
	10	1.5-2.5	0320379YA
	10	1.5-2.5	0228218HH
5880710 11-1-1 11 (160-260)	11	1.6-2.6	0243739MM
	11	1.6-2.6	0320378YA
5880711 15-1-1 15 (170-270)	15	1.7-2.7	0243780MM
	15	1.7-2.7	0320387YA
	15	1.7-2.7	0235755HH

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856189
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Organochloor bestr.middelen	: Conform AS3120 prestatieblad 1 en 2

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 856339
Validatieref. : 856339_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AGFG-WSBK-VUNV-OECW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 februari 2019

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 : 856339
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5881128 = beton 47 (15-50) 48 (12-40) 49 (0-30) 50 (20-60) 51 (20-55) 52 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/02/2019
Ontvangstdatum opdracht : 07/02/2019
Startdatum : 07/02/2019
Monstercode : 5881128
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	%	78,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	62

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	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AGFG-WSBK-VUNV-OECW

Ref.: 856339_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856339
Project omschrijving : 2018611-delft
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 : 856339
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5881128 beton 47 (15-50) 48 (12-40) 49 (0-30) 50 (20-60) 51 (20-55) 52 (30-70)	47	0.15-0.5	3182844AA
	48	0.12-0.4	3182926AA
	49	0-0.3	3182847AA
	50	0.2-0.6	3183215AA
	51	0.2-0.55	3182840AA
	52	0.3-0.7	3183214AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 856339
Project omschrijving : 2018611-delft
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 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 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. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk : 2018611-delft
Ons kenmerk : Project 860561
Validatieref. : 860561_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VYBQ-ERPX-UDLU-GMQV
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 februari 2019

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 : 860561
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

5891232 = 01-1-2 01 (170-270)

5891233 = 02-1-2 02 (170-270)

5891234 = 10-1-2 10 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/02/2019	19/02/2019	19/02/2019
Ontvangstdatum opdracht :	20/02/2019	20/02/2019	20/02/2019
Startdatum :	20/02/2019	20/02/2019	20/02/2019
Monstercode :	5891232	5891233	5891234
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	64	12	32
S nikkel (Ni)	µg/l	9,0	320	170

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860561
 Project omschrijving : 2018611-delft
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
5891232	01-1-2 01 (170-270)	01	1.7-2.7	0243761MM
5891233	02-1-2 02 (170-270)	02	1.7-2.7	0243773MM
5891234	10-1-2 10 (150-250)	10	1.5-2.5	0243779MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 860561
Project omschrijving : 2018611-delft
Opdrachtgever : Landview B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As) : Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2018611-delft
Certificaten	853021
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 5 februari 2019 12:23	

Monsterreferentie	5872918
Monsteromschrijving	mm1 01 (0-50) 01 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	16.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	80.1	80.1	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	42	59	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.29	1.9 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	38	52	-	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	0.05				
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	< 0.0035				
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

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	0.015				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.01	0.050				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.013	0.065				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	0.0050				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.021	0.10				
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	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.013	0.065	3.3 AW(WO)	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.014	0.068	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.002	0.0085	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.022	0.11	7.5 AW(IND)	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	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.059	0.30	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5872918:

Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie		5872919						
Monsteromschrijving		bg1 02 (0-50) 03 (5-50) 04 (5-45) 06 (0-40) 07 (10-60) 08 (0-50) 09 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76	76.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	33	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.31	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	8.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	12	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	0.23	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	65	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
fluoranteen	mg/kg ds	0.66	0.66					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.4	0.4					
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.38	0.38					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	3.0	2.0 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5872919:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	5872920						
Monsteromschrijving	og1 01 (100-140) 01 (140-190) 02 (50-100) 03 (100-140) 04 (75-110) 05 (40-85) 06 (85-115)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.0	25				

Droogrest

droge stof	%	73.1	73.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	37	55	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	9.7	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	11	-	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	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	41	59	-	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	< 0.05	< 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	< 0.0035				
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 5872920:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

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

Project	2018611-delft
Certificaten	853845
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 12 februari 2019 10:14	

Monsterreferentie	5875084
Monsteromschrijving	dam19 19 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.5	82.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 50	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	55	-	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 5875084:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		5875085						
Monsteromschrijving		dam20 20 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.7	85.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	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 5875085:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2018611-delft
Certificaten	853852
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 12 februari 2019 10:16	

Monsterreferentie	5875102
Monsteromschrijving	bg2 10 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 37 (0-40) 38 (0-50) 39 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25

Droogrest

droge stof	%	77.2	77.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	36	40	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.28	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	8.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	13	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	61	71	-	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	< 0.05	< 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	< 0.0035
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 5875102:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		5875103						
Monsteromschrijving		bg3 11 (0-50) 12 (0-45) 13 (0-40) 14 (0-40) 40 (0-50) 41 (0-50) 42 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	78.9	78.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	46	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.2	0.27	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	8.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	22	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	94	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 74	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	0.56					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	0.3					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.21					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5875103:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5875104						
Monsteromschrijving		bg4 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 28 (5-50) 29 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.6	80.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	82	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.34	0.46	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	33	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 61	-	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	< 0.012	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5875104:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5875105						
Monsteromschrijving		bg5 21 (0-50) 22 (0-50) 30 (0-40) 31 (0-50) 32 (0-50) 43 (0-40) 44 (0-50) 45 (0-50) 46 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	23.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.4	77.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.36	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.4	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	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	20	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	66	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 79	-	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	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5875105:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2018611-delft
Certificaten	853853
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 5 februari 2019 12:24	

Monsterreferentie	5875106
Monsteromschrijving	m26 26 (35-60)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.1	10
Lutum	% (m/m ds)	12.9	25

Droogrest

droge stof	%	74.2	74.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	43	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.5	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	9.6	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	16	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	34	52	-	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	< 0.05	< 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	< 0.0035
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 5875106:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		5875107						
Monsteromschrijving		og2 10 (40-90) 10 (90-130) 10 (130-180) 30 (40-80) 30 (80-120) 37 (40-80) 37 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	21.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.3	72.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	8.9	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	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	16	19	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	58	-	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 5875107:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5875108						
Monsteromschrijving		og3 11 (50-90) 11 (90-125) 12 (45-85) 12 (85-125) 13 (40-90) 13 (90-130) 14 (40-90) 14 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	27.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	73.7	73.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	29	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	6.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	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	19	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	89	-	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	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
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	0.42	0.42	-	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 5875108:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		5875109						
Monsteromschrijving		og4 15 (50-90) 15 (90-130) 23 (50-100) 43 (40-80) 43 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.2	76.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	43	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.32	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	12	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	24	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	58	-	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	< 0.035					
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	< 0.0032					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5875109:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2018611-delft
Certificaten	856339
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 13 februari 2019 12:25	

Monsterreferentie	5881128
Monsteromschrijving	beton 47 (15-50) 48 (12-40) 49 (0-30) 50 (20-60) 51 (20-55) 52 (30-70)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum	% (m/m ds)	18.7	25

Droogrest

droge stof	%	78.2	78.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	43	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.32	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	8.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	18	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	23	27	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	21	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	77	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	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	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 5881128:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2018611-delft
Certificaten	856189
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 19 februari 2019 09:18	

Monsterreferentie	5880707
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--------------	---	---	---

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	60	1.7 T	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	57	1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.5	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
<i>Sommaties</i>						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 5880707:

Overschrijding Tussenwaarde

Monsterreferentie		5880708						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	6.1		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	83		1.7 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	4.1		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	3.5		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	11		2.2 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	190		2.5 I	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-				
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-				
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 5880708:				Overschrijding Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5880709						
Monsteromschrijving		10-1-1 10 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
arseen (As)	µg/l	16	1.6 S	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	69	1.4 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	0.23	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	3.4	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	16	3.2 S	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	110	1.5 I	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-					
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
<i>Sommaties</i>						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 5880709:

Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie		5880710							
Monsteromschrijving		11-1-1 11 (160-260)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	61		1.2 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.1		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	2.6		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	7.8		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-					
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		
Toetsoordeel monster 5880710:				Overschrijding Streefwaarde					

Monsterreferentie		5880711							
Monsteromschrijving		15-1-1 15 (170-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I		
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>									
arseen (As)	µg/l	6.8		-	10	35	60		
barium (Ba)	µg/l	77		1.5 S	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	3.6		-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1		-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	7		-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800		
<i>Minerale olie</i>									
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600		
<i>Vluchtige aromaten</i>									
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1		-					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2		-					
<i>Sommaties aromaten</i>									
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70		
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2		-					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400		
<i>Sommaties</i>									
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80		
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>									
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDD (p,p-DDD)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDE (o,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDE (p,p-DDE)	µg/l	< 0.01				
2,4-DDT (o,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
4,4-DDT (p,p-DDT)	µg/l	< 0.01				
aldrin	µg/l	< 0.01	-	9E-06		
dieldrin	µg/l	< 0.01	-	0.0001		
endrin	µg/l	< 0.01	-	4E-05		
heptachloor	µg/l	< 0.01	-	5E-06	0.1500025	0.3
heptachloorepoxide (cis)	µg/l	< 0.01				
heptachloorepoxide (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa-endosulfan	µg/l	< 0.01	-	0.0002	2.5001	5
chloordaan (cis)	µg/l	< 0.01				
chloordaan (trans)	µg/l	< 0.01				
alfa - HCH	µg/l	< 0.01	-	0.033		
beta - HCH	µg/l	< 0.008	-	0.008		
gamma - HCH (lindaan)	µg/l	< 0.009	-	0.009		
delta - HCH	µg/l	< 0.008				
hexachloorbenzeen	µg/l	< 0.005	-	9E-05	0.250045	0.5
<i>Sommaties</i>						
som HCHs (4)	µg/l	0.02	-	0.05	0.525	1
som Drins (3)	µg/l	0.02				0.1
som DDD / DDE / DDTs	µg/l	0.04	-	4E-06	0.005002	0.01
som C/T Heptachloorepoxide	µg/l	0.01	-	5E-06	1.5000025	3
som chloordaan	µg/l	0.01	-	2E-05	0.10001	0.2

Toetsoordeel monster 5880711:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

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

Project	2018611-delft
Certificaten	860561
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 2.0.0
Toetsdatum: 26 februari 2019 10:08	

Monsterreferentie	5891232						
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	64	1.1 I	10	35	60
nikkel (Ni)	µg/l	9	-	15	45	75

Toetsoordeel monster 5891232:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5891233						
Monsteromschrijving	02-1-2 02 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	12	1.2 S	10	35	60
nikkel (Ni)	µg/l	320	4.3 I	15	45	75

Toetsoordeel monster 5891233:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Monsterreferentie	5891234						
Monsteromschrijving	10-1-2 10 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arsen (As)	µg/l	32	3.2 S	10	35	60
nikkel (Ni)	µg/l	170	2.3 I	15	45	75

Toetsoordeel monster 5891234:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

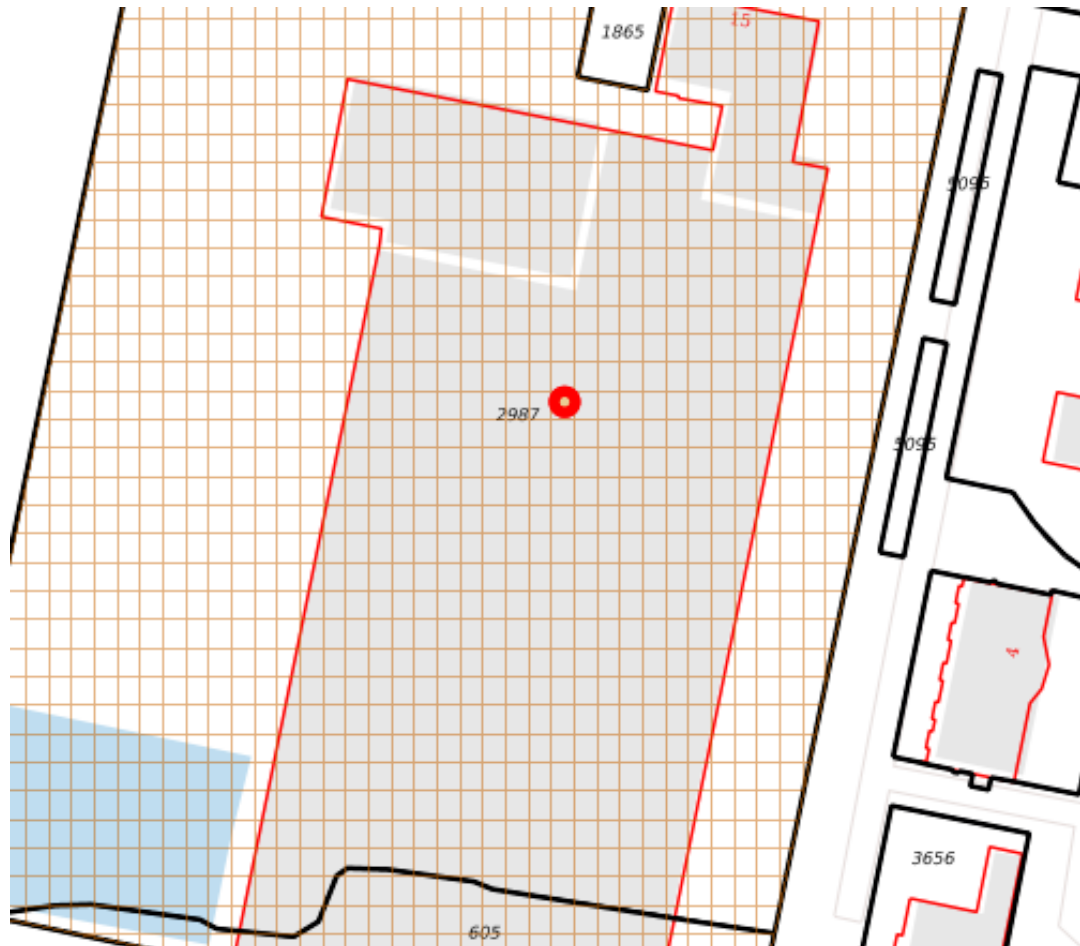
BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK



Rapport Bodemloket

GN039500487
Delftweg 15 (Harenkarspel)

Datum: 06-02-2019



Legenda


Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Delftweg 15 (Harenkarspel)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GN039500487
Locatiecode gemeentelijk BIS: GN039500487
Adres: Delftweg 15 1747GA Tuitjenhorn
Gegevensbeheerder: RUD Noord-Holland Noord
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: Uitvoeren aanvullend OO.
Omschrijving: Er 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).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	Lexmond	93.4735/TL	1993-12-09

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
--------------------	--------------------	--------------	-------------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

RUD Noord-Holland Noord

Voor meer informatie en downloadbare bodemonderzoeken:
Bodemloket RUD-NHN: <https://rudnhn.nazca4u.nl/rapportage/>
Contact RUD-NHN : info@rudnhn.nl

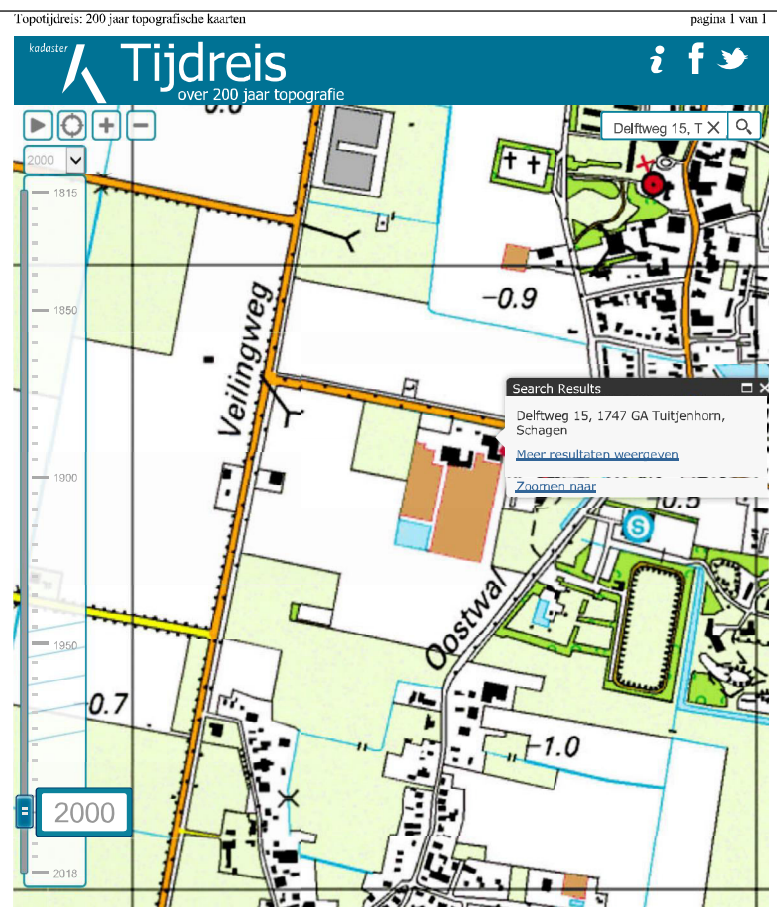
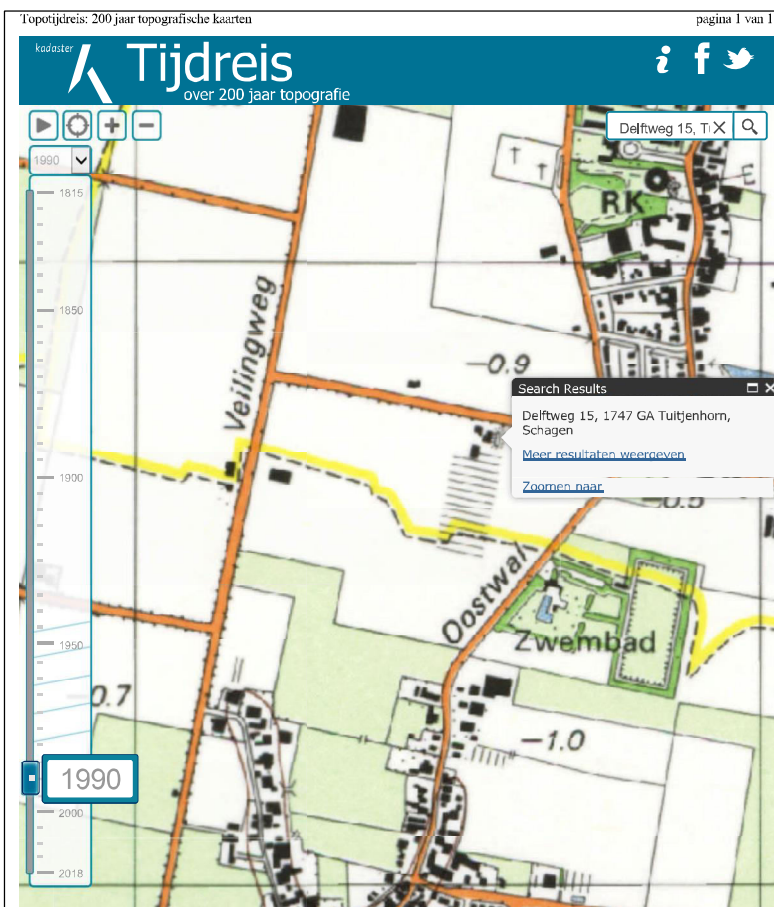
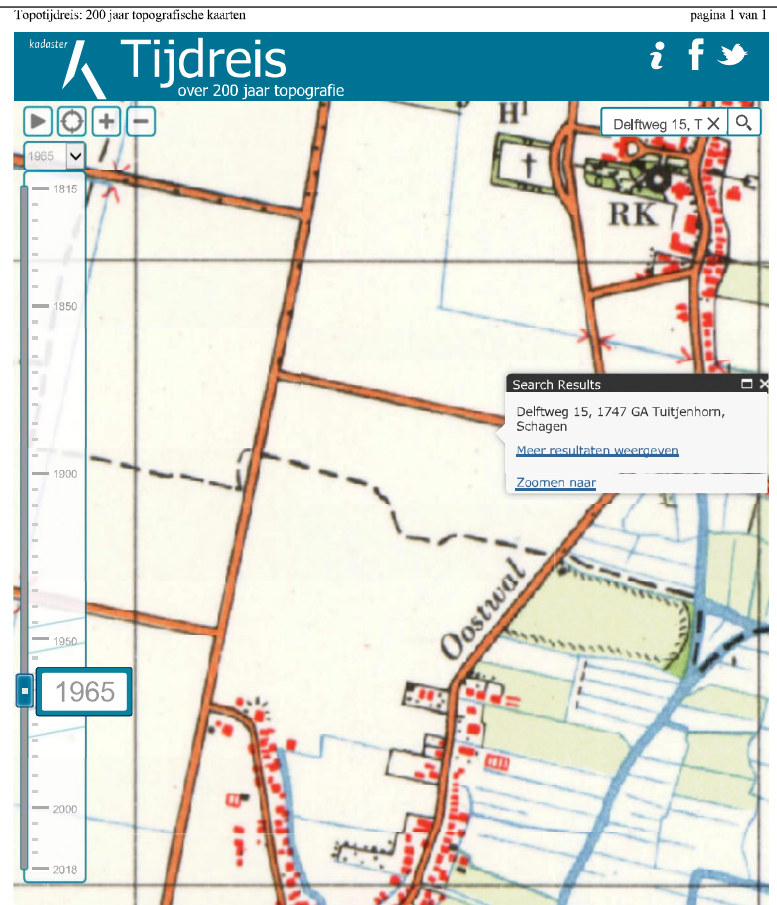
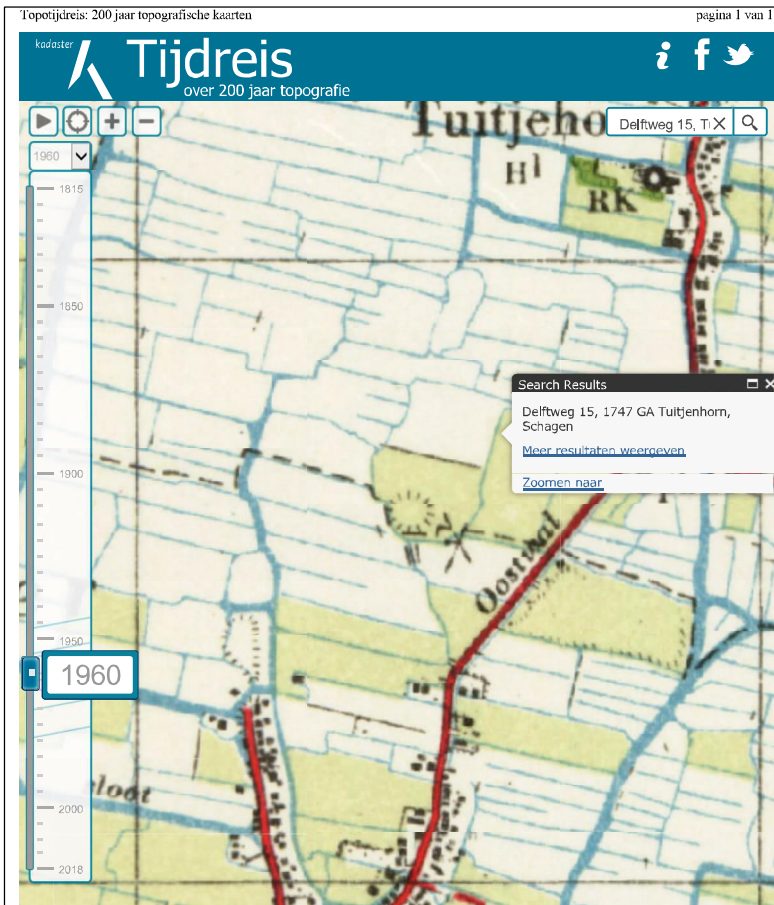
De gemeente Alkmaar is zelf bevoegd gezag Wbb
Contact gemeente Alkmaar: bodem@alkmaar.nl

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE





BIJLAGE 7 MONSTERNAMEPLAN EN -FORMULIER ASBEST

Monsternameplan en -formulier asbest

Projectgegevens

Projectnummer	2018611
Locatie, gemeente	Delftweg 17 te Tuitjenhorn, gemeente Schagen
Oppervlakte locatie	3000 m ²
Opdrachtgever naam	Zeeman Vastgoed
adres	Postbus 4030
plaats	Hoorn
tel.	0229-244944
Doel onderzoek	Nagaan of er asbest in de grond aanwezig is (verkennd); aanwezigheid asbesthoudende dakbedekking kantoor en schuren Onderzoeksstrategie; verdacht, diffuus belast, heterogeen verdeeld Asbestverwachting; minder dan 50 mg/kg d.s.
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker	F. Borik
Verantwoordelijke projectleider	Mw. Drs. P. Pijnenburg
Uitvoeringsdatum veldonderzoek	6-2-2019
Laboratorium	Eurofins Omegam

Omstandigheden visuele terrein inspectie

Datum locatiebezoek	
Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Veldvochtigheid	< 10% / > 10%
Tijdstip	1/2 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	op de dakken

Inspectie-efficiëntie

Type grond	Conditie maaiveld	Inspectie-efficiëntie
Zand	Droog, los, geen vegetatie	90 – 100%
Zand <input checked="" type="checkbox"/>	Vochtig, vastgereden en of matige vegetatie	70 – 90%
Klei	Droog, los, geen vegetatie	70 – 90%
Klei <input checked="" type="checkbox"/>	Vochtig, vastgereden en of matige vegetatie	50 – 70%
anders		

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

<input checked="" type="checkbox"/> Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A: Standaard werkwijze / Wegwerpoverall / afspoelen materiaal / bodemvochtmeting → als <10%; grond nat maken en houden
<input type="checkbox"/> 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)
<input type="checkbox"/> 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?	Ja om de verschillende schuren

Checklist bijlagen

foto's	<input checked="" type="checkbox"/> ja / nee
kaart	<input checked="" type="checkbox"/> ja / nee



Checklist materialen

checklist VKB-protocol 2018	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Schouwbak;<input checked="" type="checkbox"/> Spade;<input checked="" type="checkbox"/> Hark;<input checked="" type="checkbox"/> Grove zeven met een maaswijdte van 40 en 20 millimeter;<input checked="" type="checkbox"/> Grondboor met een middellijn van ten minste 12 centimeter;<input checked="" type="checkbox"/> Folie;<input checked="" type="checkbox"/> Monsterschep van minimaal 10 centimeter lang en 5 centimeter breed;<input checked="" type="checkbox"/> Meetlint;<input checked="" type="checkbox"/> Meetwiel;<input checked="" type="checkbox"/> Piketpaaltjes;<input checked="" type="checkbox"/> Landmeetapparatuur;<input checked="" type="checkbox"/> Markeerlint;<input checked="" type="checkbox"/> Plattegrond van de locatie;<input checked="" type="checkbox"/> Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk, geschikt voor het nemen van monsters;<input checked="" type="checkbox"/> Hersluitbare plastic zakken;<input checked="" type="checkbox"/> Afsluitbare emmers;<input checked="" type="checkbox"/> Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit;<input checked="" type="checkbox"/> Grove balans met een bereik tot 60 kilogram, afleesbaar op ééntiende kilogrammen (bij een gemiddeld monstergewicht van 10 kilogram een nauwkeurigheid van circa 1%). <p>Op de onderzoekslocatie moeten, als daartoe vanuit de veiligheidseisen de noodzaak bestaat, tenminste de volgende apparatuur, materialen en hulpmiddelen aanwezig zijn en worden gebruikt:</p> <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Afspoelbare- of wegwerpovertalls;<input checked="" type="checkbox"/> Afspoelbare laarzen of wegwerpoverschoenen;<input checked="" type="checkbox"/> Plakband;<input checked="" type="checkbox"/> Stickers met de tekst "Voorzichtig, bevat asbest";<input checked="" type="checkbox"/> Stickers met de tekst "Asbesthoudend afval".<input checked="" type="checkbox"/> Veiligheidshandschoenen;<input checked="" type="checkbox"/> Veiligheidshelm; <ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="checkbox"/> Vochtmeter;<input checked="" type="checkbox"/> Afzetlint; <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten;<input type="checkbox"/> Volgelaatsmasker;<input type="checkbox"/> Overdrukcabine op de laadschop of kraan;<input type="checkbox"/> Asbest decontaminatie-unit;<input checked="" type="checkbox"/> 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						
3						
4						
5						

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

<input checked="" type="radio"/> Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A
<input type="radio"/> Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	Pakket B
<input type="radio"/> verwachting niet hechtgebonden asbest	Pakket C

Locatiegegevens op basis van maaiveldinspectie

Wijziging noodzakelijk	ja / <input checked="" type="radio"/> nee
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
	MMA	1				
	barcode	2				
	Emmer:	3				
1-1	1518006 MG	4				
1-2	1518007 MG					
	MMB	5				
	barcode	6				
	Emmer:	7				
1-1	1511979 MG					
1-2	1511980 MG					
	MMC	8	H	5	Rood plek	asb2 / 005718g Alk
	barcode					
	Emmer:					
1-1	1511978 MG					
1-2	1511977 MG					
	MMD	9				
	barcode	10				
	Emmer:	11				
		12				
1-1	Q1511976 MG					
1-2	1511975 MG					

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

<input checked="" type="radio"/>	Asbestverwachting < 50 mg/kg d.s.	Pakket A
<input type="radio"/>	Asbestverwachting > 50 mg/kg d.s.	Pakket B
<input type="radio"/>	verwachting niet - hecht gebonden asbest	Pakket C

Locatiegegevens op basis van inspectiegaten/sleuven

Wijziging noodzakelijk	ja / nee
Zo ja, beschrijving nieuwe indeling	1 extra mm i.v.m. mogelijk asb in grond

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)	30x30x50
sleuven (afmetingen bij profielbeschrijving)	
boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)	by 3+5+11
bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)	

Bijzonderheden / logboek

<p>In de hoek Lab/kas 3 kleine stukjes asb verd matr aangetroffen. 1 extra mm van 1 gat</p>

Toets uitvoering

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

	naam	handtekening	datum
Opsteller monsternameplan	Mw. Drs. P. Pijnenburg		23-1-2019
Veldwerker	F. Bursi		6-2-2019
Projectleider	P. Pijnenburg		7-2-2019

BIJLAGE 8 TABEL ASBESTBEREKENING IN BODEM

Locatie:

Projectnummer:

Gegevens onderzoeksoppervlakte

vak	oppervlakte (m2)	soortelijk gewicht (kg/m3)	% droge stof
MMC	50	1700	81,1

Overzicht aangetroffen materiaal in MMC

gat	totaal aan asbest in sleuf (in mg) verzamelmonster	serpentiin asbest	amfibool asbest	inhoud gat (LxBxD) (m3)	onderzocht materiaal (kg ds) (LxBxD)xSGxds	hoeveelheid asbest in grond		gewogen conc. lab (mg/kg ds)	totale hoeveelheid asbest in grond (mg/kg ds)	
						totaal in mg / kg (mg/kg ds)				TOTAAL
8	600	600	0	0,045	62,0	9,7		0,07		9,7