

**VERKENNEND BODEM-
EN ASBESTONDERZOEK**

RUIGEWEG 79

te SINT MAARTENSBRUG

Opdrachtgever: 123 Bouwadvies

Rapportnummer: 2019115

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijenburg



Landview
Bodemonderzoek

De Factorij 32f
1689 AL ZWAAG
tel: 0229-246787
www.landview.nl

9 januari 2020

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 BASISINFORMATIE	4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK.....	4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
3. OPZET BODEMONDERZOEK	6
3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE	6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE	6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES	6
3.4 TOETSINGSKADER	7
4. RESULTATEN BODEMONDERZOEK	8
4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	8
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND	9
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	10
5. ASBESTONDERZOEK	10
5.1 ONDERZOEKSOPZET	10
5.2 TOETSINGSKADER	11
5.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK.....	11
5.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN PLAATMATERIAAL.....	12
5.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND	13
6. AANVULLEND BODEMONDERZOEK	14
6.1 GROND	14
6.2 GRONDWATER	14
7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
7.1 BODEM	16
7.2 ASBEST	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
8.1	Tabel asbestberekening op maaiveld
8.2	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 Ruigeweg 79 te Sint Maartensbrug, gemeente Schagen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er 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 duidelijke kernen van voorkomen. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2018.

In mengmonster **mm1** van de puin houdende (boven)grond zijn matige verhogingen van lood en som PAK geconstateerd. Bij *uitsplitsing* van mengmonster mm1 is in grondmonster **m1** een gehalte aan som PAK tot boven de interventiewaarde geconstateerd. Daarnaast is een matige verhoging van lood aangetroffen.

In het grondwater is een concentratie aan koper tot boven de interventiewaarde geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van kwik en molybdeen aangetroffen. Na herbemonstering en analyse is nog een matige verhoging van koper gemeten. De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek daarom niet geheel bevestigd. Deels wordt dit aan de sterk verhoogde troebelheidswaarde geweten. Bij de herbemonstering is reeds een lagere concentratie gemeten.

De hypothese dat in de mogelijk puin houdende grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. Rondom de woning worden echter tussenwaarden en zelfs interventiewaarden overschreden. Aangezien plaatselijk interventiewaarden voor bodemsanering 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 nader onderzoek noodzakelijk bij de **woning**. Bij het nader onderzoek moet meer duidelijkheid over de omvang en spoedeisendheid voor bodemsanering worden verkregen.

Tijdens de visuele inspectie is op vier plaatsen op het maaiveld **asbest**verdacht plaatmateriaal waargenomen. Uit de berekeningen blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest ter plaatse van de deellocaties **opstal1A** en **opstal4C** ruim meer dan 50 mg/kg d.s. bedraagt.

In de gaten is in de bodem van twee gaten eveneens asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Uit de berekeningen blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest in de vier onderzochte deellocaties minder dan 50 mg/kg d.s. bedraagt.

De verwachting, dat niet meer dan 50 mg (gewogen) asbest / kg ds in en op de grond aanwezig is, wordt in het onderzoek niet bevestigd. Om na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie aanwezig zijn, is in principe nader asbestonderzoek noodzakelijk waarbij de omvang van de verontreinigingen beter in kaart wordt gebracht en de noodzaak voor het nemen van sanerende maatregel zal worden nagegaan.

De bodem op meerdere delen van de locatie is momenteel niet geschikt voor het beoogde gebruik "wonen met tuin". De inwerkingtreding van de Omgevingsvergunning zal om deze reden moeten worden aangehouden tot meer duidelijkheid is verkregen over de geconstateerde gebruiksbepalingen. Bij graafwerkzaamheden op het terrein zijn er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond zullen eventuele graafwerkzaamheden op last van de ARBO moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen en mogelijk pas na een BUS-melding.

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 123 Bouwadvies is een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Ruigeweg 79 te Sint Maartensbrug, gemeente Schagen.

Het onderzoek is verricht door Landview BV, in de periode november-december 2019, conform de offerten van 14 oktober 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 niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er 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 duidelijke kernen van voorkomen.

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 en wordt nagegaan of er beperkingen in het gebruik van de bodem aanwezig zijn.

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 in de bodem 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. Hoofdstuk 6 bevat de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek. In hoofdstuk 7 staan de conclusies die uit alle resultaten kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is in november 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 binnen de bebouwde kom van Sint Maartensbrug. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Zijpe, sectie D, nummer 3665 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 4000 m ²
Gebruik verleden	: agrarisch bedrijf
Gebruik heden	: agrarisch bedrijf
Gebruik toekomst	: 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 Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD 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 OD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website OD 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, OD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:

De locatie bevindt zich op de grens van stedelijk en tuin- en akkerbouwgebied.

Op de locatie bevindt zich een woning met diverse opstallen. Het woonhuis dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1925. De opstallen dateren uit 1960, 1970 of 1985. De bestaande bebouwing zal grotendeels worden gesloopt en vervangen worden door nieuwbouw.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B4 / O2. Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit "wonen" verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:

Uit de Bodemrapportage van de OD NHN blijkt, dat op de locatie zowel een boven- als ondergrondse dieseltank en een ondergrondse HBO-tank aanwezig zijn (geweest). Verder staan een bloembollen- en groentekwekerij op de locatie geregistreerd (zie bijlage 5).

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

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon tot nu vrijwel niet gewijzigd is.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er met bodemvreemd materiaal gedempte sloten of aangevoerde verstevigingsmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Asbestverwachting:

Op de locatie is bebouwing met (vermoedelijk) asbesthoudende dakbedekking of goten aanwezig.

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 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 0,4 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 15 en 25 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket.

Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holocene, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een ingesloten strandvlakte al dan niet met vervlakte duinen. Hier is vooral zand afgezet.

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 niet-verdachte locatie, waar echter 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 arseen en of barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een niet-verdachte locatie met een oppervlakte van circa 4000 m² worden, gebaseerd op de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 2 grondboringen verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m –mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboringen worden aanvullend 10 boringen tot 0,5 m -mv verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.

Van de bovengrond worden 2 mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond worden 2 mengmonsters samengesteld.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe wordt 1 boring verricht, welke met een peilbuis wordt afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuis is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand.

Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zal één grondwatermonster uit deze peilbuis worden genomen.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters en het grondwatermonster 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 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. 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 gebruikbeperkingen 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 25 november 2019 door de heer F. Borst. Tijdens het veldwerk zijn geen aanwijzingen voor de (vroegere) aanwezigheid van boven- dan wel ondergrondse brandstoftanks gevonden. De daken van de meeste opstallen zijn voorzien van (vermoedelijk) asbesthoudende dakbedekking, welke in zeer slechte staat verkeerd. De grond van de locatie zal daarom als asbestverdacht moeten worden gezien.

Redelijk gelijkmatig verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 5 grondboringen tot de grondwaterstand en 6 boringen tot 0,5 m -mv verricht. Daarnaast is 1 peilbuisboring verricht, waarin een filter is geplaatst. Wegens het aangetroffen puin zijn meer boringen dieper doorgezet dan conform de opzet.

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,3 m -mv bestaat overwegend uit kleig, uiterst fijn zand. Puin(houdende grond) is potentieel asbestverdacht. In hoofdstuk 5 staan de opzet en uitvoering van het asbestonderzoek weergegeven. De tijdens het veldwerk aangetroffen zintuiglijke verontreinigingen zijn in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	2,35	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
02	1,10	0,20 - 0,60	Zand	zwak gleyhoudend, zwak puinhoudend, zwak koolashoudend
03	1,40	0,00 - 0,40	Zand	resten baksteen
06	1,20	0,25 - 0,75	Zand	resten baksteen
08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen
12	1,80	0,00 - 0,50	Zand	resten baksteen, zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	resten baksteen, zwak puinhoudend
		1,00 - 1,40	Zand	resten baksteen

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters van de grond zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, de volgende mengmonsters samengesteld. Bij de monsternamen is soms afgeweken van de trajecten van 0,5 m gezien de geconstateerde zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
m12	0,00 - 1,00	12 (0,00 - 0,50) 12 (0,50 - 1,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
mm1	0,00 - 0,75	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,20 - 0,60) 03 (0,00 - 0,40) 06 (0,25 - 0,75) 08 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
mm2	0,00 - 0,80	04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,30 - 0,80) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og	0,40 - 1,60	01 (1,10 - 1,60) 02 (0,60 - 1,10) 03 (0,40 - 0,90) 04 (0,60 - 1,00) 06 (0,75 - 1,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Ter bemonstering van het grondwater is grondboring 1 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstand van 0,80 m -mv. 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 (zweklai). 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 goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 2 december 2019 door de heer H. Manshanden uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Gws (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Ec ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,35 – 2,35	0,96	7,05	1220	112	geen

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 is, ondanks de sterk verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 12) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2.1. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de peilbuis, de zintuiglijke waarnemingen en de monsternamen weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
m12	0,00 - 1,00	Kwik (0,01) Lood (0,35)	-	Klasse industrie
mm1	0,00 - 0,75	Minerale olie C10 - C40 (0,06) Zink (0,17) Kwik (0,01) Lood (0,62) PAK 10 VROM (0,64)	-	Klasse industrie
mm2	0,00 - 0,80	-	-	Altijd toepasbaar
og	0,40 - 1,60	-	-	Altijd toepasbaar

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

In mengmonster **mm1** van de puin houdende (boven)grond overschrijden de gehalten aan lood en som PAK de halve som van de achtergrond- en interventiewaarden. Daarnaast overschrijden de gehalten aan kwik, zink en minerale olie de achtergrondwaarden.

In de overige mengmonsters 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 weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
01	1,35 - 2,35	Molybdeen (0,02) Kwik (0,09)	Koper (1,28)

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

In het grondwatermonster uit de peilbuis overschrijdt de concentratie van koper de interventiewaarde. Daarnaast overschrijden de concentraties van kwik en molybdeen de streefwaarden.

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 duidelijke kernen van voorkomen, te weten de diverse opstallen. We gaan er, in eerste instantie, van uit dat er desondanks geen of nauwelijks asbest in de bodem aanwezig is, waardoor gewerkt kan worden met een basispakket veiligheidsmaatregelen.

De diverse 'kernen' (opstallen) hebben een oppervlakte van elk maximaal 1000 m². Het maaiveld wordt uitgebreid visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De indeling wordt gemaakt op basis van verdachtheid en de ligging van de opstallen met asbesthoudende dakbedekking.

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

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

Op de locatie worden, in eerste instantie, 4 'kernen' onderscheiden. **Per 'kern'** worden, met behulp van een kraan, 5 gaten (circa 0,5 m x 0,5 m) tot 0,5 m –mv, de actuele contactzone, gegraven. Ter plaatse van één van de gaten wordt, per 'kern', een boring tot 2 m –mv verricht. De uitkomende grond wordt gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 20 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Van de uitkomende grond wordt (per 'kern') 1 mengmonster samengesteld en door het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest; in totaal worden 4 mengmonsters onderzocht.

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

De visuele inspectie en monsternamen zijn op 19 en 20 december 2019 uitgevoerd door de heer F. Borst.

Tijdens de visuele inspectie was het zicht groter dan 50 meter en was van het maaiveld minder dan 25% vrij van objecten, vegetatie en plassen. De verdachte bodemlaag op de locatie bestaat uit (puin houdend) zand. 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 minimaal 70% (zie bijlage 7).

Tijdens de visuele inspectie is op vier plaatsen **op** het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) waargenomen. Van elke 'vindplaats' van asbestverdacht plaatmateriaal is een verzamelmonster genomen (zie tabel 8).

Tabel 8: Monsteselectie verzamelmonsters

Analyse-monster	Gat	Deellocatie	Analysepakket
asb1	1	Opstal1A	AS3000 : Asbest verzamelmonster NEN5898 < 1kg
asb3	14	Opstal3	AS3000 : Asbest verzamelmonster NEN5898 < 1kg
asb4	25	Opstal4C	AS3000 : Asbest verzamelmonster NEN5898 < 1kg
asb6	25	Opstal4C	AS3000 : Asbest verzamelmonster NEN5898 < 1kg

Bij het graven van de gaten is in de bodem van gat 1 asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) aangetroffen met een gewicht van 37 gram. Van het materiaal is een verzamelmonster genomen (asb2).

Bij het graven van de gaten is in de bodem van gat 19 asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) aangetroffen met een gewicht van 40 gram. Van het materiaal is een verzamelmonster genomen (asb5).

Op basis van het gevonden plaatmateriaal op het maaiveld, in meerdere gaten en de ruimtelijke verdeling zijn er uiteindelijk 25 gaten gegraven, verdeeld over 7 deellocaties. De indeling is weergegeven in tabel 9.

Tabel 9: Indeling gaten per deellocatie

Deellocatie	Gat(en)	Asbest op mv	Asbest in bodem
Opstal1A	1	199 gram golfplaat	37 gram plaatmateriaal
Opstal1B	2-6		
Opstal2	7-11		
Opstal3	12-18	87 gram golfplaat	
Opstal4A	19		40 gram plaatmateriaal
Opstal4B	20-24		
Opstal4C	25	157 gram golfplaat 87 gram vlakke plaat	

Van de uitkomende grond zijn mengmonsters samengesteld op basis van waar plaatmateriaal is aangetroffen, de ruimtelijke verdeling van de gaten en de 'verdacht' conform onderstaande tabel 10. Deze zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, onderzocht op de aanwezigheid van asbest (materiaal kleiner dan 20 mm).

Tabel 10: Monstersselectie asbest

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
opstal1A	0,00 - 0,50	Gat 1	Asbest puin NEN5898 < 35kg
opstal2	0,00 - 0,50	Gat 7-11	Asbest puin NEN5898 < 35kg
opstal4A	0,00 - 0,50	Gat 19	Asbest puin NEN5898 < 35kg
opstal4C	0,00 - 0,50	Gat 25	Asbest puin NEN5898 < 35kg

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 monsternamen weergegeven.

5.4 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN PLAATMATERIAAL

Van het aangetroffen plaatmateriaal, stukken groter dan 20 mm, zijn door het laboratorium 4 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 op het maaiveld bij gat 1 van deellocatie **opstal1A** (asb1) is een gehalte van 24.000 mg serpentijn asbest (10-15 % chrysotielasbest) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen in de grond ter plaatse van gat 1 van deellocatie **opstal1A** (asb2) is een gehalte van 460 mg serpentijn asbest (2-5 % chrysotielasbest) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen op het maaiveld bij gat 14 van deellocatie **opstal3** (asb3) is een gehalte van 10.000 mg serpentijn asbest (10-15 % chrysotielasbest) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen op het maaiveld bij gat 25 van deellocatie **opstal4C** (asb4) is een gehalte van 16.000 mg serpentijn asbest (10-15 % chrysotielasbest) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen in de grond ter plaatse van gat 19 van deellocatie **opstal4A** (asb5) is een gehalte van 4.500 mg serpentijn asbest (10-15 % chrysotielasbest) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

In het onderzochte plaatmateriaal dat is aangetroffen **op het maaiveld** bij gat 25 van deellocatie **opstal4C** (asb6) is een gehalte van 10.000 mg serpentijn asbest (10-15 % chrysotielasbest) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest.

5.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST IN GROND

Van de grond zijn 4 mengmonsters door het laboratorium 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, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven.

In de onderzochte grond uit het mengmonster van deellocatie **opstal1A** is door het laboratorium geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen. De gewogen concentratie aan asbest in de grond is <0,4 mg / kg ds.

In de onderzochte grond uit het mengmonster van deellocatie **opstal2** is door het laboratorium geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen. De gewogen concentratie aan asbest in de grond is <0,3 mg / kg ds.

In de onderzochte grond uit het mengmonster van deellocatie **opstal4A** is door het laboratorium geen asbest boven de bepalingsgrens aangetroffen. De gewogen concentratie aan asbest in de grond is <0,4 mg / kg ds.

In de onderzochte grond uit het mengmonster van deellocatie **opstal4C** is door het laboratorium een gewogen concentratie van 0,2 mg/kg ds chrysotielasbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden materiaal.

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

6. AANVULLEND BODEMONDERZOEK

6.1 GROND

Gezien de analyseresultaten van mengmonster **mm1** van de puin houdende (boven)grond is in een 2e fase een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Aangezien de gehalten aan lood en som PAK in dit mengmonster de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde overschrijden, bestaat formeel een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging. Alvorens een nader onderzoek wordt ingesteld, worden in eerste instantie enkelvoudige grondmonsters onderzocht voor het verkrijgen van een beeld over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigingen. Daarnaast kan meer zekerheid over mogelijke actuele risico's voor de volksgezondheid en eventuele gebruiksbependingen worden verkregen.

Voor het nagaan van actuele risico's voor de volksgezondheid en de inschatting van de omvang van de verontreinigingen zijn 5 enkelvoudige monsters geanalyseerd op de gehalten aan lood en som PAK.

De analyseresultaten van de grondmonsters staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
m1	0,00 - 0,50	Minerale olie C10 - C40 (0,36) Zink (0,19) Kwik (0,01) Lood (0,69)	PAK 10 VROM (4,04)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
m2	0,20 - 0,60	Kwik (-) Lood (0,29)	-	Klasse wonen
m3	0,00 - 0,40	Zink (0,35) Kwik (0,01) Lood (0,76)	-	Klasse industrie
m6	0,25 - 0,75	Zink (0,12) Kwik (-) Lood (0,26) PAK 10 VROM (0,12)	-	Klasse industrie
m8	0,00 - 0,50	Zink (0,13) Kwik (0,04) Lood (0,79) PAK 10 VROM (0,1)	-	Klasse industrie

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

In grondmonster **m1** overschrijdt het gehalte aan som PAK de interventiewaarde. Daarnaast overschrijdt het gehalte aan lood de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde. In de overige monsters zijn maximaal matig verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

6.2 GRONDWATER

In het grondwater uit de peilbuis is een concentratie van koper boven de interventiewaarde gemeten. Formeel bestaat ook hier een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging. Alvorens een nader onderzoek wordt ingesteld, wordt in eerste instantie de bestaande peilbuis herbemonsterd om na te gaan of de verontreiniging reproduceerbaar is of mogelijk te wijten aan de sterk verhoogde troebelheidswaarde, zodat de gestelde standaard wachttijd van één week mogelijk onvoldoende is geweest.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 20 december 2019 door de heer F. Borst uitgevoerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m –mv)	Gws (m –mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,35 – 2,35	0,80	6,61	900	87	geen

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 is, ondanks de sterk verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

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 het (opnieuw bemonsterde) grondwatermonster uit de peilbuis overschrijdt de concentratie van koper de halve som van de streef- en interventiewaarde.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 BODEM

In mengmonster **mm1** van de puin houdende (boven)grond zijn matige verhogingen van lood en som PAK geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van kwik, zink en minerale olie aangetroffen. Bij *uitsplitsing* van mengmonster **mm1** is in grondmonster **m1** een gehalte aan som PAK tot boven de interventiewaarde geconstateerd. Daarnaast is een matige verhoging van lood aangetroffen. In de overige (enkelvoudige) monsters zijn maximaal matige verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In de overige mengmonsters zijn maximaal lichte verhogingen van de geanalyseerde parameters geconstateerd.

In het grondwater is een concentratie aan koper tot boven de interventiewaarde geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van kwik en molybdeen aangetroffen. Na herbemonstering en analyse is nog een matige verhoging van koper gemeten.

De hypothese dat in de grond verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. Rondom de woning worden echter tussenwaarden en zelfs interventiewaarden overschreden.

De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve mogelijk van nature verhoogde concentraties, wordt in het onderzoek niet bevestigd. De verhoogde concentratie van koper in het grondwater kan echter mogelijk worden verklaard door de aanwezigheid van zwevende fijne stofdeeltjes in het grondwater, zonder dat daadwerkelijk sprake is van verontreiniging. Dit is mogelijk ondanks het volgen van de vereiste procedures, zoals de filtratie van het bemonsterde grondwater. Waarschijnlijk is het bodemchemisch evenwicht bij de plaatsing van de peilbuis dusdanig verstoord, dat de gestelde standaard wachttijd van één week onvoldoende is geweest. De gemeten sterk verhoogde troebelheidswaarde staft deze veronderstelling, alsmede het feit dat bij de herbemonstering een lagere concentratie is gemeten.

Aangezien plaatselijk interventiewaarden voor bodemsanering 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 nader onderzoek noodzakelijk bij de **woning**. Bij het nader onderzoek moet meer duidelijkheid over de omvang en spoedeisendheid voor bodemsanering worden verkregen.

7.2 ASBEST

Tijdens de visuele inspectie is op vier plaatsen op het maaiveld asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) waargenomen.

Bij het graven van de gaten is in de bodem van twee gaten asbestverdacht plaatmateriaal (stukken groter dan 20 mm) aangetroffen.

Uit de berekeningen van hoeveelheden aangetroffen plaatmateriaal en door het laboratorium gemeten asbest op het maaiveld blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest ter plaatse van de deellocaties **opstal1A** en **opstal4C** ruim meer dan 50 mg/kg d.s. bedraagt (bijlage 8.1).

Uit de berekeningen van hoeveelheden aangetroffen plaatmateriaal en door het laboratorium gemeten asbest in de bodem blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest in de vier onderzochte deellocaties minder dan 50 mg/kg d.s. bedraagt (bijlage 8.2).

De verwachting, dat niet meer dan 50 mg (gewogen) asbest/ kg ds in en op de grond aanwezig is, wordt in het onderzoek niet bevestigd. Om na te kunnen gaan in hoeverre risico's voor de ecologie of verspreidingsrisico's aanwezig zijn, is in principe nader asbestonderzoek noodzakelijk, waarbij de omvang van de verontreinigingen beter in kaart wordt gebracht.

De bodem op meerdere delen van de locatie is momenteel niet geschikt voor het beoogde gebruik "wonen met tuin". De inwerkingtreding van de Omgevingsvergunning zal om deze reden moeten worden aangehouden tot meer duidelijkheid is verkregen over de geconstateerde gebruiksbeperkingen.

Bij graafwerkzaamheden op het terrein zijn er beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Grond met verontreinigingen boven interventiewaarden is niet geschikt voor hergebruik elders. Gezien de geconstateerde verontreinigingen in de grond zullen graafwerkzaamheden op last van de ARBO mogelijk moeten gebeuren onder extra veiligheidsmaatregelen. De uiteindelijke klasse dient bepaald te worden door een veiligheidsdeskundige.

8. SLOTOPMERKINGEN

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

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

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

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

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

- * *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 en bodemfunctieklassenkaart gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen.* LievenseCSO, projectcode 16M1158, 4 juli 2017.
- * *Tijdreis, over 200 jaar topografie.* www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 4 december 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Perceel

Zijpe

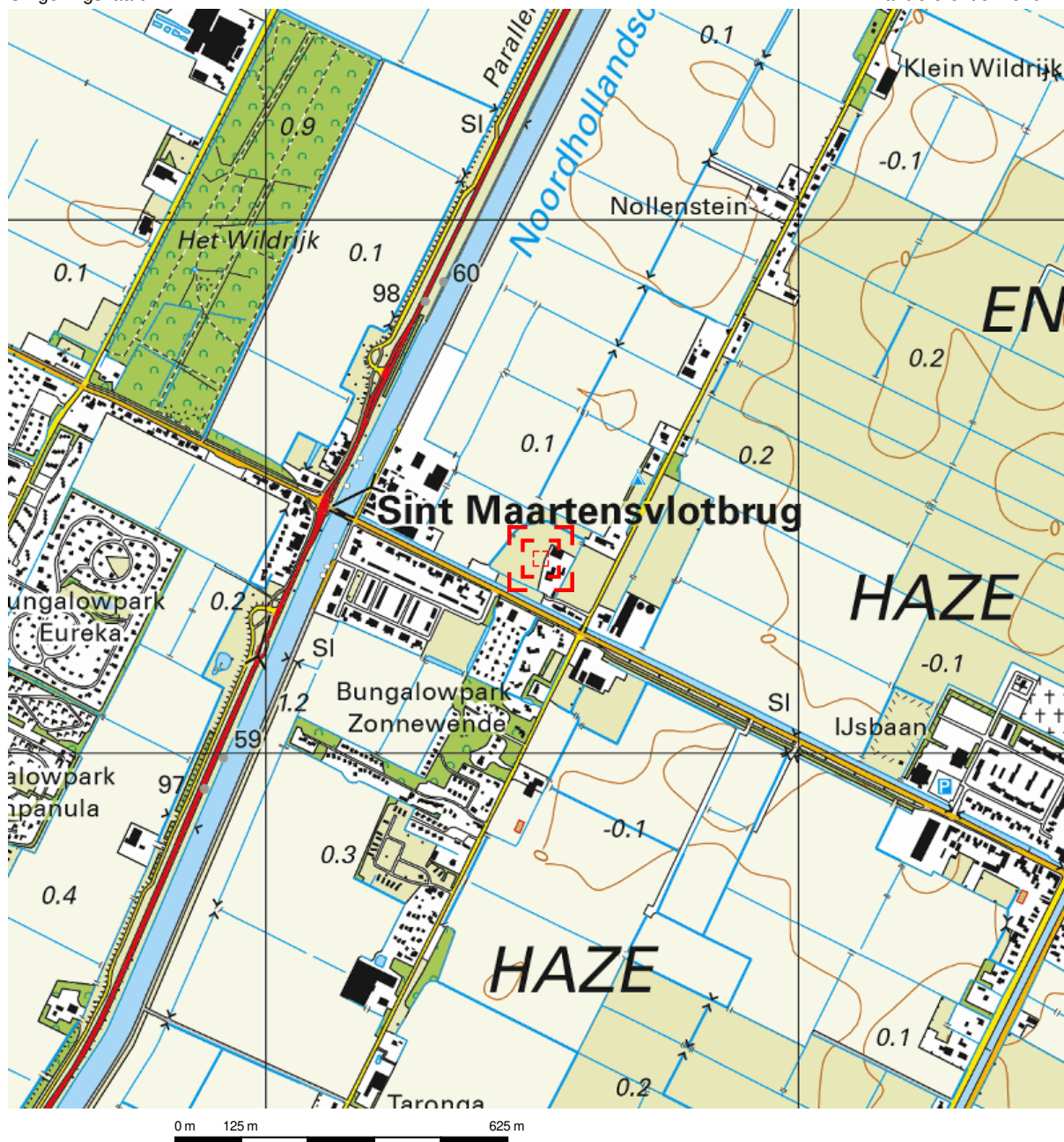
D

3665



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

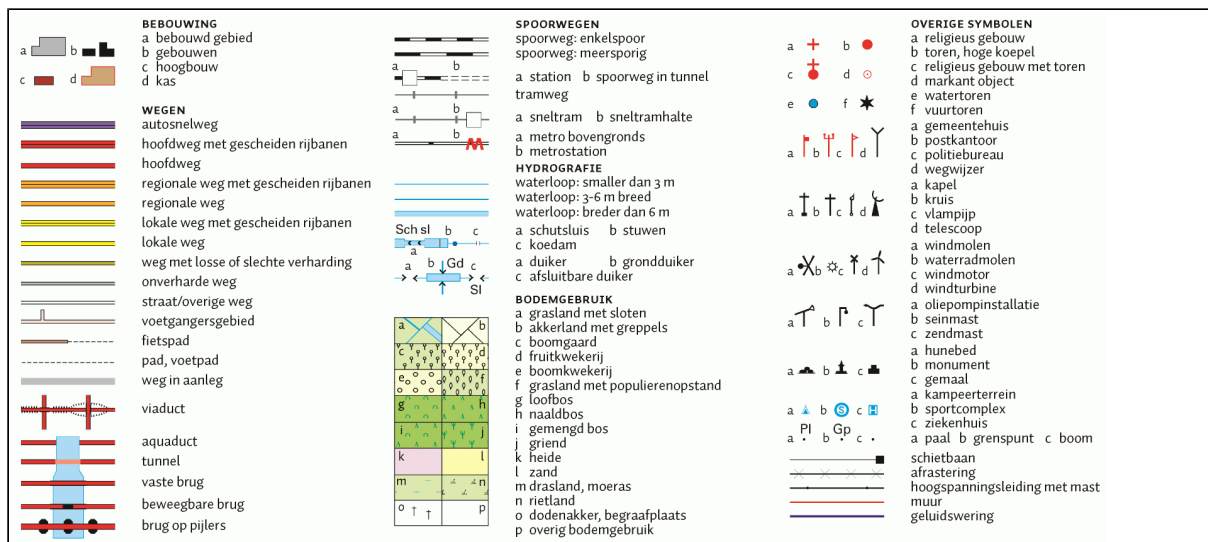
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



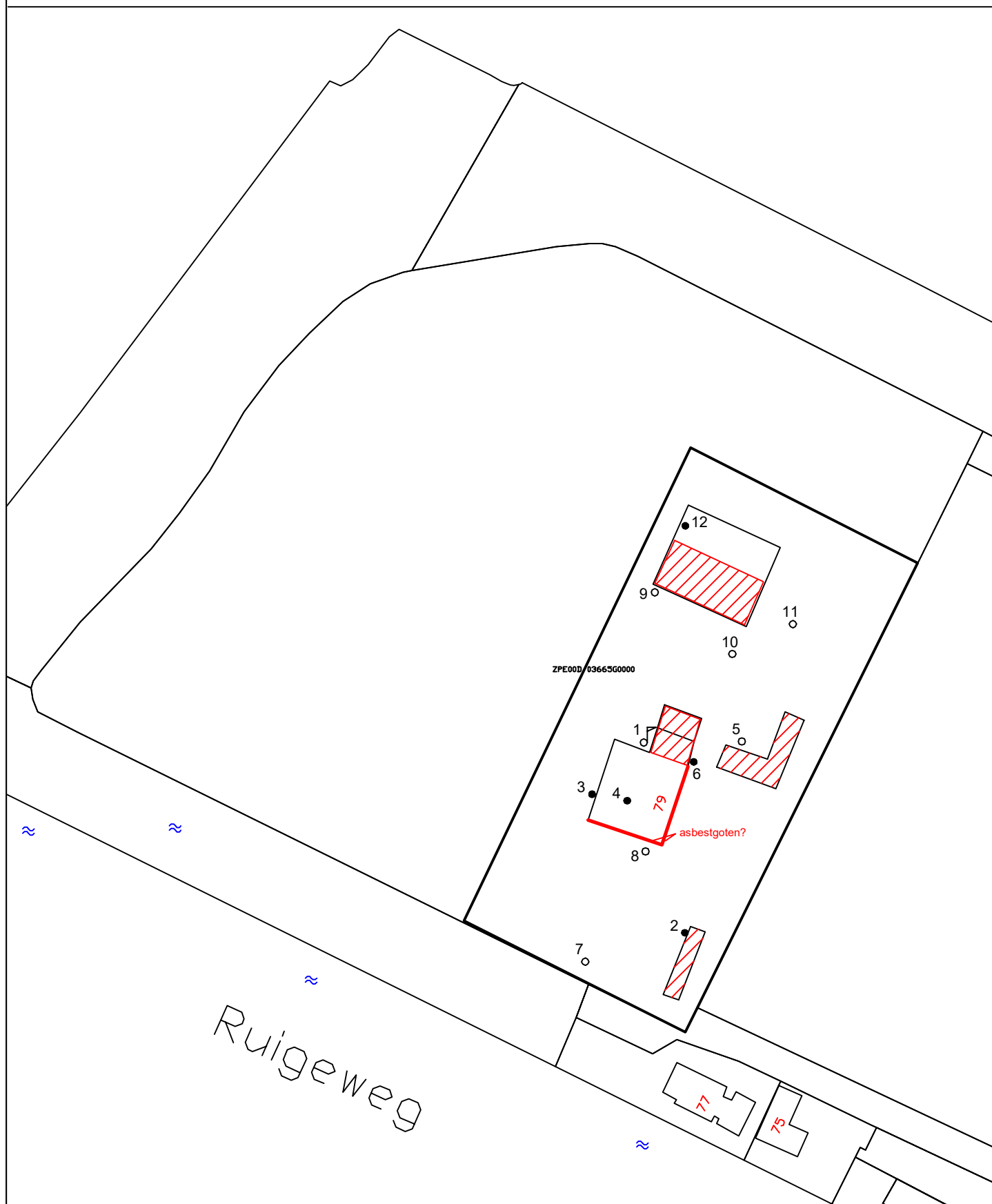
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Zijpe D 3665
Ruigeweg 79, 1752HE Sint Maartensbrug
CC-BY Kadaster.

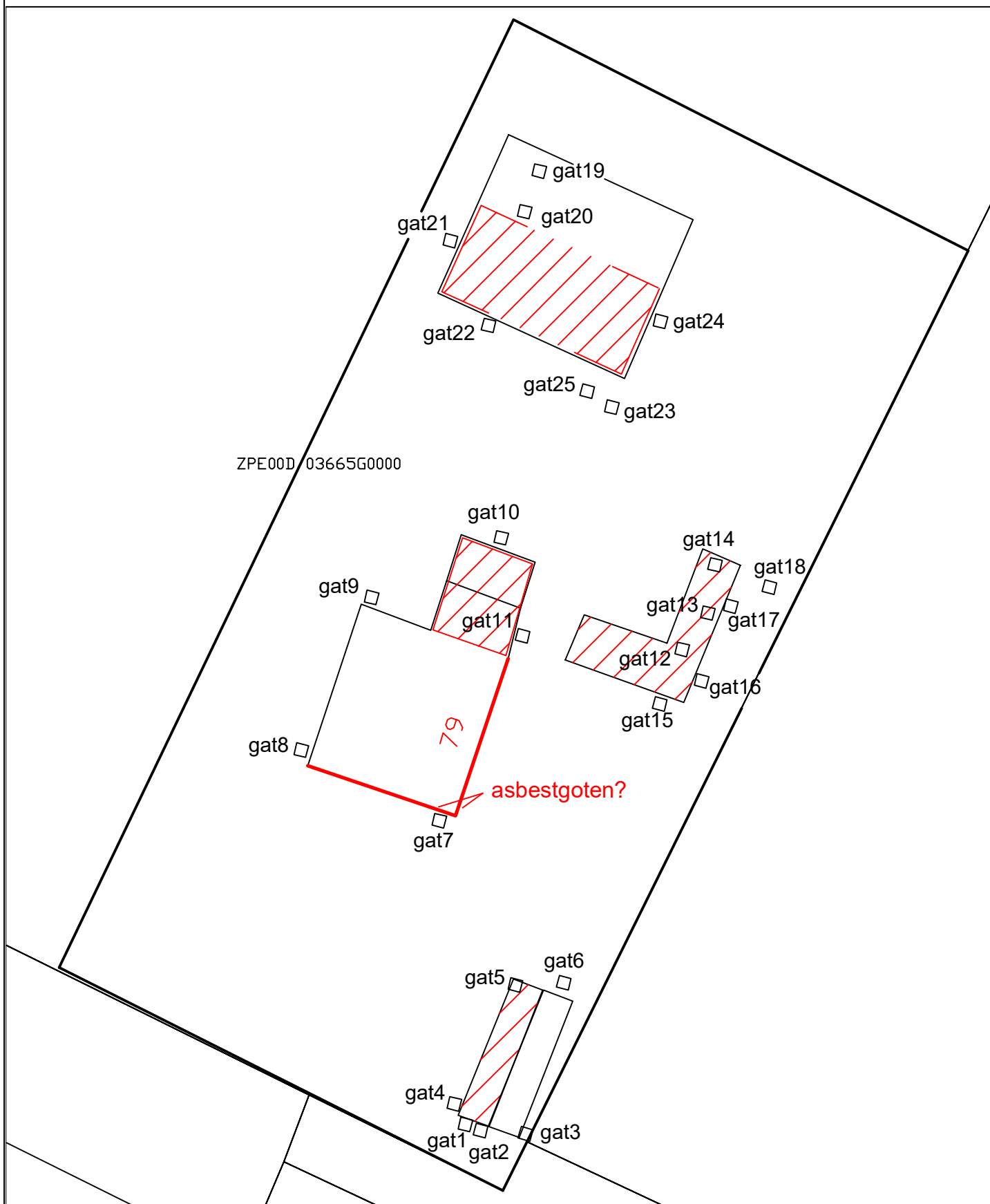


BIJLAGE 2.1 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN

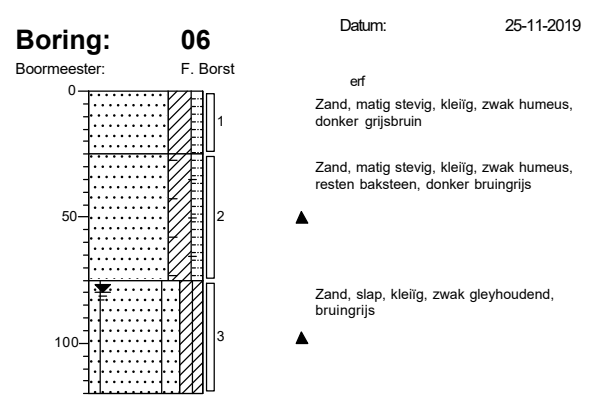
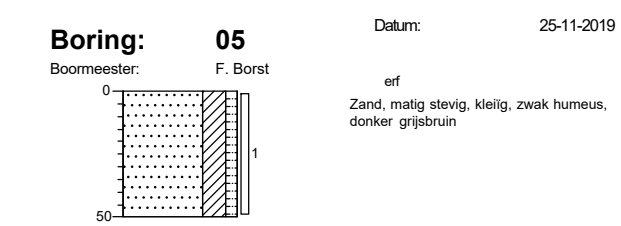
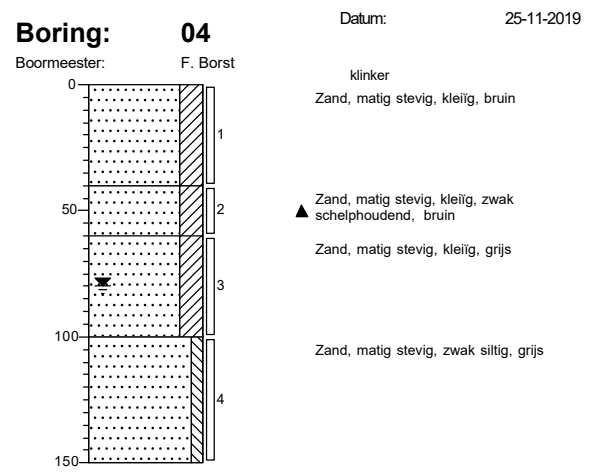
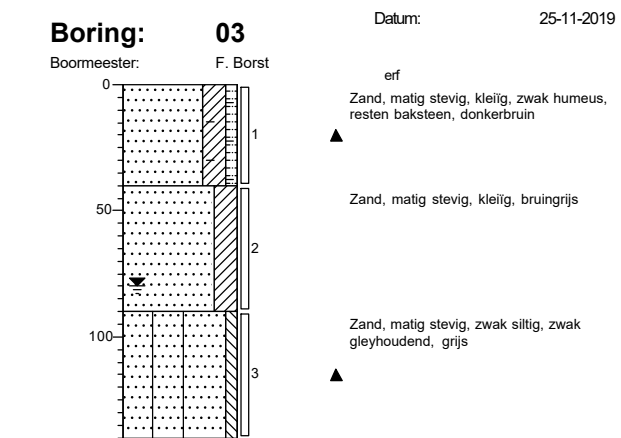
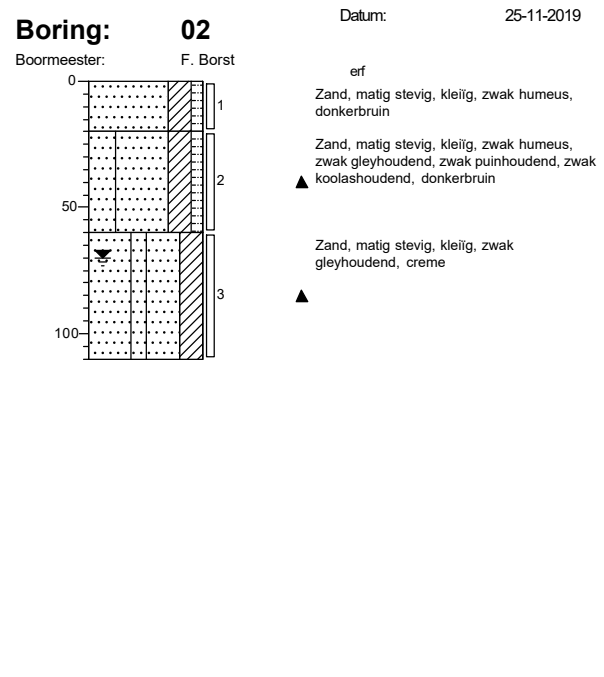
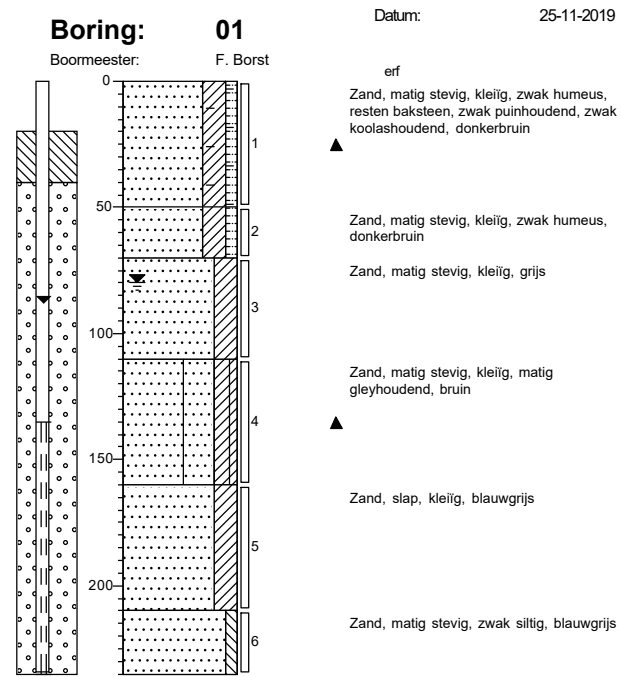


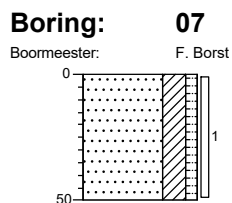
Legenda		Getekend door: PP	Ruigeweg 79 te St. Maartensbrug		Schaal: 1:1000
♂	NEN-peilbuis	Datum: 3-12-2019			
•	Boring tot GWS.	 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage: 2.1	Projectnummer: 2019115	 Noord
◦	Boring tot 0,5 m				
	Asbestdaken		Datum veldwerk: 25-11-2019 Boormeester: F. Borst		
≈	Water				

BIJLAGE 2.2 LOKALE SITUATIE MET ASBESTGATEN



Legenda		Getekend door: PP		Ruigeweg 79 te St. Maartensbrug		Schaal:
□	Asbestgat	Datum: 8-1-2020				1:500
		 Landview Bodemonderzoek De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag	Bijlage:	2.2	Projectnummer: 2019115	 Noord
			Datum veldwerk: 19/20-12-2019			
≈	Water		Boormeester: F. Borst			

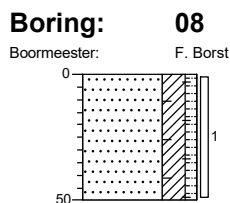




Datum: 25-11-2019

erf

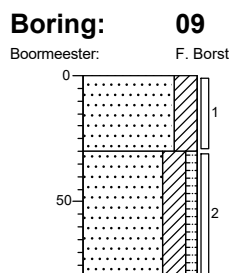
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, grijsbruin



Datum: 25-11-2019

erf

Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, donkerbruin

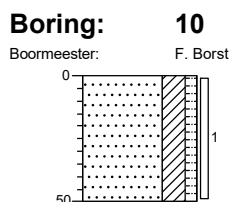


Datum: 25-11-2019

klinker

Zand, matig stevig, kleiig, grijs

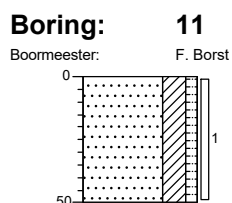
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donkergrijs



Datum: 25-11-2019

erf

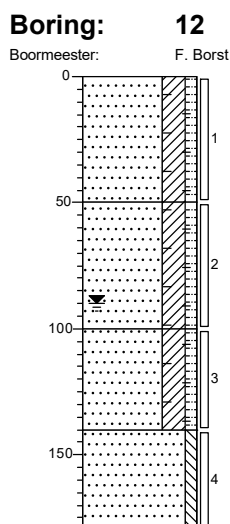
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin



Datum: 25-11-2019

erf

Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin



Datum: 25-11-2019

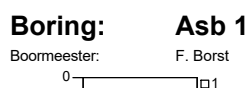
erf

Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donkerbruin

Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, donker zwartgrijs

Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, donkergrijs

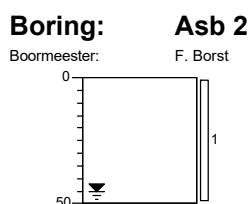
Zand, matig stevig, zwak siltig, blauwgrijs



Datum: 19-12-2019

erf

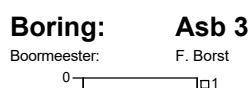
Volledig asbestverdacht materiaal



Datum: 19-12-2019

erf

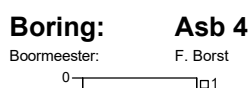
Volledig asbestverdacht materiaal



Datum: 19-12-2019

erf

Volledig asbestverdacht materiaal

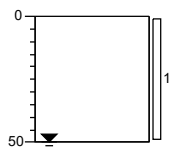


Datum: 20-12-2019

Volledig asbestverdacht materiaal

Boring: Asb 5

Boormeester: F. Borst

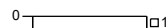


Datum: 20-12-2019

erf
Volledig asbestverdacht materiaal

Boring: Asb 6

Boormeester: F. Borst

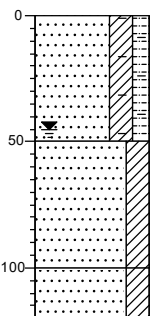


Datum: 20-12-2019

erf
Volledig asbestverdacht materiaal

Boring: Gat 01

Boormeester: F. Borst



Datum: 19-12-2019

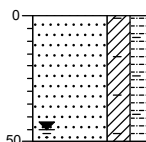
erf
Zand, matig stevig, kleiig, matig humeus, resten baksteen, zwak asbestverdacht materiaal houdend, donkerbruin

Zand, slap, kleiig, bruingrijs

Zand, slap, kleiig, creme

Boring: Gat 02

Boormeester: F. Borst

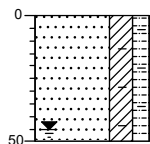


Datum: 19-12-2019

erf
Zand, matig stevig, kleiig, matig humeus, resten baksteen, sterk wortelhoudend, donkerbruin

Boring: Gat 03

Boormeester: F. Borst

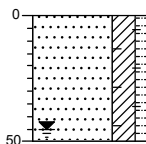


Datum: 19-12-2019

erf
Zand, matig stevig, kleiig, matig humeus, resten baksteen, sterk wortelhoudend, donkerbruin

Boring: Gat 04

Boormeester: F. Borst

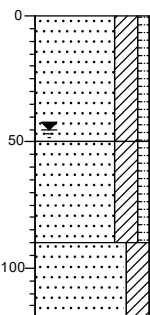


Datum: 19-12-2019

erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, donker grijsbruin

Boring: Gat 05

Boormeester: F. Borst



Datum: 19-12-2019

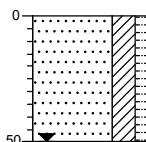
erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker bruingrijs

Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin

Zand, slap, kleiig, grijs

Boring: Gat 06

Boormeester: F. Borst

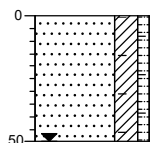


Datum: 19-12-2019

erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker bruingrijs

Boring: Gat 07

Boormeester: F. Borst

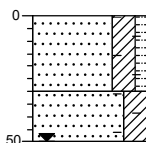


Datum: 19-12-2019

erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten dakpan, resten baksteen, donkerbruin

Boring: Gat 08

Boormeester: F. Borst



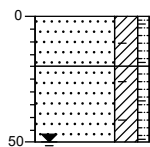
Datum: 19-12-2019

erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten dakpan, resten baksteen, zwak puinhoudend, donkerbruin
Zand, matig stevig, kleiig, resten baksteen, bruin

Boring: Gat 09

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



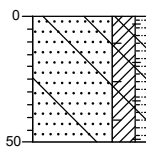
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, resten dakpan, matig puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, zwak puinhoudend, grijsbruin

Boring: Gat 10

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



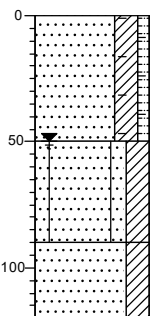
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, resten beton, donkergrijs

Boring: Gat 11

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



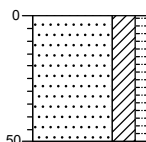
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, resten dakpan, zwak puinhoudend, donker grijsbruin
- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak gleyhoudend, grijs
- ▲ Zand, slap, kleiig, creme

Boring: Gat 12

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



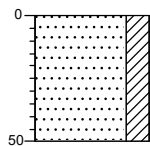
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: Gat 13

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



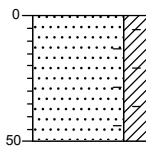
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, grijs

Boring: Gat 14

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



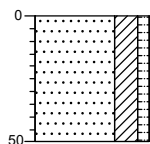
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, resten baksteen, grijs

Boring: Gat 15

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



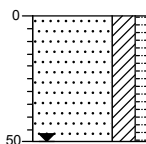
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, grijsbruin

Boring: Gat 16

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



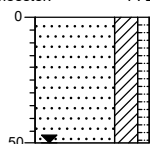
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker bruin grijs

Boring: Gat 17

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



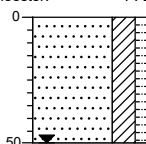
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker bruin grijs

Boring: Gat 18

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



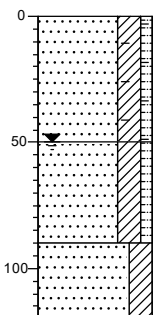
erf

- ▲ Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker bruin grijs

Boring: Gat 19

Datum: 20-12-2019

Boormeester: F. Borst

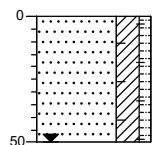


erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, zwak asbestverdacht materiaal houdend, resten baksteen, zwak puinhoudend, donkerbruin
▲
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker bruingrijs
▲
Zand, matig stevig, kleiig, donkergrijs

Boring: Gat 20

Datum: 20-12-2019

Boormeester: F. Borst

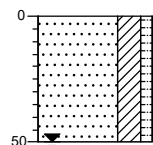


erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, resten baksteen, donker bruingrijs
▲

Boring: Gat 21

Datum: 20-12-2019

Boormeester: F. Borst

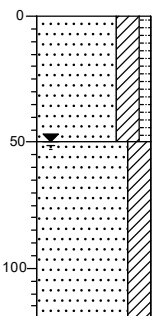


erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: Gat 22

Datum: 20-12-2019

Boormeester: F. Borst

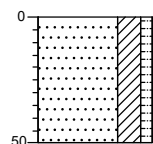


erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donkerbruin
Zand, matig stevig, kleiig, grijs

Boring: Gat 23

Datum: 20-12-2019

Boormeester: F. Borst

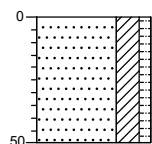


erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin

Boring: Gat 24

Datum: 20-12-2019

Boormeester: F. Borst

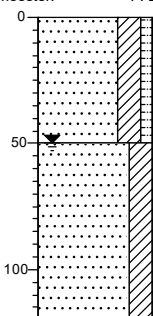


erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, bruin

Boring: Gat 25

Datum: 20-12-2019

Boormeester: F. Borst

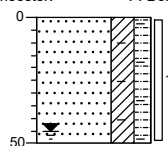


erf
Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus, bruingrijs
Zand, matig stevig, kleiig, grijs

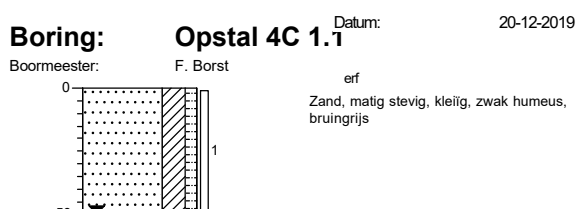
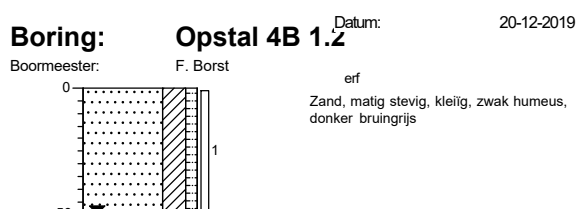
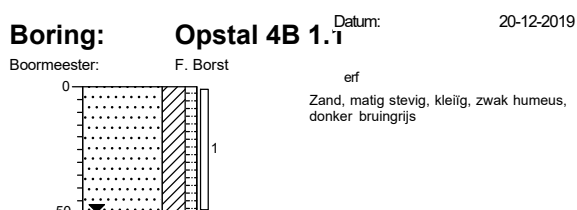
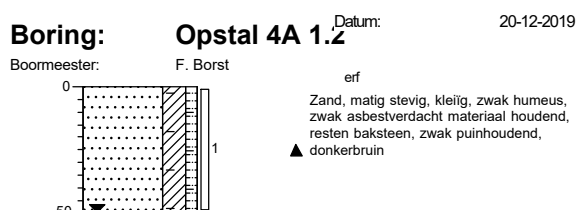
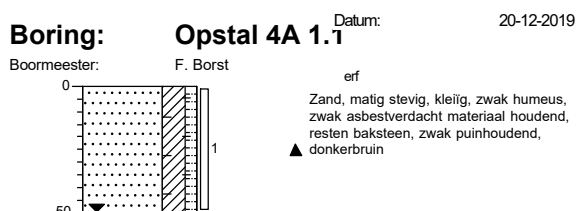
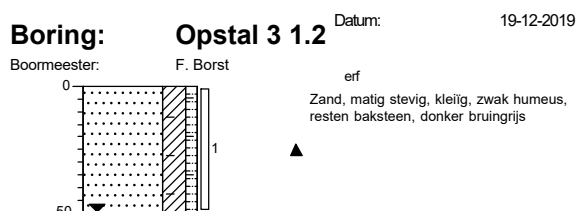
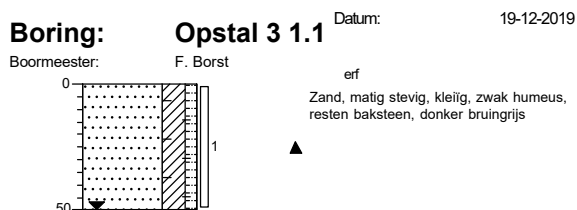
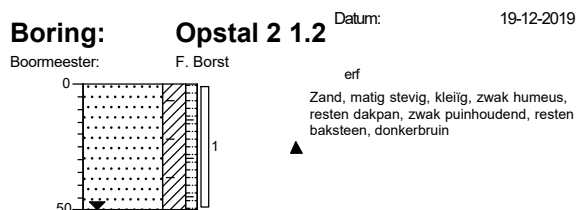
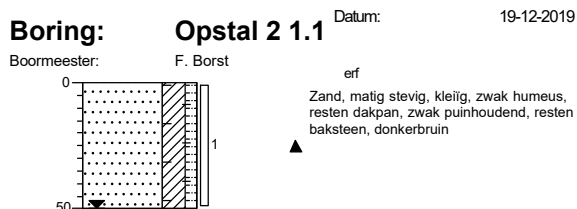
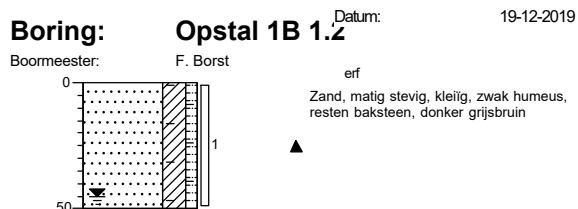
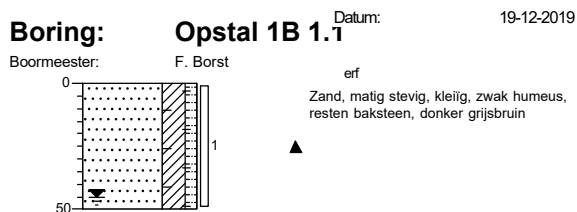
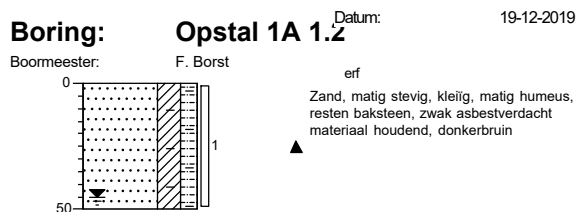
Boring: Opstal 1A 1.1

Datum: 19-12-2019

Boormeester: F. Borst



erf
Zand, matig stevig, kleiig, matig humeus, resten baksteen, zwak asbestverdacht materiaal houdend, donkerbruin
▲



BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2019115

Boring:

Opstal 4C 1.2

Datum:

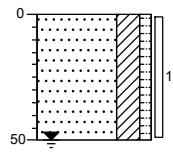
20-12-2019

Boormeester:

F. Borst

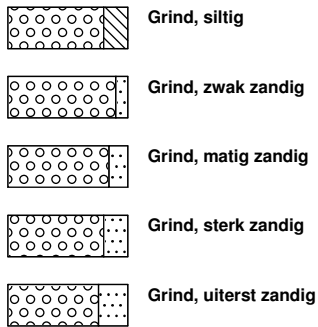
erf

Zand, matig stevig, kleiig, zwak humeus,
bruin grijs

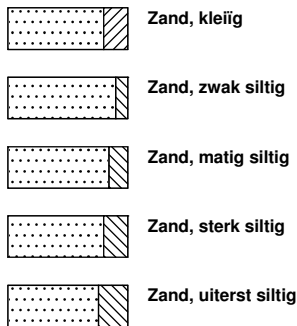


Legenda (conform NEN 5104)

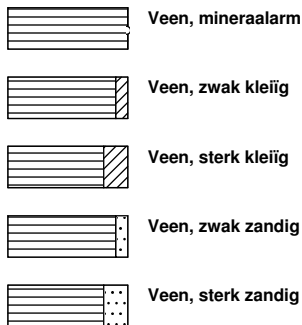
grind



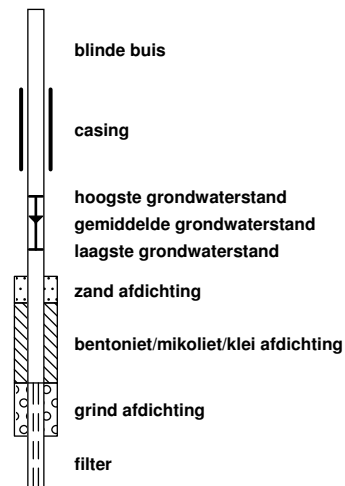
zand



veen



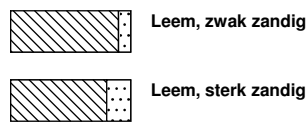
peilbuis



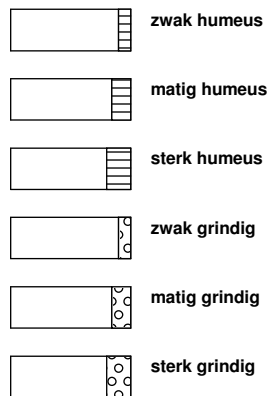
klei



leem



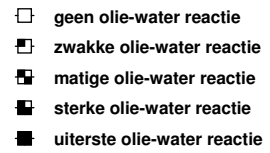
overige toevoegingen



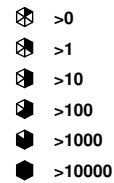
geur



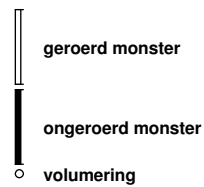
olie



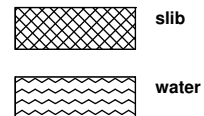
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Ruigeweg 79 te Sint Maartensbrug
Projectnummer : 2019115

Project code: 972076
974976
976216
983068
983069
983316

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019115-ruig
Ons kenmerk : Project 972076
Validatieref. : 972076_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JCEY-KXFK-TXMF-YLPQ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 november 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 : 972076
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

6165461 = m12 12 (0-50) 12 (50-100)

6165462 = mm1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 06 (25-75) 08 (0-50)

6165463 = mm2 04 (0-40) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (30-80) 10 (0-50) 11 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	26/11/2019	26/11/2019	26/11/2019
Startdatum	26/11/2019	26/11/2019	26/11/2019
Monstercode	6165461	6165462	6165463
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	%	88,3	88,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,5	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	23	81
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,39	0,34
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	220
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	44	100

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	91

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,16	3,7
S anthraceen	mg/kg ds	0,11	2,0
S fluoranteen	mg/kg ds	0,33	6,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	2,6
S chryseen	mg/kg ds	0,19	2,9
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13	2,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	2,5
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,12	1,6
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	1,5
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5	26

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: JCEY-KXFK-TXMF-YLPQ

Ref.: 972076_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972076
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

6165464 = og 01 (110-160) 02 (60-110) 03 (40-90) 04 (60-100) 06 (75-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/11/2019
 Ontvangstdatum opdracht : 26/11/2019
 Startdatum : 26/11/2019
 Monstercode : 6165464
 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	%	86,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972076
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

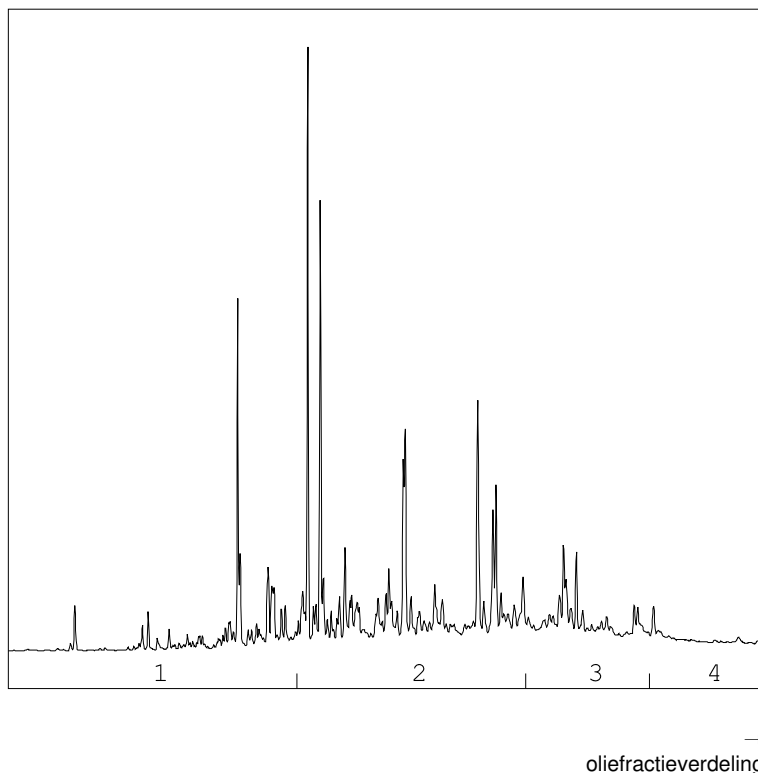
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6165462
Project omschrijving : 2019115-ruig
Uw referentie : mm1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 06 (25-75) 08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	62 %
3) fractie C29 - C35	20 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 91 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972076
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6165461	m12 12 (0-50) 12 (50-100)	12	0-0.5	3374283AA
		12	0.5-1	3374369AA
6165462	mm1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 06 (25-75) 08 (0-50)	02	0.2-0.6	3374293AA
		01	0-0.5	3374291AA
		03	0-0.4	3374294AA
		06	0.25-0.75	3373835AA
		08	0-0.5	3374457AA
6165463	mm2 04 (0-40) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (30-80) 10 (0-50) 11 (0-50)	04	0-0.4	3374296AA
		05	0-0.5	3374299AA
		07	0-0.5	3374122AA
		09	0.3-0.8	3374219AA
		10	0-0.5	3374119AA
		11	0-0.5	3374116AA
6165464	og 01 (110-160) 02 (60-110) 03 (40-90) 04 (60-100) 06 (75-120)	02	0.6-1.1	3374292AA
		01	1.1-1.6	3374286AA
		03	0.4-0.9	3374295AA
		04	0.6-1	3374277AA
		06	0.75-1.2	3373836AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 972076
Project omschrijving : 2019115-ruig
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
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019115-ruig
Ons kenmerk : Project 974976
Validatieref. : 974976_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TIJG-YDKH-ZWCZ-ZPCD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 5 december 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 974976
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties
6173225 = 01-1-1 01 (135-235)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/12/2019
Ontvangstdatum opdracht : 03/12/2019
Startdatum : 03/12/2019
Monstercode : 6173225
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	9,8
S barium (Ba)	µg/l	39
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	92
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0,072
S lood (Pb)	µg/l	2,1
S molybdeen (Mo)	µg/l	11
S nikkel (Ni)	µg/l	13
S zink (Zn)	µg/l	61

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TIJG-YDKH-ZWCZ-ZPCD

Ref.: 974976_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 974976
Project omschrijving : 2019115-ruig
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 : 974976
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6173225	01-1-1 01 (135-235)	01	1.35-2.35	0366335YA
		01	1.35-2.35	0274751MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 974976
Project omschrijving	: 2019115-ruig
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan 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

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019115-ruig
Ons kenmerk : Project 976216
Validatieref. : 976216_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FWQH-NYIV-FNGO-RQME
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 december 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976216
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

6176437 = m1 01 (0-50)
 6176438 = m2 02 (20-60)
 6176439 = m3 03 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	25/11/2019	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht	05/12/2019	05/12/2019	05/12/2019
Startdatum	05/12/2019	05/12/2019	05/12/2019
Monstercode	6176437	6176438	6176439
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

		86,0	85,1	84,4
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	6,2	3,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	1,5

Anorganische parameters - metalen

		68	38	130
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	< 0,20	0,32
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	19	9,3	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,33	0,12	0,35
S lood (Pb)	mg/kg ds	250	130	270
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	5	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	110	59	150

Organische parameters - niet aromatisch

		670	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		0,26	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	25	< 0,05	0,11
S anthraceen	mg/kg ds	9,6	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	44	< 0,05	0,26
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	16	< 0,05	0,11
S chryseen	mg/kg ds	18	< 0,05	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	< 0,05	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	< 0,05	0,14
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	9,2	< 0,05	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9,0	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	160	0,35	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FWQH-NIVY-FNGO-RQME

Ref.: 976216_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976216
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

6176440 = m6 06 (25-75)

6176441 = m8 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2019	25/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	05/12/2019	05/12/2019
Startdatum :	05/12/2019	05/12/2019
Monstercode :	6176440	6176441
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	%	87,6	88,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	29	45
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,27
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,2	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,13	1,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	280
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	89	94

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	1,0	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	1,6	1,5
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,55	0,48
S chryseen	mg/kg ds	0,73	0,62
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,48	0,41
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,49
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,50	0,39
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,42	0,33
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,2	5,5

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: FWQH-NIV-FNGO-RQME

Ref.: 976216_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976216
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

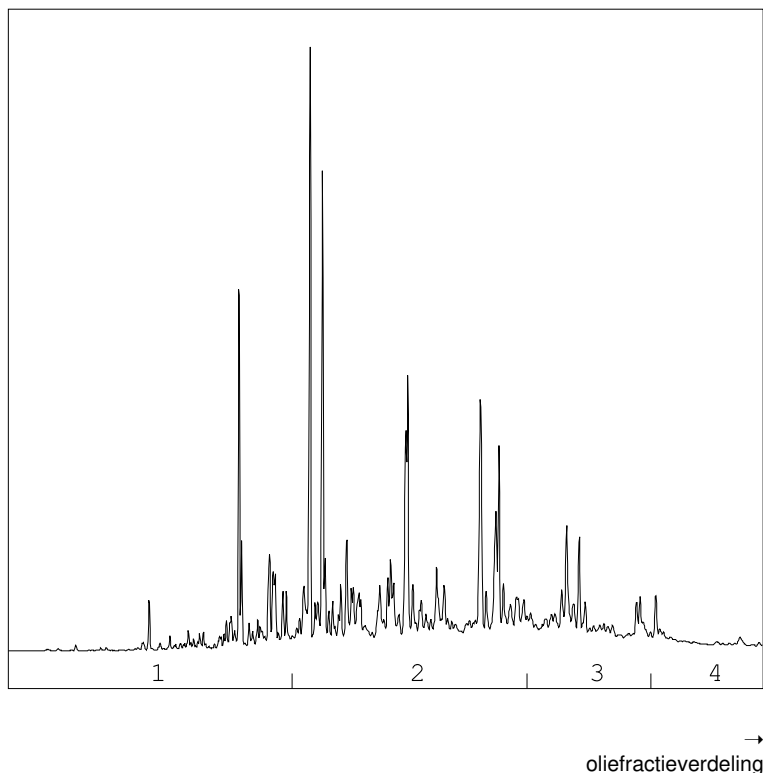
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6176437
Project omschrijving : 2019115-ruig
Uw referentie : m1 01 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	61 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 670 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976216
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : m1 01 (0-50)
Monstercode : 6176437

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m2 02 (20-60)
Monstercode : 6176438

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m3 03 (0-40)
Monstercode : 6176439

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m6 06 (25-75)
Monstercode : 6176440

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : m8 08 (0-50)
Monstercode : 6176441

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 976216
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6176437	m1 01 (0-50)	01	0-0.5	3374291AA
6176438	m2 02 (20-60)	02	0.2-0.6	3374293AA
6176439	m3 03 (0-40)	03	0-0.4	3374294AA
6176440	m6 06 (25-75)	06	0.25-0.75	3373835AA
6176441	m8 08 (0-50)	08	0-0.5	3374457AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 976216
Project omschrijving	: 2019115-ruig
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
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019115-ruig
Ons kenmerk : Project 983068
Validatieref. : 983068_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GRYO-AANT-WICY-XCHZ
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 december 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 : 983068
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194531
Uw referentie : asb1 Asb 1 (0-5)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 20-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 197,3 g
 Droge massa aangeleverde monster : 193,1 g
 Percentage droogrest : **97,87 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	193,1	hecht	chrysotiel 10-15		7	24137,5	0,0
Totaal	193,1				7	24137,5	0,0
						Ondergrens	19310
						Bovengrens	28965

Aangetroffen type asbest : Serpentine
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	24000	0,0	24000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	24000	0,0	

Totaal massa asbest: 24000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983068
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194532
 Uw referentie : asb2 Asb 2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 15,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13,1 g
 Percentage droogrest : 86,75 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	13,1	hecht	chrysotiel 2-5		4	458,5	0,0
Totaal	13,1				4	458,5	0,0
						Ondergrens	262
						Bovengrens	655

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	460	0,0	460
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	460	0,0	

Totaal massa asbest: **460 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983068
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194533
 Uw referentie : asb3 Asb 3 (0-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 86,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 83,7 g
 Percentage droogrest : 96,43 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	83,7	hecht	chrysotiel 10-15		3	10462,5	0,0
Totaal	83,7				3	10462,5	0,0
					Ondergrens	8370	0
					Bovengrens	12555	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	10000	0,0	10000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	10000	0,0	

Totaal massa asbest: 10000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983068
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194534
 Uw referentie : asb4 Asb 4 (0-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 145,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 130,6 g
 Percentage droogrest : 90,01 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	130,6	hecht	chrysotiel 10-15		6	16325,0	0,0
Totaal	130,6				6	16325,0	0,0
						Ondergrens	13060
						Bovengrens	19590

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16000	0,0	16000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16000	0,0	

Totaal massa asbest: 16000 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983068
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194535
 Uw referentie : asb5 Asb 5 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 39,1 g
 Droge massa aangeleverde monster : 35,7 g
 Percentage droogrest : 91,30 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	35,7	hecht	chrysotiel 10-15		2	4462,5	0,0
Totaal	35,7				2	4462,5	0,0
					Ondergrens	3570	0
					Bovengrens	5355	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	4500	0,0	4500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	4500	0,0	

Totaal massa asbest: 4500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983068
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194536
 Uw referentie : asb6 Asb 6 (0-5)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2019

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.S.
 Datum geanalyseerd : 20-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898.

Massa aangeleverde monster : 87,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 82,8 g
 Percentage droogrest : 94,31 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	82,8	hecht	chrysotiel 10-15		2	10350,0	0,0
Totaal	82,8				2	10350,0	0,0
						Ondergrens	8280
						Bovengrens	12420

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine 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	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	10000	0,0	10000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	10000	0,0	

Totaal massa asbest: **10000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 983068
Project omschrijving	: 2019115-ruig
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 : 983068
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6194531	asb1 Asb 1 (0-5)	Asb 1	0-0.05	0080917AK
6194532	asb2 Asb 2 (0-50)	Asb 2	0-0.5	0081456AK
6194533	asb3 Asb 3 (0-5)	Asb 3	0-0.05	0080904AK
6194534	asb4 Asb 4 (0-5)	Asb 4	0-0.05	0081508AK
6194535	asb5 Asb 5 (0-50)	Asb 5	0-0.5	0081509AK
6194536	asb6 Asb 6 (0-5)	Asb 6	0-0.05	0080905AK

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019115-ruig
Ons kenmerk : Project 983069
Validatieref. : 983069_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NOWN-XSUM-XLLS-VJHZ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 31 december 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983069
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194537
 Uw referentie : opstal1A Opstal 1A 1.1 (0-50) Opstal 1A 1.2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 30-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18130 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12836 g
 Percentage droogrest : 70,8 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	12482,6	98,6	12,8	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	57,2	0,5	10,3	18,01	0	0,0
1-2 mm	43,8	0,3	17,8	40,64	0	0,0
2-4 mm	29,1	0,2	29,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	25,0	0,2	25,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	25,6	0,2	25,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	12663,3	100,0	120,6		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	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: **<0,4 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 : 983069
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194538
 Uw referentie : opstal2 Opstal 2 1.1 (0-50) Opstal 2 1.2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 30-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 19900 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17970 g
 Percentage droogrest : 90,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16391,8	92,4	12,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	406,1	2,3	96,6	23,79	0	0,0
1-2 mm	195,4	1,1	74,2	37,97	0	0,0
2-4 mm	167,8	0,9	167,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	303,1	1,7	303,1	100,00	0	0,0
8-20 mm	276,1	1,6	276,1	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	17740,3	100,0	930,6		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983069
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194539
 Uw referentie : opstal4A Opstal 4A 1.1 (0-50) Opstal 4A 1.2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 30-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18450 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16347 g
 Percentage droogrest : 88,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	14794,6	91,8	12,8	0,09	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	199,3	1,2	30,2	15,15	0	0,0
1-2 mm	239,9	1,5	95,6	39,85	0	0,0
2-4 mm	299,4	1,9	299,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	335,6	2,1	335,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	252,9	1,6	252,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	16121,7	100,0	1026,5		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983069
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194540
 Uw referentie : opstal4C Opstal 4C 1.1 (0-50) Opstal 4C 1.2 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 30-12-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18290 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15766 g
 Percentage droogrest : 86,2 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	15354,4	99,0	12,8	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	69,1	0,4	13,8	19,97	0	0,0
1-2 mm	40,3	0,3	13,1	32,51	0	0,0
2-4 mm	24,3	0,2	24,3	100,00	1	20,9
4-8 mm	19,3	0,1	19,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	5,2	0,0	5,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	15512,6	100,0	88,5		1	20,9

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	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	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	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Serpentiin
 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	0,2	0,0	0,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,2	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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983069
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monstercode : 6194540
Uw referentie : opstal4C Opstal 4C 1.1 (0-50) Opstal 4C 1.2 (0-50)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2019

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983069
Project omschrijving : 2019115-ruig
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 : 983069
 Project omschrijving : 2019115-ruig
 Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6194537	opstal1A Opstal 1A 1.1 (0-50) Opstal 1A 1.2 (0-50)	Opstal 1A 1.1 Opstal 1A 1.2	0-0.5 0-0.5	1549610MG 1549611MG
6194538	opstal2 Opstal 2 1.1 (0-50) Opstal 2 1.2 (0-50)	Opstal 2 1.1 Opstal 2 1.2	0-0.5 0-0.5	1549606MG 1549607MG
6194539	opstal4A Opstal 4A 1.1 (0-50) Opstal 4A 1.2 (0-50)	Opstal 4A 1.1 Opstal 4A 1.2	0-0.5 0-0.5	1576199MG 1576200MG
6194540	opstal4C Opstal 4C 1.1 (0-50) Opstal 4C 1.2 (0-50)	Opstal 4C 1.1 Opstal 4C 1.2	0-0.5 0-0.5	1576195MG 1576196MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983069
Project omschrijving : 2019115-ruig
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-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
De Factorij 32F
1689AL ZWAAG

Uw kenmerk : 2019115-ruig
Ons kenmerk : Project 983316
Validatieref. : 983316_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZVCJ-WVXI-FKXK-YSGX
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 december 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983316
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Monsterreferenties

6195087 = 01-1-2 01 (135-235)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/12/2019
Ontvangstdatum opdracht	:	23/12/2019
Startdatum	:	23/12/2019
Monstercode	:	6195087
Matrix	:	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S koper (Cu)	µg/l	69
--------------	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983316
Project omschrijving : 2019115-ruig
Opdrachtgever : Landview B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6195087	01-1-2 01 (135-235)	01	1.35-2.35	0258217MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 983316
Project omschrijving : 2019115-ruig
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.

Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	2019115-ruig						
Certificaten	972076						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 3 december 2019 10:46			

Monsterreferentie	6165461						
Monsteromschrijving	m12 12 (0-50) 12 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.3	88.3	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@	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	11	22	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	0.56	3.7 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	4.4 AW(IND)	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	44	100	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 98	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11				
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	0.33				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0028				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6165461:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		6165462						
Monsteromschrijving		mm1 01 (0-50) 02 (20-60) 03 (0-40) 06 (25-75) 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	88.8	88.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	81	310	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.41	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	27	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.34	0.49	3.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	220	350	1.2 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	240	1.7 AW(IND)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	91	460	2.4 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	3.7	3.7					
anthraceen	mg/kg ds	2	2					
fluoranteen	mg/kg ds	6.9	6.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.6	2.6					
chryseen	mg/kg ds	2.9	2.9					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2	2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	2.5					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.6	1.6					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	1.5					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	26	26	1.2 T(IND)	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 6165462:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6165463							
Monsteromschrijving	mm2 04 (0-40) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (30-80) 10 (0-50) 11 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.5	86.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 52	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	49	-	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	29	68	-	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	0.1	0.1					
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 6165463:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6165464						
Monsteromschrijving		og 01 (110-160) 02 (60-110) 03 (40-90) 04 (60-100) 06 (75-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.8	86.8	@				
Metalen ICP-AES								
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	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	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	
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 6165464:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	2019115-ruig						
Certificaten	976216						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 17 december 2019 10:40			

Monsterreferentie	6176437						
Monsteromschrijving	m1 01 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	86	86.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	68	260	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.50	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	19	37	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.33	0.47	3.1 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	250	380	1.3 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	110	250	1.8 AW(IND)	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	670	1900	10 AW(NT)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.26	0.26				
fenantreen	mg/kg ds	25	25				
anthraceen	mg/kg ds	9.6	9.6				
fluoranteen	mg/kg ds	44	44				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	16	16				
chryseen	mg/kg ds	18	18				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	11				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	15	15				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	9.2	9.2				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	9	9				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	160	160	3.9 I	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0029				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.015	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 6176437:				Overschrijding Interventiewaarde			
-------------------------------	--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Monsterreferentie		6176438						
Monsteromschrijving		m2 02 (20-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.1	85.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	38	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	190	3.8 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	59	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 40	-	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	< 0.0011					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0079	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 6176438:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6176439						
Monsteromschrijving		m3 03 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.4	84.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	500	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.52	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	28	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.35	0.50	3.3 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	270	420	1.4 T(IND)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	340	2.5 AW(IND)	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	0.11	0.11					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	0.11					
chryseen	mg/kg ds	0.16	0.16					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	1.2	-	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 6176439:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		6176440						
Monsteromschrijving		m6 06 (25-75)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.6	87.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@	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	9.2	19	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	0.19	1.2 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.5 AW(WO)	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	89	210	1.5 AW(IND)	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	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.29	0.29					
fluoranteen	mg/kg ds	1.6	1.6					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.55	0.55					
chryseen	mg/kg ds	0.73	0.73					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.62					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.5	0.5					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.42	0.42					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.2	6.2	4.2 AW(WO)	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 6176440:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	6176441							
Monsteromschrijving	m8 08 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	88.8	88.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	45	170	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.43	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.1	1.6	10 AW(IND)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	280	430	1.5 T(IND)	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	94	210	1.5 AW(IND)	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.48	0.48					
chryseen	mg/kg ds	0.62	0.62					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.39					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	5.5	3.7 AW(WO)	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 6176441:	Overschrijding Achtergrondwaarde
-------------------------------	----------------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	2019115-ruig						
Certificaten	974976						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 5 december 2019 13:53			

Monsterreferentie	6173225						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (135-235)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

arseen (As)	µg/l	9.8	-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	39	-	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	92	1.2 I	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	0.072	1.4 S	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	2.1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	11	2.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	13	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	61	-	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
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 6173225:	Overschrijding Interventiewaarde
-------------------------------	----------------------------------

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

Project	2019115-ruig						
Certificaten	983316						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 7 januari 2020 13:49			

Monsterreferentie	6195087						
Monsteromschrijving	01-1-2 01 (135-235)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

koper (Cu)	µg/l	69	1.5 T	15	45	75
------------	------	----	-------	----	----	----

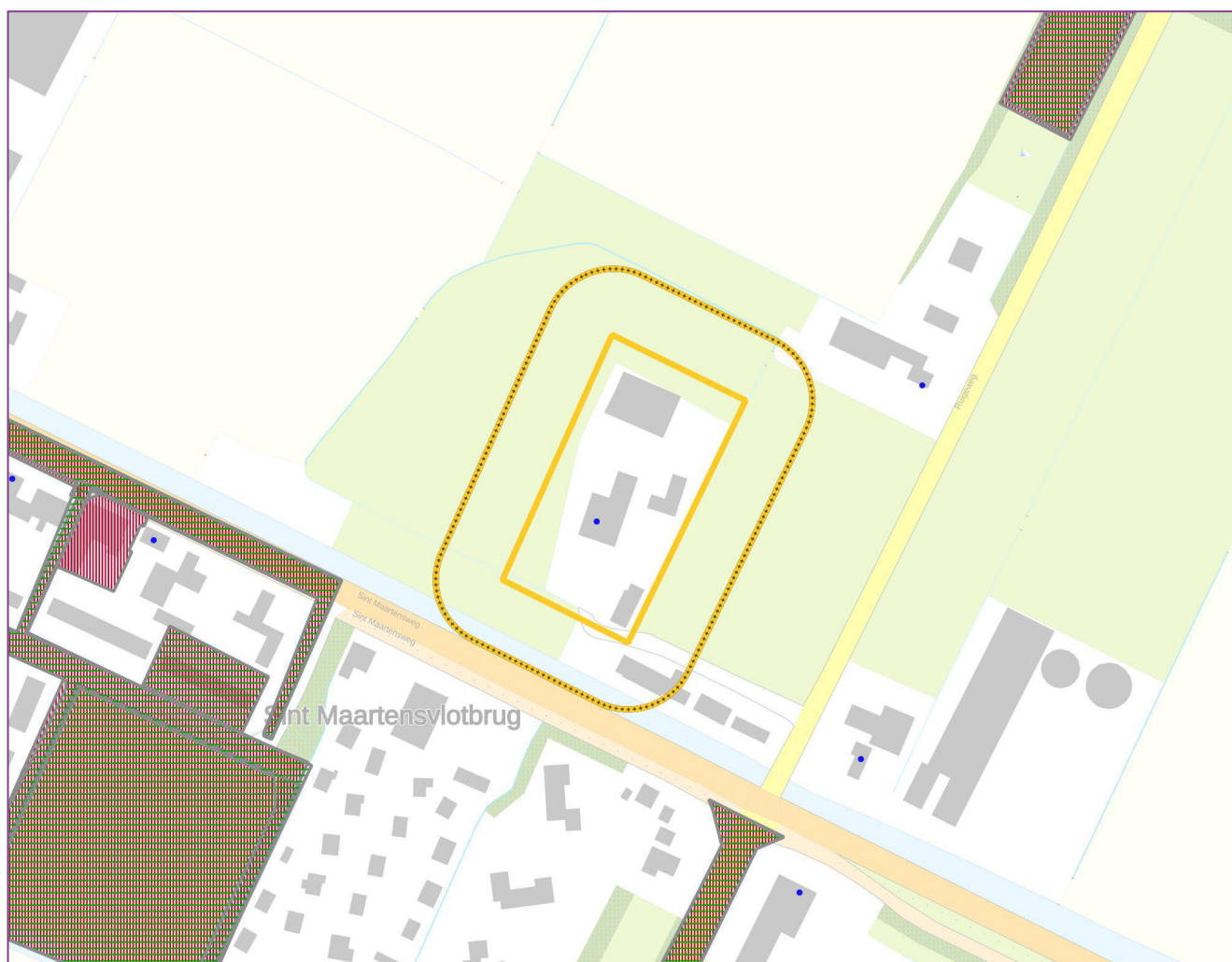
Toetsoordeel monster 6195087:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

Bodemrapportage

Ruigeweg 79 te St. Maartensbrug



Legenda



Geselecteerd gebied



25-meter buffer



Bodemlocaties



Bodemonderzoeken



Historisch_bodembestand

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 109539 Y 533343 meter

Inhoudsopgave

Informatie over geselecteerd gebied	3
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	4
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	6
Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)	7
Toelichting op de velden - bodemlocatie	8
Toelichting op de velden - bodemonderzoeken	9
Toelichting op de velden - Historische bodembestanden	10
Disclaimer	10
Contactinformatie	10

Informatie over geselecteerd gebied

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Adrescluster C0476000134

Gegevens cluster

Adres	Woonplaats	Gemeente
<i>Ruigeweg 79</i>	<i>1752HE Sint Maartensbrug</i>	<i>Schagen (0441)</i>

Adreslocaties bij dit cluster

Adreslocatiecode	Adres
<i>A0476000609</i>	<i>Ruigeweg 79 1752HE Sint Maartensbrug</i>

Bron(nen) bij dit cluster

Bedrijf-broncode	<i>B0476010526</i>
Soort bron	<i>Vergunning plichtige activiteit Wet milieubeheer (WM)</i>
Bedrijfsnaam	<i>H.A. Zandbergen</i>
Adres	<i>Ruigeweg 79 1752HE Sint Maartensbrug</i>
Oud adres	<i>Ruigeweg 79</i>
Periode (van-tot)	<i>1985-Heden</i>
Opmerking	
Activiteit/oordeel	<i>hbo-tank (ondergronds)/ potentieel verontreinigd (4) bestrijdingsmiddelenopslagplaats/ potentieel ernstig verontreinigd (5)</i>

Bedrijf-broncode	<i>B0476011277</i>
Soort bron	<i>Overig (OV)</i>
Bedrijfsnaam	<i>H.A. Zandbergen</i>
Adres	<i>Ruigeweg 79 1752HE Sint Maartensbrug</i>
Oud adres	
Periode (van-tot)	<i>Onbekend-Onbekend</i>
Opmerking	
Activiteit/oordeel	<i>onverdachte activiteit/</i>

Bedrijf-broncode	<i>B0476011641</i>
Soort bron	<i>Overig (OV)</i>
Bedrijfsnaam	<i>HA Zandbergen</i>
Adres	<i>Ruigeweg 79 1752HE Sint Maartensbrug</i>
Oud adres	
Periode (van-tot)	<i>Onbekend-Onbekend</i>
Opmerking	
Activiteit/oordeel	<i>brandstoftank (ondergronds)/ potentieel verontreinigd (4)</i>

Bedrijf-broncode	<i>B0476004955</i>
------------------	--------------------

Soort bron	<i>Hinderwet (HW)</i>
Bedrijfsnaam	<i>Zandbergen, H.A.</i>
Adres	<i>Ruigeweg 79 1752HE Sint Maartensbrug</i>
Oud adres	<i>Ruigeweg 79</i>
Periode (van-tot)	<i>1985-Onbekend</i>
Opmerking	
Activiteit/oordeel	<i>bloembollen- en bloemknollenkwekerij/ potentieel ernstig verontreinigd (6) dieseltank (ondergronds)/ potentieel ernstig verontreinigd (6) dieseltank (bovengronds)/ potentieel verontreinigd (4) groentenkwekerij/ potentieel verontreinigd (1)</i>

Bedrijf-broncode	<i>B0476003105</i>
Soort bron	<i>Overig (OV)</i>
Bedrijfsnaam	<i>Zandbergen, HA</i>
Adres	<i>Ruigeweg 79 1752HE Sint Maartensbrug</i>
Oud adres	<i>Ruigeweg 79</i>
Periode (van-tot)	<i>Onbekend-Onbekend</i>
Opmerking	
Activiteit/oordeel	<i>brandstoftank (ondergronds)/ potentieel verontreinigd (4)</i>

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

Bodemlocatie(s) in het BIS (Bodeminformatie systeem)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Historisch Bodembestand (niet aan bodemlocatie gekoppeld)

Bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn geen gegevens beschikbaar

Toelichting

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

Toelichting op de velden - bodemlocatie

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

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

Toelichting op de velden - bodemonderzoeken

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

Toelichting op de velden - Historische bodembestanden

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

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

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

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

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

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

Disclaimer

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

Contactinformatie

Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dampten 2, 1624 NR HOORN
T 088-1021300, E postbus@odnhn.nl

BIJLAGE 6 FOTO'S HUIDIGE SITUATIE





BIJLAGE 7 MONSTERNAMEPLAN EN -FORMULIER ASBEST



Monsternameplan en -formulier asbest

Projectgegevens

Projectnummer	2019115
Locatie, gemeente	Ruigeweg 79 te Sint Maartensbrug, gemeente Schagen
Oppervlakte locatie totaal	4000 m ²
Opdrachtgever naam	123 Bouwadvies
adres	Grote sloot 271
plaats	Schagerbrug
tel.	
Doel onderzoek	Nagaan of er asbest in de grond aanwezig is (verkennend); puin in bodem en in slechte staat verkerende asbestverdachte dakbedekking Onderzoeksstrategie; verdacht, duidelijke kern van voorkomen Asbestverwachting; minder dan 50 mg/kg d.s.
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker	F. Bors
Verantwoordelijke projectleider	Mw. Drs. P. Pijnenburg
Uitvoeringsdatum veldonderzoek	19-12-19 + 20-12-19
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	2 golfplaat + vlakke plaat
Bebouwing	DAK
Beschoeiing	-

Inspectie-efficiëntie

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

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

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

Locatiegegevens op basis van vooronderzoek

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	<i>ja</i> / nee
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	<i>Rondom schuren en boedery</i>

Checklist bijlagen

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

Checklist materialen

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



Resultaten maaiveldinspectie maaiveld

Type asbest: H / NH	Herkomst aangeven op kaart	Aantal delen	asbest: H / NH	gewicht gram tot.	Beschrijving materiaal	monstercode / barcode verpakking
1 H	X	1	H	199	golflaat	asb1/00009117 Ak
2 H	X	veel	H	87	golflaat	asb3/00009011 Ak
3 H	X	4	H	157	golflaat	asb4/00001508 Ak
H	X	veel	H	87	plaat	asb6/00009011 Ak

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

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

Locatiegegevens op basis van maaiveldinspectie

Wijziging noodzakelijk	ja ☒ 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
X 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

locaties	Proefgat (V) (L X B X D)	Aantal delen	asbest: H / NH	gewicht gram tot.	Beschrijving materiaal	monstercode / barcode verpakking
Opstal1	1 60x45x50	1	H	307	plaat	asb2/00081456 Ak
	2 " " "	-				
	3 " " "	-				
	4 " " "	-				
	5 " " "	-				
	6 " " "	-				
Opstal2						
	7 60x45x50	-				
	8 " " "	-				
	9 " " "	-				
	10 " " "	-				
	11 " " "	-				
Opstal3	12 50x50x50	-				
	13 " " "	-				
	14 " " "	-				
	15 60x45x50	-				
	16 " " "	-				
	17 " " "	-				
Opstal4	18 " " "	-				
Opstal6	19 60x45x50	1	H	40	plaat	asb5/00081509 Ak
	20	-				
	21	-				
	22	-				
	23 50x50x50	-				
	24 50x50x50	-				

4C 25 60x45x50 -



Landview
Bodemonderzoek

Locaties	Monster	barcode emmer	barcode emmer	barcode emmer
		1-1	1-2	
opstal1	A	1549610 MB	1549611 MB	
	B	1549609 MB	1549608 MB	
opstal2				
	7,8,9,10,11	1549606 MB	1549607 MB	
opstal3				
	12,13,14	1549605 MB	1549610 MB	
opstal4	A	1576199 MB	1576200 MB	
	B	1576197 MB	1576198 MB	
	C	1576195 MB	1576196 MB	

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

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

Locatiegegevens op basis van inspectiegaten/sleuven

Wijziging noodzakelijk	☒ ja / ☐ nee
Zo ja, beschrijving nieuwe indeling	1 meng monster extra by opstal 1

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)	60x45x50
sleuven (afmetingen bij profielbeschrijving)	
boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)	By 1,5,11,19,22,25
bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)	

Bijzonderheden / logboek

Bij opstal 3 is ~~het geheel~~ een deel van dak ingestort
 oisb 3 zijn slechts enkele stukjes
 Bij opstal 4c liggen veel platen op IF/olukse platen
 op maaiveld, gaat apart in en mee (gras is er over heen gerooid)
 asb 4 en 6

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		3-12-2019
Veldwerker	F. Borst		20-12-19
Projectleider	P. Pijnenburg		24-12-2019

BIJLAGE 8.1 TABEL ASBESTBEREKENING OP MAAIVELD

Locatie: Ruigeweg 79 te Sint Maartensbrug
Projectnum 2019115

Gegevens onderzoeksoppervlakte

deellocatie	oppervlakte (m2)	dikte maaiveld (m)	volume (m3)	soortelijk gewicht (kg/m3)	gewicht grond (kg)	% droge stof	gecor. gewicht grond (kg ds)
1A	1	0,02	0,02	1700	34	70,8	24
3	300	0,02	6,00	1700	10200	90,3	9211
4C	1	0,02	0,02	1700	34	86,2	29

Gegevens aangetroffen materiaal **op maaiveld**

deellocatie	massa onderzocht materiaal (gram)	aantal delen	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal massa asbest (mg)	hoeveelheid asbest (mg/kg ds)
1A (asb1)	193,1	7	24.000	0	24.000	997,0
3 (asb3)	83,7	3	10.000	0	10.000	1,1
4C (asb4)	130,6	6	16.000	0	16.000	545,9
4C (asb6)	82,8	2	10.000	0	10.000	341,2

BIJLAGE 8.2 TABEL ASBESTBEREKENING IN BODEM

Locatie: Ruigeweg 79 te Sint Maartensbrug
Projectnum 2019115

Gegevens onderzoeksoppervlakte

deellocatie	oppervlakte (m2)	soortelijk gewicht (kg/m3)	% droge stof
1A	1	1700	70,8
1B	200	1700	70,8
2	600	1700	90,3
3	300	1700	90,3
4A	1	1700	88,6
4B	600	1700	88,6
4C	1	1700	86,2

Overzicht aangetroffen materiaal in deellocatie opstal1A

gat	totaal aan asbest in gat (in mg) verzamelmonster	serpentine asbest	amfibool asbest	inhoud gat (LxBxD) (m3)	onderzocht materiaal (kg ds) (LxBxD)xSGxds	hoeveelheid asbest in grond totaal in mg / kg (mg/kg ds)		gewogen conc. lab (mg/kg ds)	totale hoeveelheid asbest in grond (mg/kg ds)		
											TOTAAL
1 (asb2)	460	460	0	0,135	162,5	2,8		0,4			3,2

Overzicht aangetroffen materiaal in deellocatie opstal2

gat	totaal aan asbest in gat (in mg) verzamelmonster	serpentine asbest	amfibool asbest	inhoud gat (LxBxD) (m3)	onderzocht materiaal (kg ds) (LxBxD)xSGxds	hoeveelheid asbest in grond totaal in mg / kg (mg/kg ds)		gewogen conc. lab (mg/kg ds)	totale hoeveelheid asbest in grond (mg/kg ds)		
											TOTAAL
7-11	0	0	0	0,675	1036,2	0,0		0,3			0,3

Overzicht aangetroffen materiaal in deellocatie opstal4A

gat	totaal aan asbest in gat (in mg) verzamelmonster	serpentine asbest	amfibool asbest	inhoud gat (LxBxD) (m3)	onderzocht materiaal (kg ds) (LxBxD)xSGxds	hoeveelheid asbest in grond totaal in mg / kg (mg/kg ds)		gewogen conc. lab (mg/kg ds)	totale hoeveelheid asbest in grond (mg/kg ds)		
											TOTAAL
19	4.500	4.500	0	0,135	203,3	22,1		0,4			22,5

Overzicht aangetroffen materiaal in deellocatie opstal4C

gat	totaal aan asbest in gat (in mg) verzamelmonster	serpentine asbest	amfibool asbest	inhoud gat (LxBxD) (m3)	onderzocht materiaal (kg ds) (LxBxD)xSGxds	hoeveelheid asbest in grond totaal in mg / kg (mg/kg ds)		gewogen conc. lab (mg/kg ds)	totale hoeveelheid asbest in grond (mg/kg ds)		
											TOTAAL
25	0	0	0	0,135	197,8	0,0		0,2			0,2