

RAPPORT

Verkennd bodem- en asbestonderzoek en nader asbestonderzoek Holsteinpad 5 te Oosterzee

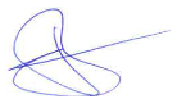
Opdrachtgever : Hoekstra Vastgoed B.V.
Hoofdweg 171
8474 CD OLDHOLTPADE

Projectnummer : 19KL090

Datum : 17 april 2019

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Bodemkwaliteitskaart	5
2.5. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.6. Financieel/juridisch	5
2.7. Regionale opbouw en geohydrologie	5
2.8. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	10
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	12
5.1. Meetgegevens grondwater	12
5.2. Toetsingskader	13
5.3. Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek NEN 5897	14
5.4. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740	15
5.5. Toelichting analyseresultaten	16
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18
6.1. Samenvatting	18
6.2. Conclusies en aanbevelingen	19
6.3. Slotopmerking	20
 BIJLAGEN	
1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamepunten
6	Foto's
7	Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Hoekstra Vastgoed B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Holsteinpad 5 te Oosterzee.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van en een eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande bouwaanvraag op het perceel.

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek en nader asbest onderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie, waarbij tevens het gehalte aan asbest in de bodem en eventuele puinverhardingen in beeld wordt gebracht.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- bodemkwaliteitskaart (2.4)
- toekomstig gebruik (2.5)
- financieel/juridisch (2.6)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.7)
- onderzoekshypothese (2.8)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 5 maart 2019);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente De Fryske Marren;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van het bodemloket geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de gemeente De Fryske Marren. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich in het buitengebied aan de zuidzijde van de dorpskern van Oosterzee. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en /of weilanden (agrarisch gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Holsteinpad 5 te Oosterzee en is kadastraal bekend als *Gemeente Oosterzee, sectie L, nr. 895*.

In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving



Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie aan de Holsteinpad 5 te Oosterzee heeft een oppervlakte van circa 9.215 m². Op het perceel bevinden zich een boerderij (woning en vee schuur uit 1920) met woning en een tweetal bijgebouwen (een werktuigenberging met auto en tractorstalling en voormalige bovengrondse dieseltank van 1.000 liter boven een betonnen plaat van 1970 en een stenenopslag ook van 1970). De tank is ten tijde van het locatiebezoek niet aangetroffen. Er is voorzover bekend geen Kiwa saneringscertificaat verstrekt voor de verwijdering van deze tank. De boerderij is voorzien van een pannendak waarbij aan de oostzijde asbestverdacht materiaal aanwezig is en er geen dakgoot is geplaatst. De bijgebouwen zijn bedekt met asbestverdachte platen. Deels is onder deze asbestverdachte dakplaten een dakgoot of een betonverharding aanwezig. De wanden van de werktuigenberging achter op het perceel zijn net als het dak afgewerkt met asbestverdachte golfplaten. Dit bijgebouw van asbestverdachte platen, bevindt zich boven een betonnen verharding. Tevens bevindt zich op het perceel een mestplaat. Vanaf de openbare weg tot aan de bebouwing is een met puin/siersteen verharde oprit aanwezig. Van het materiaal zijn geen kwaliteitsgegevens bekend. Het onbebouwde terreindeel achter de woning is in gebruik als tuin c.q. landbouwgrond. Het vermoeden bestaat dat in de bovengrond ter plaatse van het perceel sprake is van puinsporen.

Het perceel is voorzover bekend alleen in gebruik geweest als wonen met tuin en agrarische activiteiten. Voor 1920 was het perceel in gebruik als weiland. Uit gegevens verkregen van de gemeente De Fryske Marren en de internetsite van het bodemloket is gebleken dat over de aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen binnen de perceelgrenzen geen gegevens bekend zijn. Wel is in de berging een bovengrondse tank aanwezig geweest. Onbekend is wanneer deze tank is verwijderd. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie niet binnen een door de gemeente vastgestelde bodemkwaliteitskaart ligt. De locatie is gelegen in het buitengebied. Ter plaatse van het perceel worden in de grond licht geen verhoogde gehalten met parameters uit het NEN pakket verwacht.

2.5. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gehandhaafd. Mogelijk zal op het perceel verbouw of nieuwbouw worden uitgevoerd.

2.6. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voorzover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.7. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

bodemlaag	ligging [m-mv]	bodemsamenstelling
Deklaag	0 - 8	klei en kleilig fijn zand
Formatie van Twente	8 - 18	leemhoudend matig grof tot uiterst fijn zand
Formatie van Eemien	18 - 23	afwisselend klei, veen en zandlagen
Toelichting: m-mv= meter minus maaiveld		

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 1,0 m- NAP.

Het diepe grondwater stroomt vermoedelijk in noordelijk richting.

De stromingsrichting van freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van het Tjeukemeer, sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is onbekend.

2.8. Onderzoekshypothese

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht met een verdachte deellocatie” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater). Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “onverdacht met een verdachte deellocatie” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in twee deellocaties:

1. voormalige bovengrondse dieseltank (ca. 25 m²),
2. overige onverdachte terreindeel (9.215 m²).

Nader asbestonderzoek (NEN 5897)

Puinverharding

Het nader asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5897. Het onderzoek heeft betrekking op het met puin verharde pad (oprijlaan van ca 300 m²). Op basis van de verkregen informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of de geldende interventiewaarde.

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “asbest verdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)

Overige terreindeel en dakgootlijnen

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707. Op basis van de verkregen informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “onverdacht met een verdachte deellocatie” ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest. Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of het geldende achtergrondgehalte. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is met asbest in concentraties boven de grenswaarde of de geldende interventiewaarde. Waarbij geldt dat nader onderzoek dient plaats te vinden bij concentraties boven de 0,5 maal de interventiewaarde ($0,5 \times 100 \text{ mg/kgds} = 50 \text{ mg/kgds}$).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “asbest onverdacht met een verdachte deellocatie” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in twee deellocaties:

1. dakgootlijn boerderij (ca. 50 m²),
2. overige terreindeel (ca. 9.215 m²).

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

1. voormalige bovengrondse dieseltank

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP-NL) is gehanteerd. Dit, omdat de bodem ter plaatse van de voormalige tank mogelijk verontreinigd is met oliehoudende producten. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

2. onverdacht terreindeel

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV-NL). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Nader asbestonderzoek (NEN 5897)

De onderzoeksopzet ten behoeve van het nader asbest onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor nader asbestonderzoek in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (NEN 5798, paragraaf 7.3).

Verkendend asbestonderzoek (NEN 5707)

Druppelzone (dakgootlijn boerderij)

De onderzoeksopzet ten behoeve van het verkennend asbest onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend asbestonderzoek in grond (NEN 5707, paragraaf 6.4.4) voor verdachte locaties met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern.

Overige onverdachte terreindeel

De onderzoeksopzet ten behoeve van het verkennend asbest onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend asbestonderzoek in grond (NEN 5707, paragraaf 6.4.2) voor kleinschalige onverdachte locaties.

Volgens de NEN 5707, het verkennend asbest onderzoek, wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien ter plaatse in de grond concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen onder de interventiewaarden. Volgens de NEN 5707 (versie augustus 2015, inclusief correctieblad c1 van augustus 2016), het verkennend asbest onderzoek, wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien ter plaatse in de grond concentraties aan asbest worden aangetroffen onder 0,5 maal de interventiewaarde.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
Overige terreindeel (gaten 1 t/m 24)	9.215	24 inspectiegaten tot 0,5 m-mv waarvan 6 boringen tot 2,0 m-mv 2 boringen met peilbuis	4 x NEN-bovengrond 2 x asbest in grond 2 x NEN-ondergrond	2 x NEN-grondwater
Voormalige boven- grondse dieseltank (301 t/m 304)	25	3 boringen tot 1,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x droge stof, vluchtige aromaten en minerale olie	1 x vluchtige aromaten en minerale olie
Oprijlaan/verharde puinpad (101 t/m 105)	300	5 sleuven tot 1,0 m-mv waarvan 2 boringen tot 2,0 m-mv	1 x asbest in grond	n.v.t.
Dakgootlijn (201 t/m 205)	50	5 inspectiegaten tot 0,1 m-mv	1 x asbest in grond	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven. Omdat er geen kwaliteitsverklaringen van het puin bekend zijn, is het puin onderworpen aan een nader asbest onderzoek. Ook is gezien de aanwezigheid van puin in de bovengrond het overige terreindeel onderworpen aan een verkennend asbest onderzoek. De boringen/inspectiegaten ten behoeve van het NEN 5740 onderzoek en het NEN 5707 onderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 5 en 25 maart en 8 april 2019 een veldonderzoek uitgevoerd door J.A. Post of J. Riemersma (erkend monsternemers volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Ten behoeve van het verkennend en nader asbest- en bodemonderzoek is het opgeboorde materiaal in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen op het terrein het vochtpercentage in de bodem bepaald. Uit de metingen bleek een gemiddeld bodemvochtgehalte van 18,2% waarna is gestart met de werkzaamheden. Tevens is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden periodiek het vochtgehalte in de bodem bepaald. Tijdens de periodieke metingen is gebleken dat het vochtgehalte niet onder de 10% is gemeten.

Op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Overige terreindeel en dakgootlijn

Ten behoeve van het verkennend asbestonderzoek is de bovengrond van de inspectiegaten 1 t/m 24 (30 bij 30 centimeter tot 0,5 m-mv) en 201 t/m 205 met behulp van een mobiele kraan met overdruk gegraven (30 bij 30 centimeter tot 0,1 m-mv) waarna enkele inspectiegaten zijn doorgeboord tot 2,0 m-mv met een edelmanboor met een diameter van 12 cm.

De gaten zijn gelijkmatig verdeeld over het onderzoeksperceel. Het overige terreindeel bestaat, qua vierkante meters, uit drie RE's en de dakgootlijn betreft 1 RE. De opgegraven grond uit de gaten is uitgespreid met een maximale laagdikte van 2 cm en geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. De grond is met behulp van een hark uitgeharkt zodat alle delen groter dan 20 mm van het grondmonster worden gescheiden. De inspectie efficiëntie ter plaatse van het maaiveld wordt gesteld op 95%.

Oprijlaan (met puin verhard pad)

Ten behoeve van het nader asbestonderzoek, ter plaatse van het puin houdende pad, zijn met behulp van een mobiele kraan met overdruk 5 sleuven (nummers 101 t/m 105) gegraven (200 bij 40 centimeter tot 1,0 m-mv). Ter plaatse van sleuven 102 en 104 is met behulp van een edelmanboor met een diameter van 12 cm een boring geplaatst tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Het onderzoeksgebied bestaat, qua vierkante meters (circa 300 m²), uit één RE, waarbij de sleuven gelijkmatig zijn verdeeld over het onderzoeksperceel. De opgegraven verhardingslaag (grond met puin) uit de sleuven is naast de sleuf op folie uitgespreid met een maximale laagdikte van 2 cm en geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Het puin is met behulp van een hark uitgeharkt zodat alle delen groter dan 20 mm van het monster worden gescheiden. De inspectie efficiëntie ter plaatse van het maaiveld wordt gesteld op 80%. Het gehalte aan bodemvreemd materiaal (puin) wordt geschat op circa 75%.

Tijdens de graaf- en boorwerkzaamheden in de bodem, zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdachte materialen geconstateerd. Naast de bijmenging met puin de in de opgegraven bovengrond van alle gaten zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De overige veldwaarnemingen zijn samengevat in tabel 3. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3: Bodemvreemde materialen per meetpunt

Boring	Diepte (m-mv)	Opmerking
Overige terreindeel		
1	0,0 - 0,5	sporen puin
2	0,0 - 0,5	sporen puin
3	0,0 - 0,5	sporen puin
4	0,0 - 0,5	sporen puin
5	0,0 - 0,5	sporen puin
6	0,0 - 0,5	sporen puin
7	0,0 - 0,5	sporen puin
8	0,0 - 0,5	sporen puin
9	0,0 - 0,5	sporen puin
10	0,0 - 0,5	sporen puin
11	0,0 - 0,5	sporen puin
12	0,0 - 0,5	sporen puin
13	0,0 - 0,5	sporen puin
14	0,0 - 0,5	sporen puin
15	0,0 - 0,5	sporen puin
16	0,0 - 0,5	sporen puin
17	0,0 - 0,5	sporen puin
18	0,0 - 0,5	sporen puin
19	0,0 - 0,5	sporen puin
20	0,0 - 0,5	sporen puin
21	0,0 - 0,5	sporen puin
22	0,0 - 0,5	sporen puin
23	0,0 - 0,5	sporen puin
24	0,0 - 0,5	sporen puin
Puinpad		
101	0,0 - 0,5	volledig puin
102	0,0 - 0,5	volledig puin
103	0,0 - 0,5	volledig puin
104	0,0 - 0,5	volledig puin
105	0,0 - 0,5	volledig puin

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 4.

Tabel 4: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
Voormalige tanklocatie			
MM7	302+303+304	0,0-0,5	-
Overige terreindeel			
MM1	19+21+22+23	0,0-0,5	sporen puin
MM2	15+16+17+18	0,0-0,5	sporen puin
MM3	12+13+14+24	0,0-0,5	sporen puin
MM4	7+8+9+10	0,0-0,5	sporen puin
MM5	1a+3+4	0,5-2,0	-
MM6	2a+5+6	0,5-2,0	-
RE1	18+19+20+21+22+23	0,0-0,5	sporen puin
RE2	13+14+15+16+17+24	0,0-0,5	sporen puin
RE3	7+8+9+10+11+12	0,0-0,5	sporen puin
Puinverharding			
RE5	101+102+103+104+105	0,0-0,5	volledig puin (siersteen)
Druppelzone dakgootlijn			
RE4	201+202+203+204+205	0,0-0,1	-

4.3. Concentratieberekening plaatmateriaal

Voor het berekenen van het gehalte asbestmateriaal in grond, met een diameter groter dan 20 mm, is het noodzakelijk om de door het laboratorium gerapporteerde gehalten te corrigeren aan de inspectie efficiëntie en de massa van het uitgegraven materiaal. Het gehalte wordt berekend met de onderstaande formule.

$$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,i} / 100) / M_{lok}$$

$C_{m,i}$ = het gehalte asbest per asbestsoort is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen, in mg/kg ds;

M_k = de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in mg;

$\%_{k,i}$ = het percentage asbest van het asbestsoort i in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type k, in %;

M_{lok} = het drooggewicht van het verzamelmonster grond op de locatie, in kg.

Gezien het feit dat een groot monster is geïnspecteerd, is weging van het monster niet mogelijk waardoor het drooggewicht van het monster is afgeleid van de volgende formule.

$$M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}$$

V = het volume van de geïnspecteerde deelpartij in m³;

n_s = het stortgewicht van het materiaal, in kg/dm³;

$\%E$ = een schatting van de inspectie efficiëntie, in %;

M_a = de massa van het gedroogde analysemonster, in kg;

M_{va} = de massa van het veldvochtige analysemonster, in kg.

Formeel dient de bulkdichtheid (n_s) van het materiaal worden bepaald conform NEN 5926, echter op basis van ervaringscijfers kan worden aangenomen dat het gewicht van het materiaal (puin en grond) is gelegen tussen de 1,5 en 1,9 ton/m³. In onderhavig onderzoek is een bulkdichtheid van 1,65 ton/m³ voor grond en 1,85 ton/m³ voor puin aangehouden.

Tijdens het onderzoek is gerekend met een inspectie efficiëntie van 95%.

Ten tijde van het onderzoek voldeden de weersomstandigheden aan de gestelde randvoorwaarden voor asbestonderzoek. Dit betekent:

- het maaiveld is vrij inspecteerbaar;
- het maaiveld is droog, vorstvrij en onbesneeuwd;
- geen regenval van meer dan 100mm/h;
- geen hagel of sneeuwval;
- onderzoek is uitgevoerd tussen zonsopkomst en zonsondergang;
- geen mist met een zicht van minder dan 50 meter.

Gezien het feit dat in de opgeboorde/opgegraven grond geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is in onderhavig onderzoek geen concentratie berekening uitgevoerd.

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuizen zijn bemonsterd, is de waterstand in de peilbuizen gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 5. De watermonsternamen zijn op 25 maart en 15 april 2019 uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 5: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	Monster be-/onbelucht	Toestroming	Afgepompt liter	Troebelheid NTU	elektrisch geleidingsvermogen µS/cm	zuurgraad (pH)
01	2,5-3,5	1,67	onbelucht	goed	9	16,79	750	6,9
02	2,5-3,5	1,73	onbelucht	goed	9	9,73	691	7,0
301	2,5-3,5	1,24	onbelucht	goed	6	14,95	769	7,0

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In het grondwater is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). Het grondwater heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is het grondwater zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan de bemonstering, zodat de grondwaterstand slechts gering is gedaald tijdens het afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens de monsterneming. Tevens wordt aangenomen dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

De meetresultaten van het grondwater hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analysesresultaten van de grond en het grondwater getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675). Ten behoeve van deze toetsing wordt gebruik gemaakt van de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarde.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: **Index = (GSSD - AW) / (I - AW)**. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt (overschrijding voormalige tussenwaarde).

Afhankelijk van de specifieke situatie kan dit aanleiding geven voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organische stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

5.3. Analyseresultaten verkennend en nader asbestonderzoek NEN 5897

De resultaten zijn getoetst aan het integrale beleid voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat). De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen). Met “gewogen” wordt bedoeld de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Indien de grens van 0,5 maal de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (= 50 mg/kg ds) aan asbest wordt overschreden is nader onderzoek gewenst.

In tabel 6 is de totale hoeveelheid asbest in grond opgenomen. In de analyserapporten (bijlage 3) zijn de gemeten concentraties aan asbest in de fijne fractie (delen kleiner dan 20 mm) weergegeven.

Tabel 6: Totale hoeveelheid asbest in mg/kg ds per RE

Monster	Omgerekend gewicht asbest in mg/kg ds	Geanalyseerd gewicht asbest in mg/kg ds	Totaal gewicht asbest in mg/kg ds
Overige terreindeel			
RE1	0,0	16	16
RE2	0,0	<1	<1
RE3	0,0	<1	<1
Dakgootlijn			
RE4	0,0	2	2
Oprijlaan (verharde oprit)			
RE5	0,0	<1	<1

5.4. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN 5740

In bijlage 4 zijn de toetsingstabellen opgenomen met alle analyseresultaten, de omgerekende analyseresultaten (GSSD) en de bijbehorende toetsingsresultaten (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). In de tabellen 7 en 8 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 7: Analyseresultaten en toetsing van grond(meng)monsters gemeten groter dan de achtergrondwaarde (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat		AW	I	T index	Toets oordeel	Toetsing BKK
			GSSD					
MM1 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 19+21+22+23	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW	<AW
MM2 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 15+16+17+18	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW	<AW
MM3 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 12+13+14+24	Lood (Pb) overige parameters NEN-pakket	42 -	50,8 -	50 -	530 -	0,0017 -	> AW en <= T <AW	Wonen <AW
MM4 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 7+8+9+10	Lood (Pb) overige parameters NEN-pakket	57 -	54,5 -	50 -	530 -	0,0094 -	> AW en <= T <AW	Wonen <AW
MM5 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 1a+3+4	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW	<AW
MM6 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 2a+5+6	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW	<AW
MM7 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 302+303+304	Vluchtige aromaten Minerale olie	- -	- -	- -	- -	- -	<AW <AW	<AW <AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarden
NEN-pakket	Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK som 10

Tabel 8: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster gemeten groter dan de streefwaarde (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

	Parameters	Resultaat	GSSD	SW	I	T index	Toets oordeel
Peilbuis 1 Filterstelling: 2,5-3,5 m-mv	Barium (Ba)	140	140	50	625	0,16	> SW en <= T
	som xyleen-isomeren	-	0,41	0,2	70	0,003	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<SW
Peilbuis 2 Filterstelling: 2,5-3,5 m-mv	Barium (Ba)	72	72	50	625	0,038	> SW en <= T
	som xyleen-isomeren	-	0,27	0,2	70	0,001	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<SW
Peilbuis 301 Filterstelling: 2,5-3,5 m-mv	Vluchtige aromaten	-	-	-	-	-	<SW
	Minerale olie	-	-	-	-	-	<SW

SW	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Toetsing BBK	Indicatieve waarden voor hergebruik van de geanalyseerde grond, conform toetsing Besluit Bodem Kwaliteit
Index < 0	GStandaard < SW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de SW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	Geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden
NEN-pakket	zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

5.5. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond en puin

Zintuiglijk zijn in de bovengrond ter plaatse van de boringen 1 t/m 24 puinsporen waargenomen. Ter plaatse van de oprijlaan (sleuven 101 t/m 105) is een laag met puin (siersteen) van circa 0,5 meter aangetroffen.

Nader asbestonderzoek NEN 5897

In het opgegraven en bemonsterde puin ter plaatse van de oprijlaan (RE5) zijn zowel zintuiglijk als analytisch (<1,0 mg/kg droge stof) geen asbest verdachte materialen aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE5 (<1 mg/kg ds) ligt ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds).

Verkennd asbestonderzoek NEN 5707

In het opgegraven en bemonsterde grond ter plaatse van het overige terreindeel, ter plaatse van RE2 en RE3 zijn zowel zintuiglijk als analytisch (<1 mg/kg ds) geen asbest verdachte materialen aangetoond. Analytisch is ter plaatse van RE1 16 mg/kg droge stof aan asbesthoudende materialen aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE2 en RE3 (<1 mg/kg ds) en RE1 (16 mg/kg ds) liggen ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds).

In het opgegraven en bemonsterde grond ter plaatse de dakgootlijn (RE4) is zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetoond. Analytisch is 2,0 mg/kg droge stof aan asbesthoudende materialen aangetroffen. De gewogen asbestconcentratie van RE4 (2,0 mg/kg ds) ligt ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds).

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Overig terreindeel

Analytisch zijn in de mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de bovengrond (MM3 en MM4), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Analytisch zijn in MM5 en MM6, mengmonsters van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

De licht verhoogde gehalten met lood hangen vermoedelijk samen met de aanwezigheid van puin en het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM7), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten vluchtige aromaten en minerale olie aangetoond.

Grondwater

Overig terreindeel

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 01 en 02, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium en xylenen aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan barium in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan xylenen is niet exact aan te geven. In het laboratorium worden vaker, ook bij geheel onverdachte locaties, dergelijke gehalten aangetoond.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

Voormalige bovengrondse dieseltank

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 301, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met vluchtige aromaten en minerale olie aangetoond.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Hoekstra Vastgoed B.V. is een verkennend bodem- en asbest en nader asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Holsteinpad 5 te Oosterzee. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn in de bovengrond ter plaatse van de boringen 1 t/m 24 puinsporen waargenomen. Ter plaatse van de oprijlaan (sleuven 101 t/m 105) is een laag met puin (siersteen) van circa 0,5 meter aangetroffen.

NEN 5897 en NEN 5707

Puinverharding

- In het opgegraven en bemonsterde puin ter plaatse van de oprijlaan (RE5) zijn zowel zintuiglijk als analytisch (<1,0 mg/kg droge stof) geen asbest verdachte materialen aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE5 (<1 mg/kg ds) ligt ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds);

Grond

- In het opgegraven en bemonsterde grond ter plaatse van het overige terreindeel (RE1, RE2 en RE3) zijn zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetoond. Analytisch is ter plaatse van RE1 16 mg/kg droge stof aan asbesthoudende materialen aangetoond. Ter plaatse van RE2 en RE3 zijn analytisch (<1 mg/kg ds) geen asbesthoudende materialen aangetroffen. De gewogen asbestconcentratie van RE1 (16 mg/kg ds) en RE2 en RE3 (<1 mg/kg ds) liggen ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds);
- In het opgegraven en bemonsterde grond ter plaatse de dakgootlijn (RE4) is zintuiglijk geen asbest verdachte materialen aangetoond. Analytisch is 2,0 mg/kg droge stof aan asbesthoudende materialen aangetroffen. De gewogen asbestconcentratie van RE4 (2,0 mg/kg ds) ligt ruim onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds).

NEN 5740

Overig terreindeel

- Analytisch zijn in de bovengrond van MM1 en MM2 geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de bovengrond van MM3 en MM4 licht verhoogde gehalten aan lood geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en xylenen geconstateerd.

Voormalige bovengrondse dieseltank

- Analytisch zijn in de bovengrond van MM7 geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 301 geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Nader asbestonderzoek (NEN 5897)

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, onjuist is. Er zijn immers in de bodem ter plaatse van RE5 (oprijlaan) op het perceel, op basis van analytische waarnemingen, geen verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen.

Verkennend asbestonderzoek (NEN 5707)

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “onverdachte locatie”, deels juist is. Er zijn immers in de bodem ter plaatse van RE1 (overige terreindeel) en RE4 (druppelzone dakgootlijn) op het perceel, op basis van analytische waarnemingen, verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen. Ter plaatse van RE2 en RE3 (overige terreindeel) zijn geen verhoogde gehalten aan asbesthoudende materialen aangetoond.

De geconstateerde verhoogde gehalten van RE1 en RE4 liggen onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie met een verdachte deellocatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op het onverdachte deel van de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. De hypothese voor het verdachte deel van het perceel wordt tevens verworpen aangezien er op dit deel geen verhoogde gehalten zijn aangetroffen

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder de indexwaarde van 0,5 en/of interventiewaarde en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek vormt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering voor de voorgenomen transactie van het onroerend goed, noch voor een eventuele toekomstige afgifte van een bouwvergunning in het kader van woon- en/of werkfuncties. Tevens kan worden geconcludeerd dat de voormalige bovengrondse dieseltank geen nadelige invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting zonder beperkingen kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het uitgevoerde onderzoek betreft immers geen partijkeuring conform BRL SIKB 1000, protocol 1001.

Bij het uitvoeren van civiele werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de voorlopige veiligheidsklasse welke conform CROW 400 (ingangsdatum 1 januari 2019) kan worden bepaald. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten is met behulp van de rekentool van het CROW, publicatie 400 een berekening uitgevoerd. Geconcludeerd kan worden dat ‘Geen veiligheidsklasse van toepassing’ is. Het verkregen rapport via de rekentool van het CROW is bijgevoegd in bijlage 7.

6.3. Slotopmerking


Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

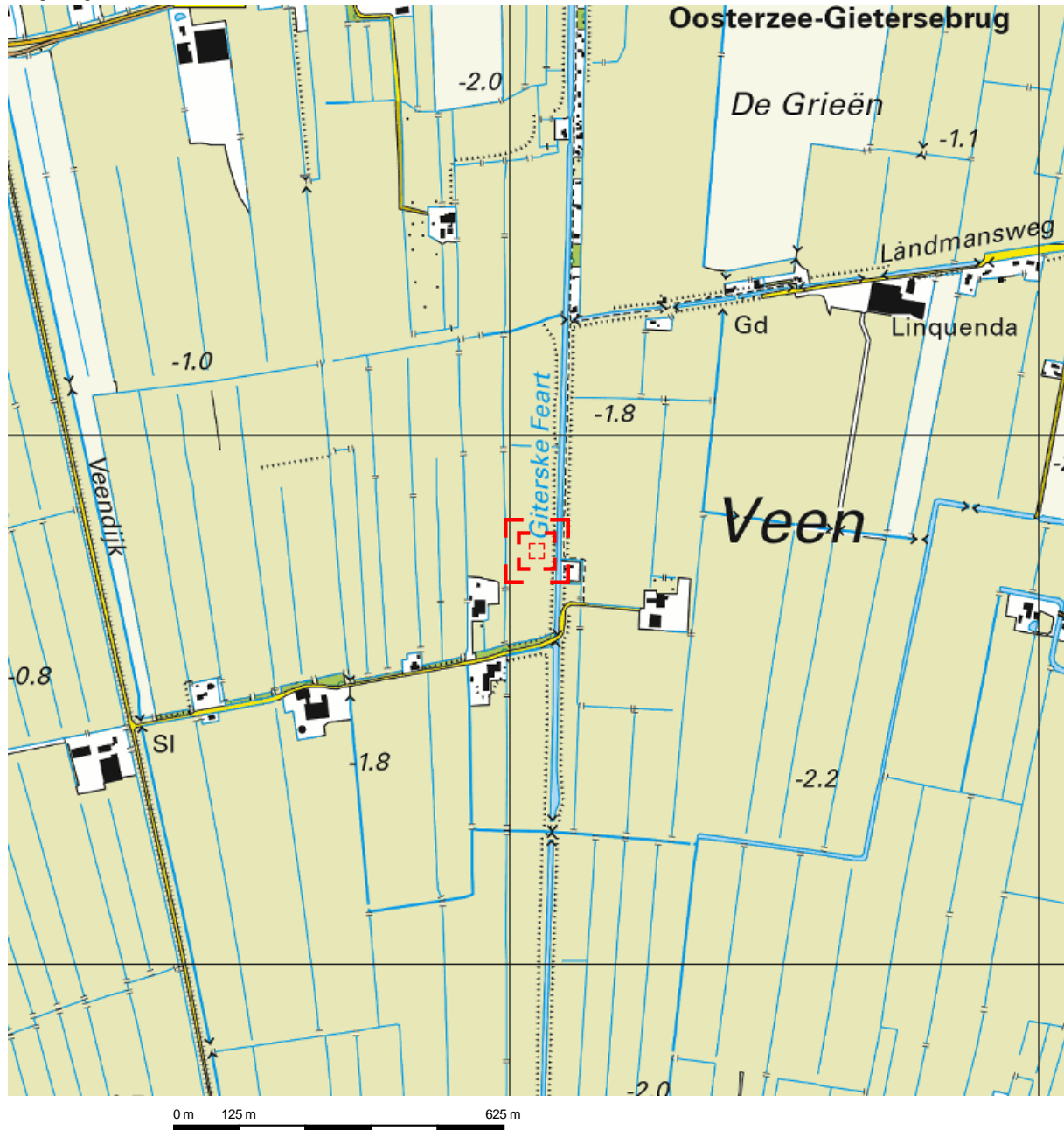
De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart




<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Y, 25 februari 2019 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:3500</p> <p>Kadastrale gemeente Oosterzee</p> <p>Sectie L</p> <p>Perceel 896</p>	
--	--	---

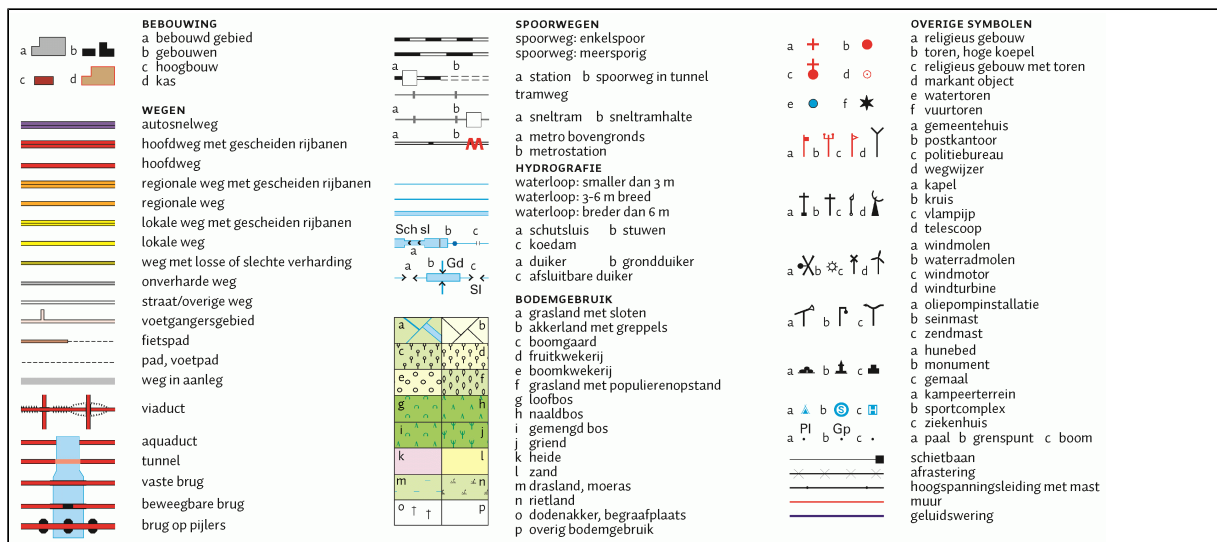
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



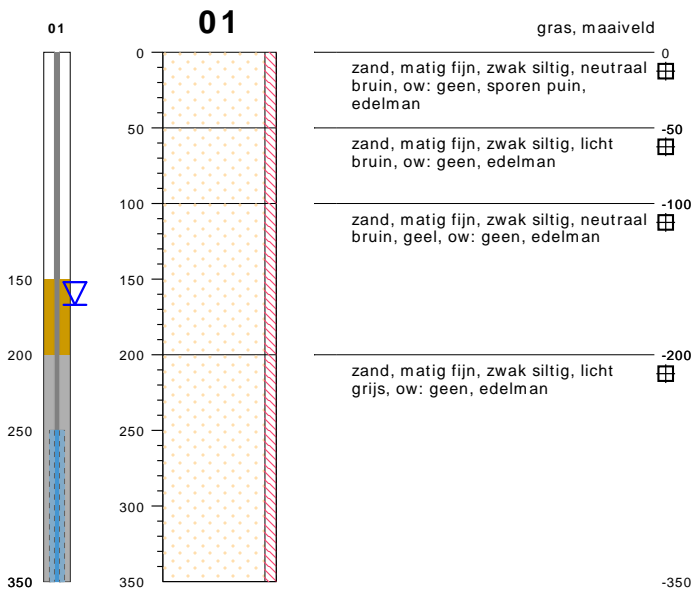
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

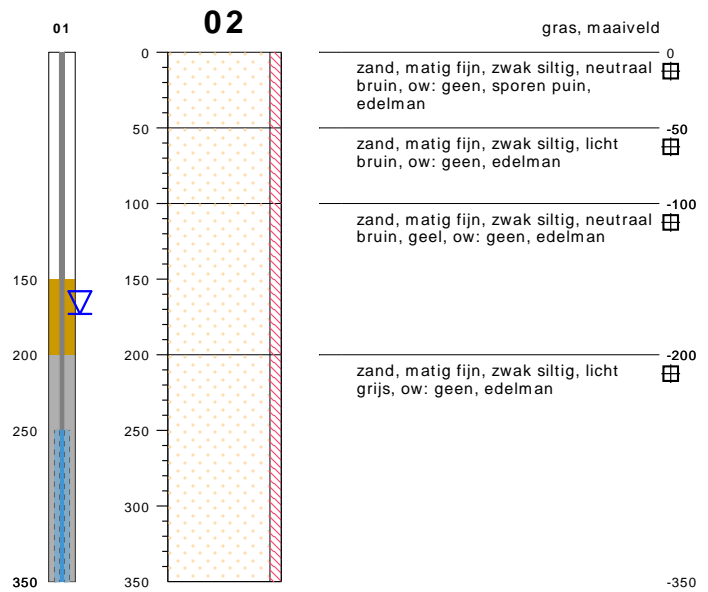
 Hier bevindt zich Kadastraal object Oosterzee L 896
CC-BY Kadaster.



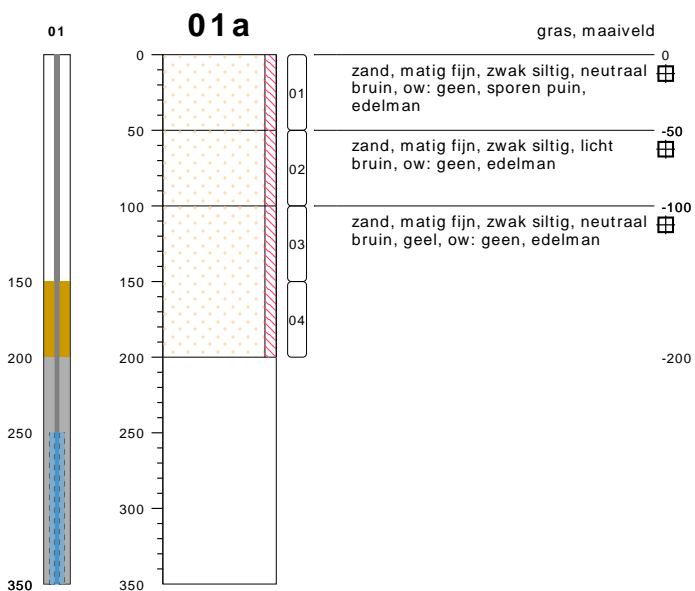
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



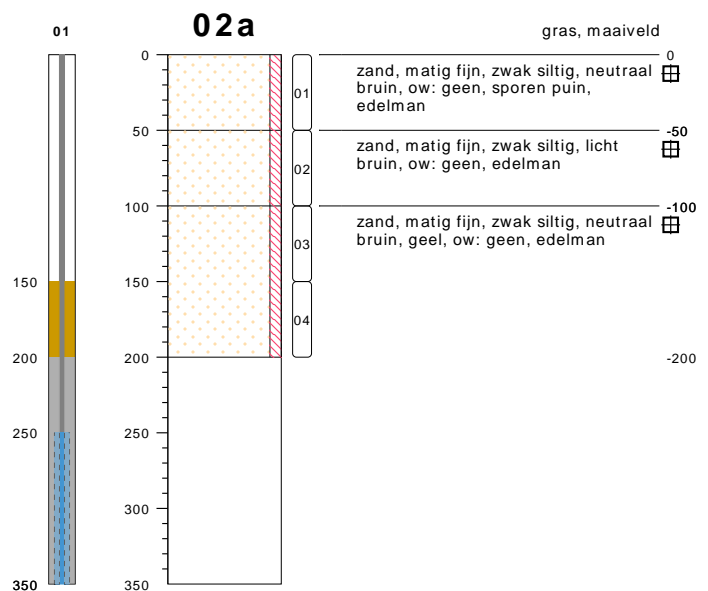
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **05-03-2019**
 boormeester **J.A.Post**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **05-03-2019**
 boormeester **J.A.Post**



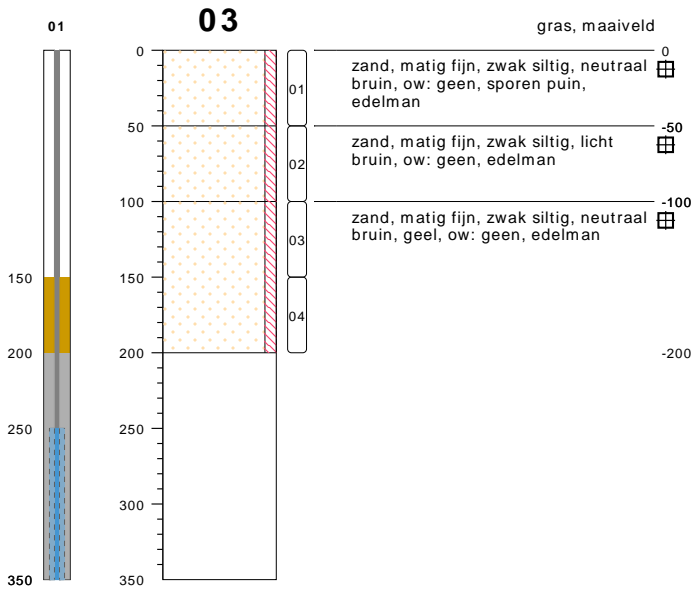
type **inspectiegat**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **J.A.Post**



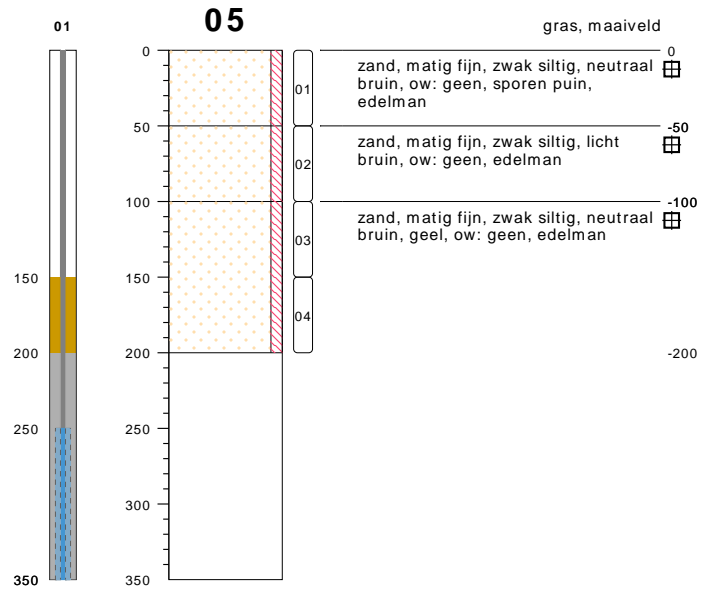
type **inspectiegat**
 datum **25-03-2019**
 boormeester **J.A.Post**

bodemprofielen schaal 1:50

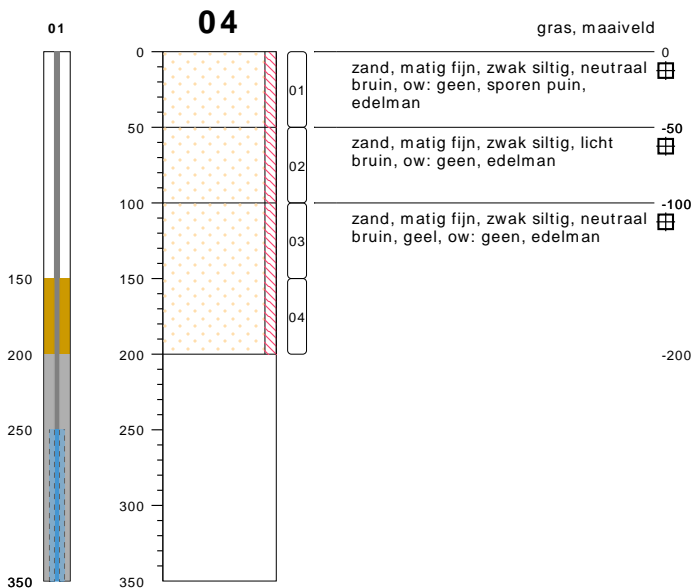
onderzoek **Holsteinpad 5 te Oosterzee**
 projectcode **19KL090**
 datum **17-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 7**



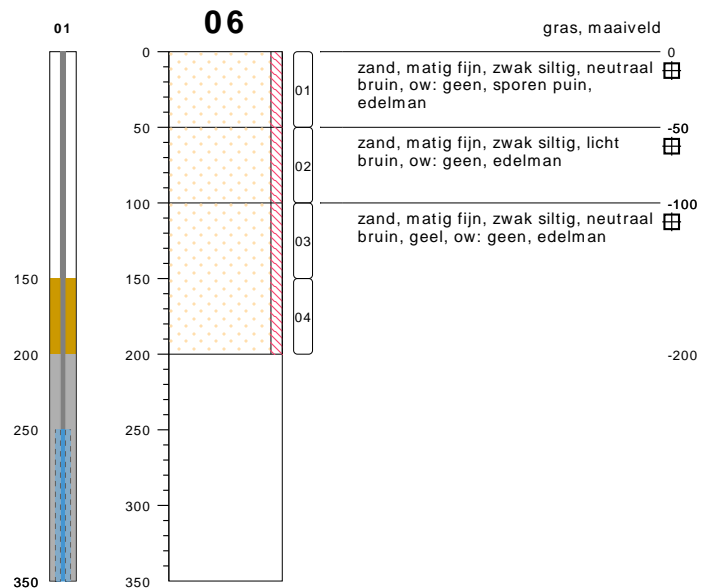
type inspectiegat
datum 25-03-2019
boormeester J.A.Post



type inspectiegat
datum 25-03-2019
boormeester J.A.Post



type inspectiegat
datum 25-03-2019
boormeester J.A.Post



type inspectiegat
datum 25-03-2019
boormeester J.A.Post

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holsteinpad 5 te Oosterzee**
projectcode **19KL090**
datum **17-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 7**



type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



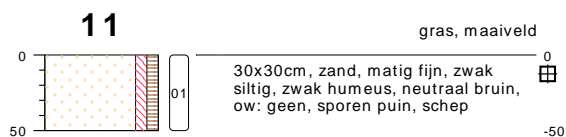
type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



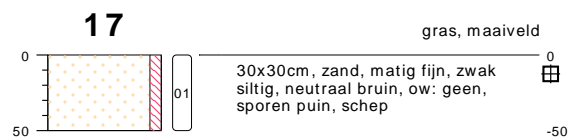
type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



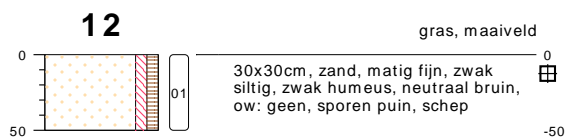
type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



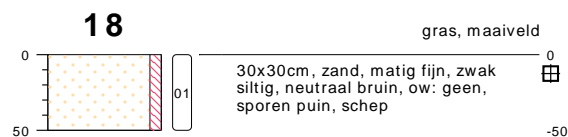
type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



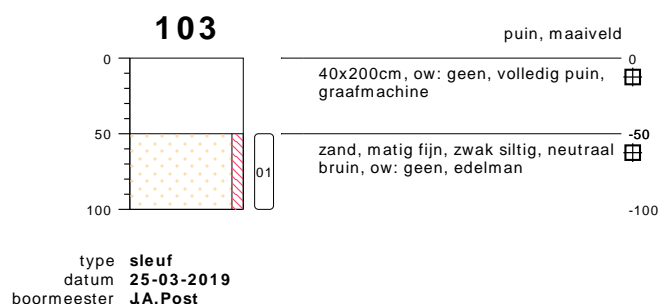
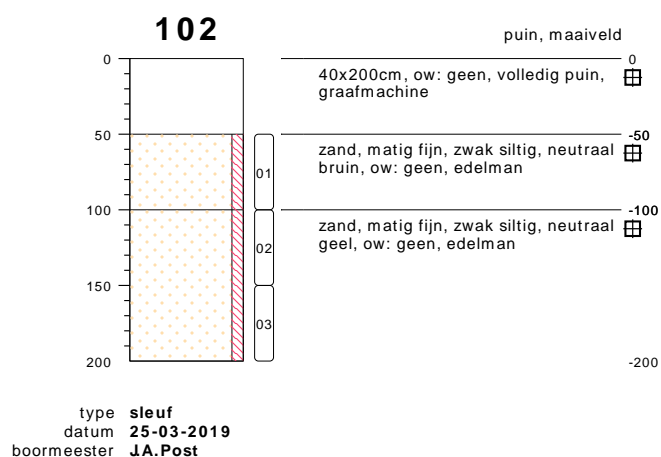
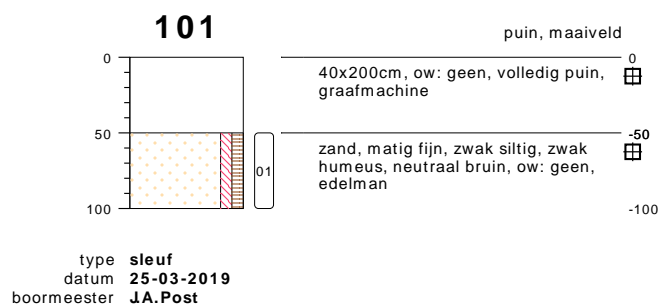
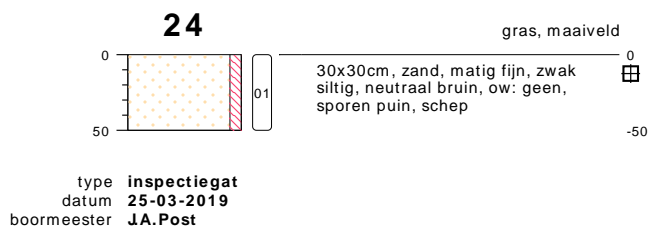
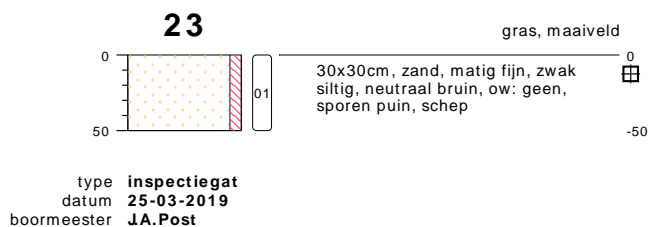
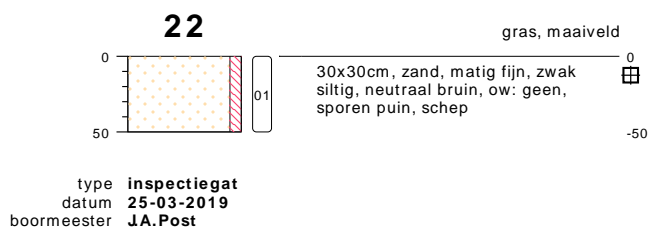
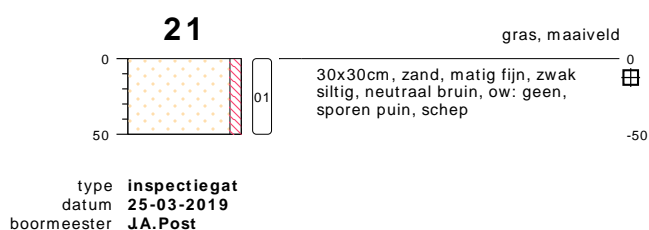
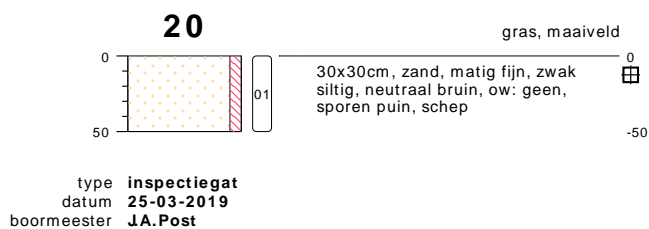
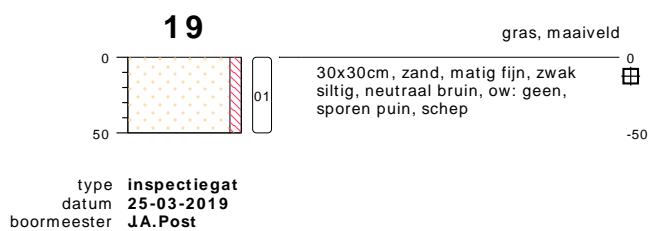
type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**



type **inspectiegat**
datum **25-03-2019**
boormeester **J.A.Post**

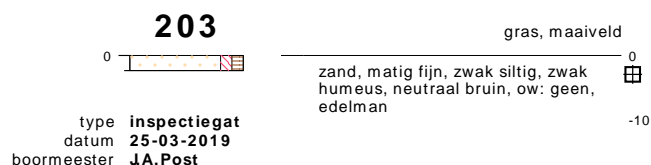
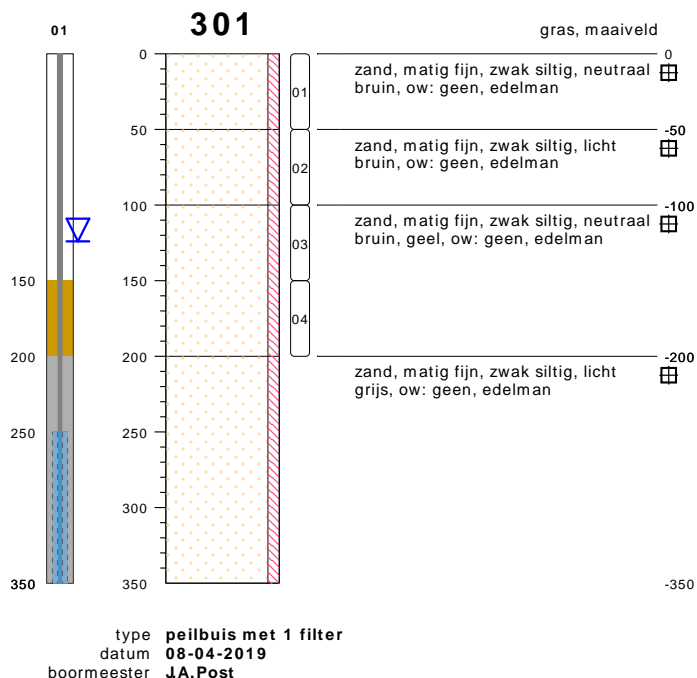
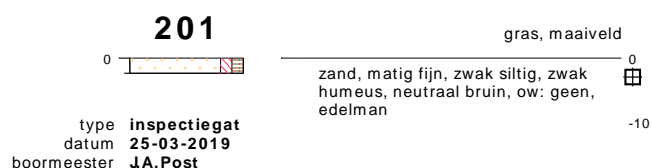
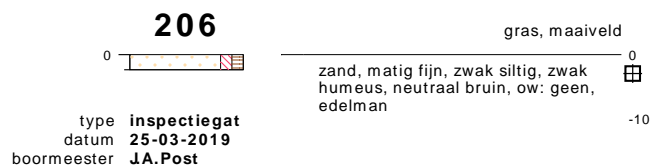
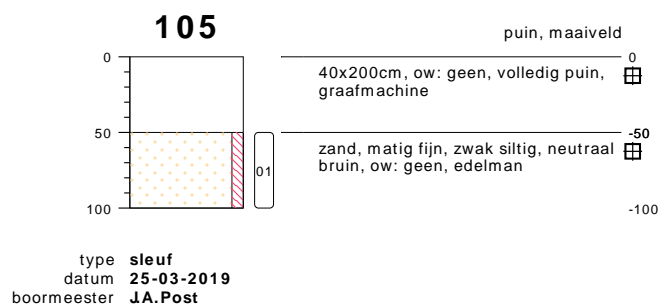
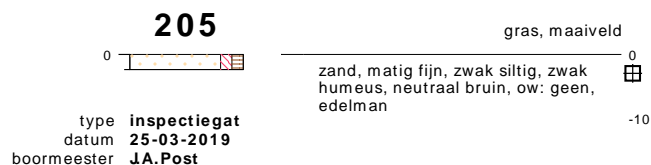
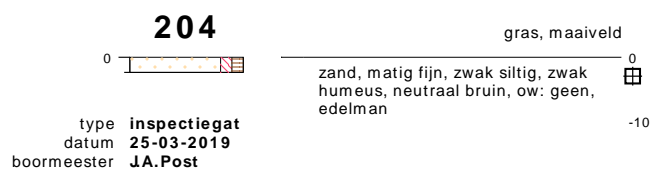
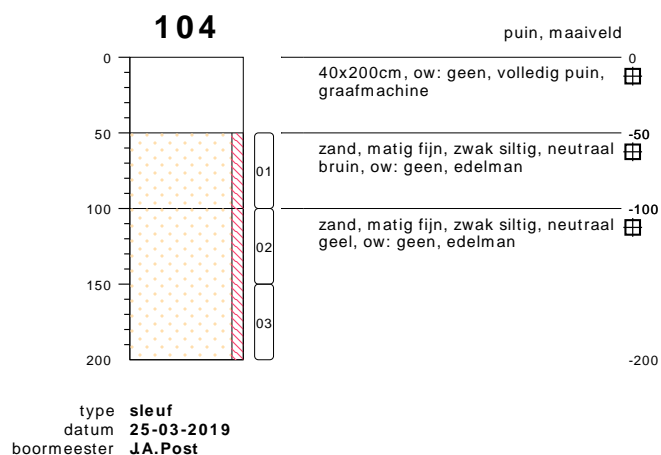
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holsteinpad 5 te Oosterzee**
projectcode **19KL090**
datum **17-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 7**



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holsteinpad 5 te Oosterzee**
projectcode **19KL090**
datum **17-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 7**



bodemprofielen schaal 1:50

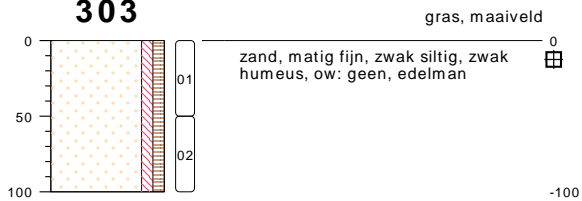
onderzoek **Holsteinpad 5 te Oosterzee**
 projectcode **19KL090**
 datum **17-04-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 7**

302



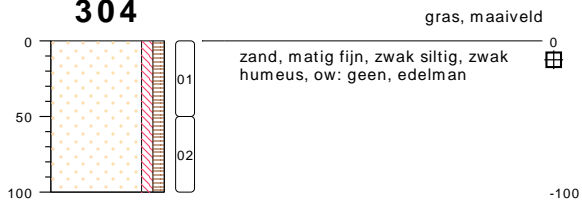
type **grondboring**
datum **08-04-2019**
boormeester **J. Riemersma**

303



type **grondboring**
datum **08-04-2019**
boormeester **J. Riemersma**

304

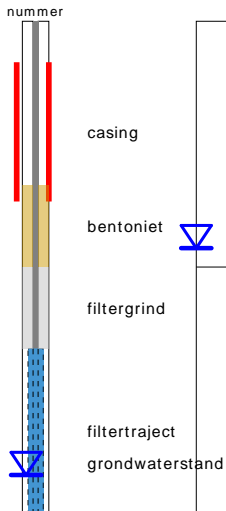


type **grondboring**
datum **08-04-2019**
boormeester **J. Riemersma**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Holsteinpad 5 te Oosterzee**
projectcode **19KL090**
datum **17-04-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 7**

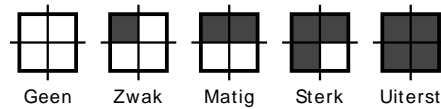
PEILBUIS



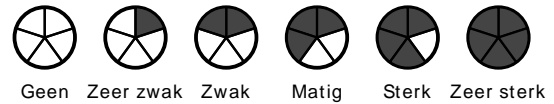
BORING



OLIE OP WATER REACTIE



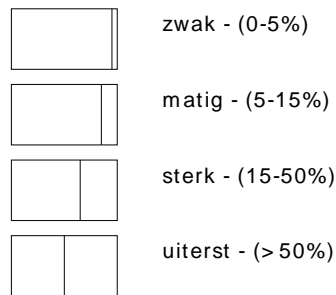
GEUR INTENISTEIT



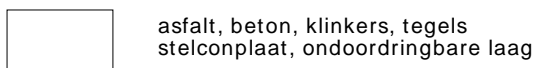
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



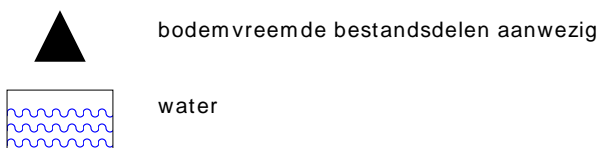
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
 zf = zeer fijn (105-150 um)
 mf = matig fijn (150-210 um)
 mg = matig grof (210-300 um)
 zg = zeer grof (300-420 um)
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
 mg = matig grof (5.6-16 mm)
 zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
 bv = bodemvocht
 ow = olie op water

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
A.Reit
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 02.04.2019
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 840647

ANALYSERAPPORT

Opdracht 840647 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Opdrachtacceptatie 26.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 840647 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
149542	25.03.2019	MM1, 19: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50
149547	25.03.2019	MM2, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50
149552	25.03.2019	MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 24: 0-50
149557	25.03.2019	MM4, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
149562	25.03.2019	MM5, 01a: 50-100, 01a: 100-150, 01a: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200

Eenheid	149542	149547	149552	149557	149562
	<small>MM1, 19: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50</small>	<small>MM2, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50</small>	<small>MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 24: 0-50</small>	<small>MM4, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50</small>	<small>MM5, 01a: 50-100, 01a: 100-150, 01a: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	80,3	81,4	73,7	55,5	82,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,2	5,8	5,7	16	<1,0
------------------	------	-----	-----	-----	----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,6 ^{xj}	4,6 ^{xj}	14,6 ^{xj}	22,9 ^{xj}	2,0 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	23	41	52	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	<0,20	0,38	0,37	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	<3,0	3,8	7,9	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,2	5,8	11	20	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,10	0,13	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	18	42	57	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,3	6,1	7,6	17	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	26	37	52	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,098	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,41 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	75	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 840647 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
149572	25.03.2019	MM6, 02a: 50-100, 02a: 100-150, 02a: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Eenheid 149572

MM6, 02a: 50-100, 02a: 100-150, 02a: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 81,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds <1,0
---	----------------	-----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,0 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++
---	--------------------------	----

Metalen (AS3000)

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)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds <4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds <20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,050
S	Fenantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
S	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 [*]

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 840647 Bodem / Eluaat

Eenheid	149542	149547	149552	149557	149562
	<small>MM1, 19: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50</small>	<small>MM2, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50</small>	<small>MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 24: 0-50</small>	<small>MM4, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50</small>	<small>MM5, 01a: 50-100, 01a: 100-150, 01a: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200</small>

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	8 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	12 *	12 *	20 *	45 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 840647 Bodem / Eluaat

Eenheid 149572

MM6, 02a: 50-100, 02a: 100-150, 02a: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 26.03.2019

Einde van de analyses: 02.04.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 840647 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

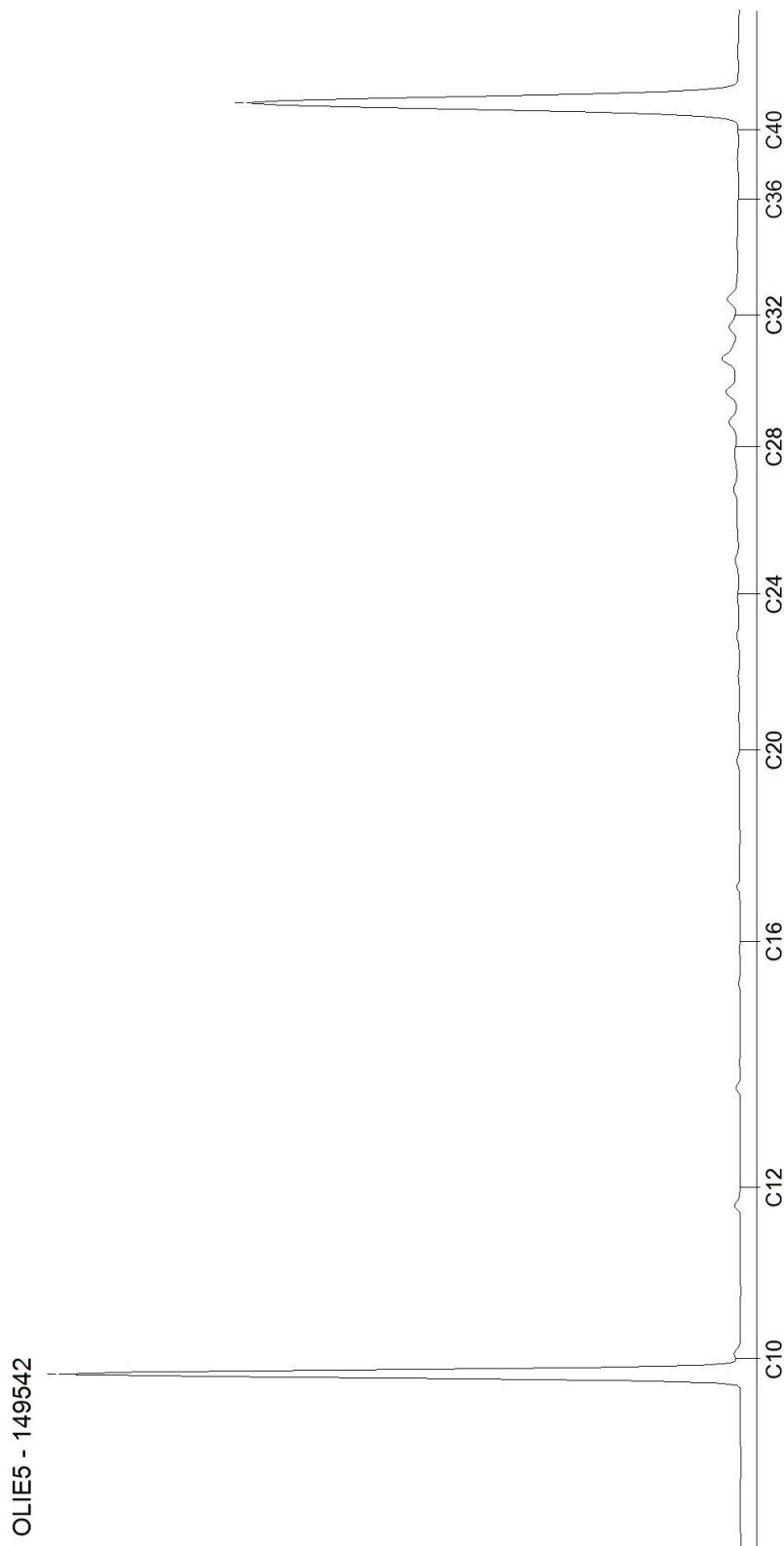
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840647, Analysis No. 149542, created at 29.03.2019 07:10:54

Monsteromschrijving: MM1, 19: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50

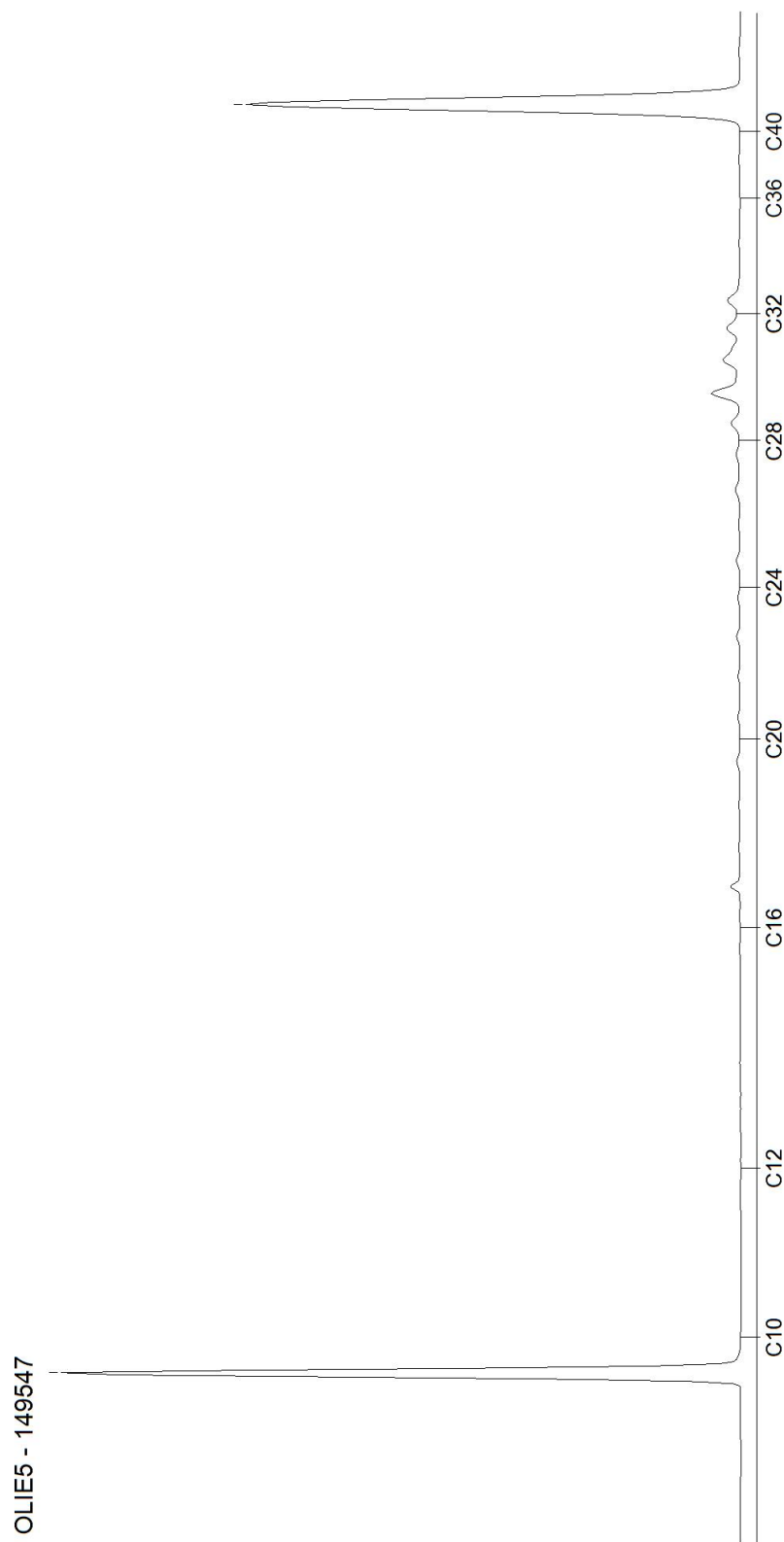


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840647, Analysis No. 149547, created at 29.03.2019 07:10:54

Monsteromschrijving: MM2, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50

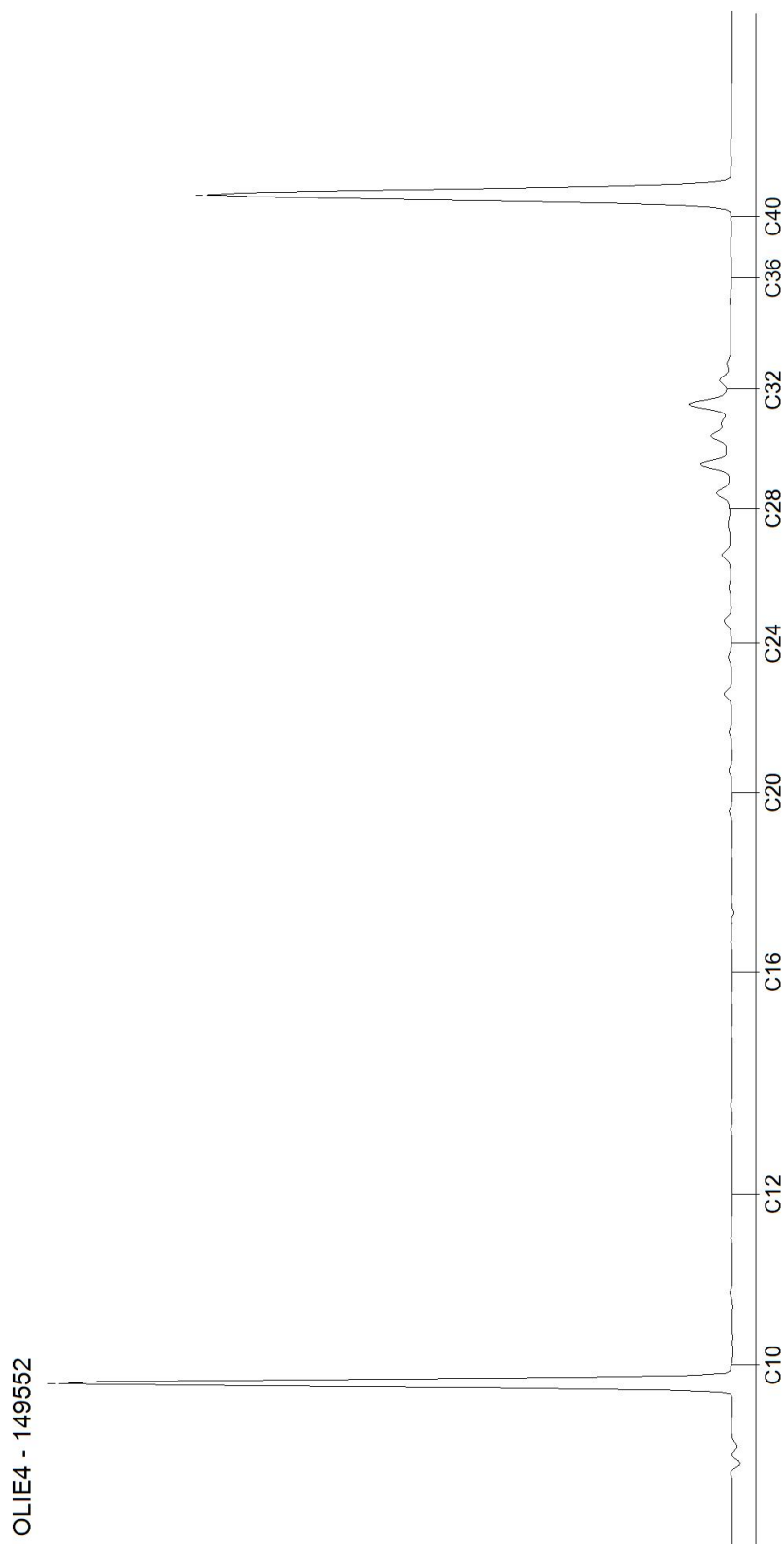


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840647, Analysis No. 149552, created at 29.03.2019 07:38:32

Monsteromschrijving: MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 24: 0-50

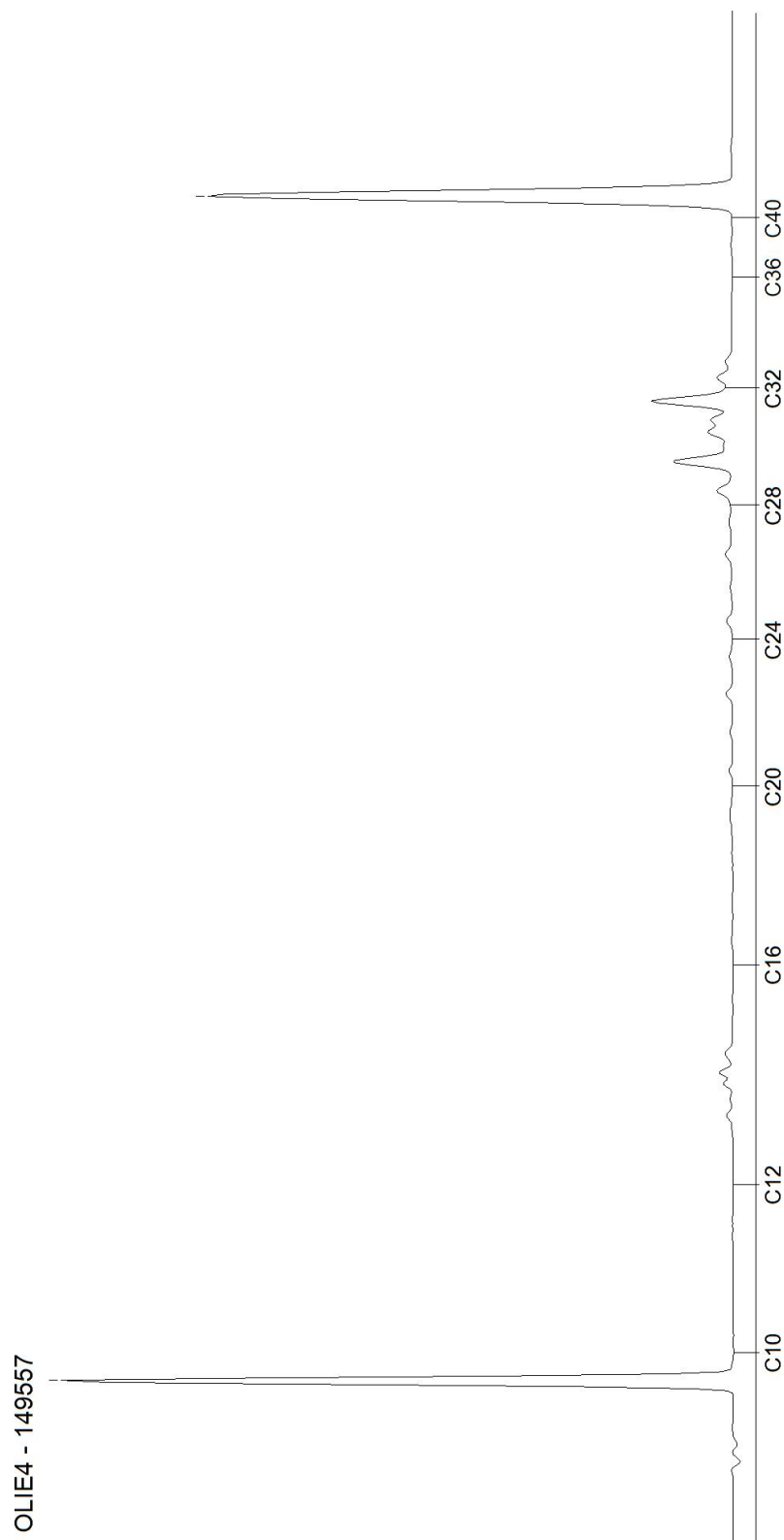


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840647, Analysis No. 149557, created at 29.03.2019 07:38:32

Monsteromschrijving: MM4, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50

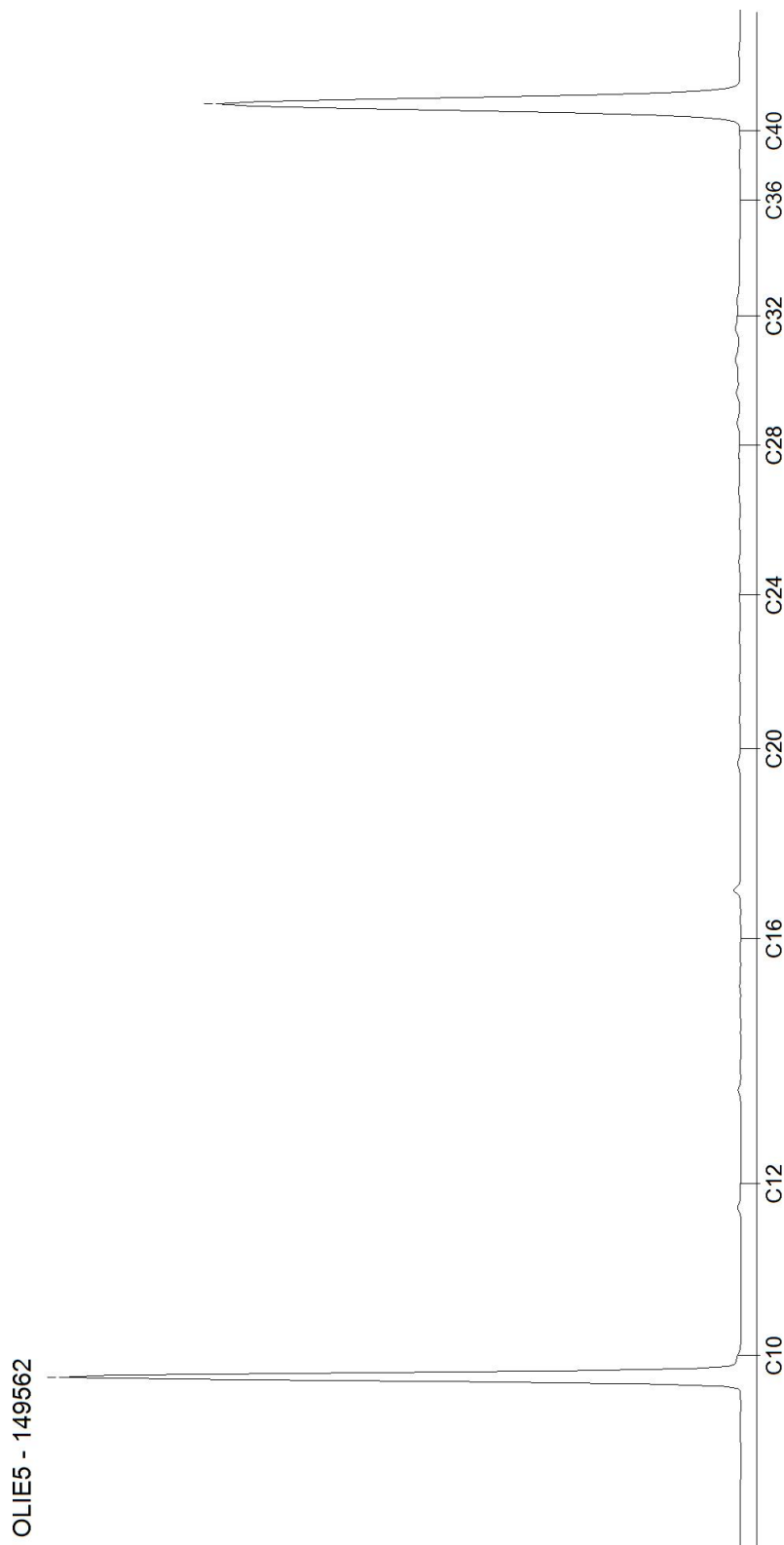


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840647, Analysis No. 149562, created at 29.03.2019 07:10:54

Monsteromschrijving: MM5, 01a: 50-100, 01a: 100-150, 01a: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200

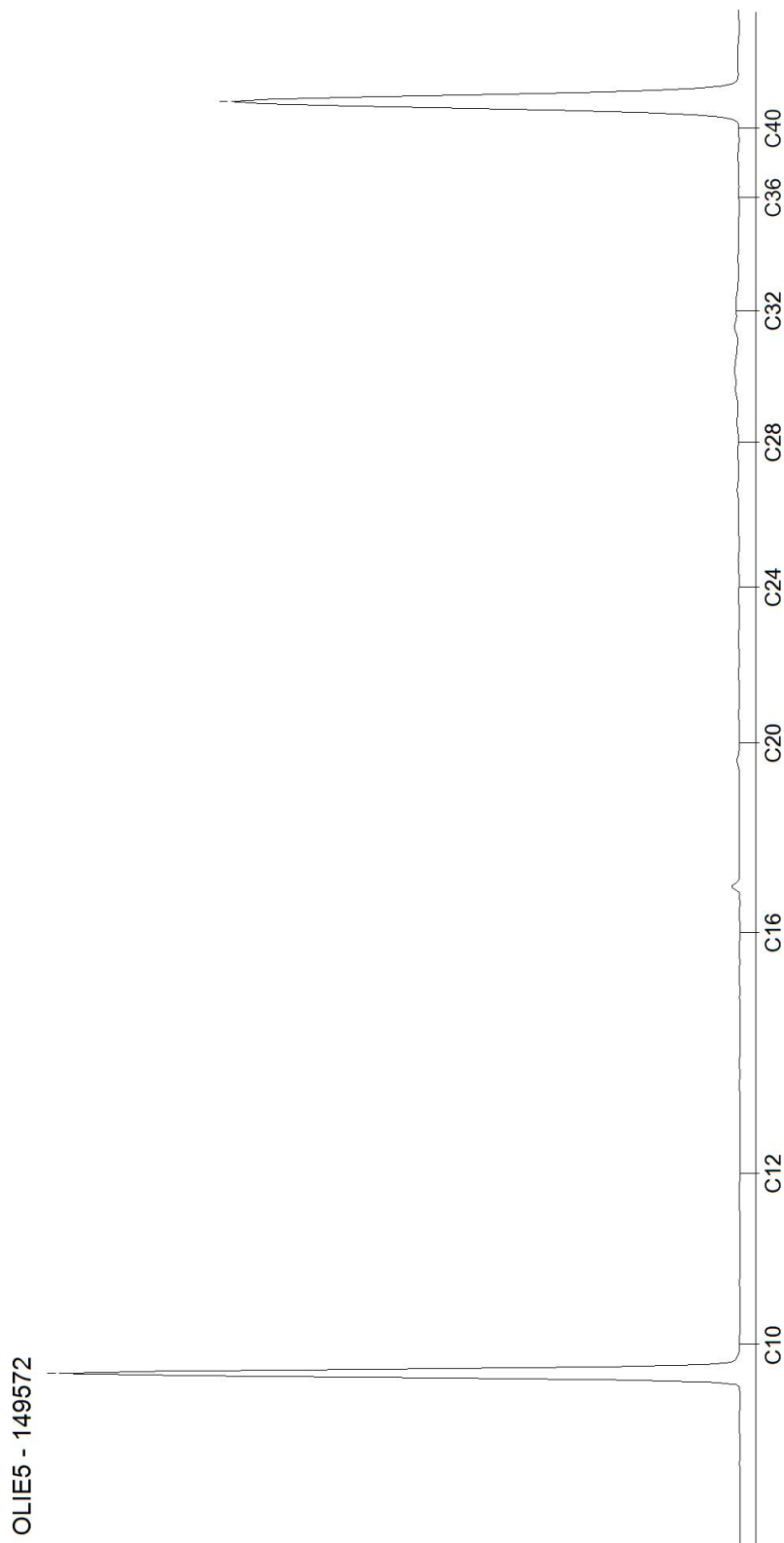


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840647, Analysis No. 149572, created at 29.03.2019 07:10:54

Monsteromschrijving: MM6, 02a: 50-100, 02a: 100-150, 02a: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
A.Reit
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 15.04.2019
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 844390

ANALYSERAPPORT

Opdracht 844390 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Opdrachtacceptatie 09.04.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 844390 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
170050	08.04.2019	MM7, 302: 0-50, 303: 0-50, 304: 0-50

Eenheid 170050

MM7, 302: 0-50, 303: 0-50, 304: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 83,0

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 #)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 09.04.2019

Einde van de analyses: 15.04.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 844390 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

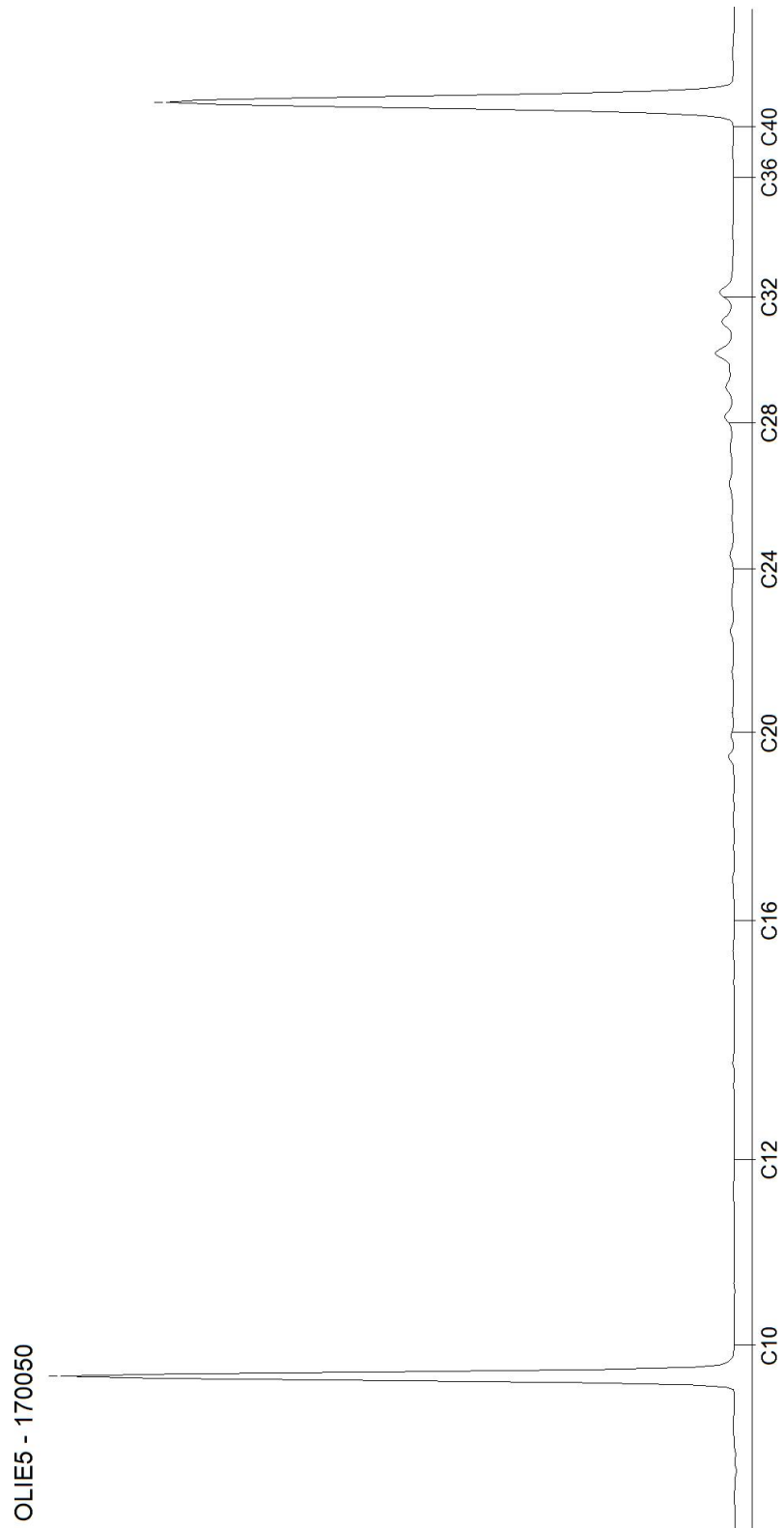
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 844390, Analysis No. 170050, created at 15.04.2019 09:07:43

Monsteromschrijving: MM7, 302: 0-50, 303: 0-50, 304: 0-50



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

A. Reit
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 10.04.2019
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 840644

ANALYSERAPPORT

Opdracht 840644

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Opdrachtacceptatie 26.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 840644

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
149529	25.03.2019 10:05	RE1
149530	25.03.2019 10:05	RE2
149533	25.03.2019 10:05	RE4, dakgootlijn
149536	26.03.2019 10:15	MIX(RE3A + RE3B)
149537	26.03.2019 10:15	MIX(RE5A, oprijlaan + RE5B, oprijlaan)

Eenheid	149529	149530	149533	149536	149537
	RE1	RE2	RE4, dakgootlijn	MIX(RE3A + RE3B)	MIX(RE5A, oprijlaan + RE5B, oprijlaan)

Asbestbepaling in grond/puin

		149529	149530	149533	149536	149537
Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	16	<1	2	<1	--

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 26.03.2019

Einde van de analyses: 10.04.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
149529	RE1			82,9	15413	12780

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2	261,5	100				0	0			
4 - 8 mm	1,9	238,6	100	5,8	1		0	2	6,9	5,8	8
2 - 4 mm	2	257,7	57	0,2			0	1	0,2	<0.1	0,6
1 - 2 mm	1,7	211,6	29	0,3			0	1	0,3	<0.1	1,3
0.5 mm - 1 mm	2,4	309	11	<0.1			0	1		<0.1	0,4
< 0.5 mm	89	11397,98	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12676,38		6,3	1		0	5	7,4	5,9	10,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

7,4	5,9	10
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Board	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	7,4	5,9	10
Serpentijn asbest	6,3	5,1	9
Amfibool asbest	1	0,8	1,3
Totaal asbest	7,4	5,9	10
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	16	13	22

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
149530	RE2			78,2	12605	9852

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,5	49,5	100				0	0			
4 - 8 mm	1,7	163,7	100				0	0			
2 - 4 mm	2,1	206,6	62				0	0			
1 - 2 mm	1,7	163,5	34				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,2	220,3	16				0	0			
< 0.5 mm	91	8949,724	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	9753,324					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
149533	RE4, dakgootlijn			79,9	15326	12248

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,43	52,1	100	<0.1			0	3		<0.1	0,1
4 - 8 mm	0,24	28,9	100	1			0	5	1	0,9	1,2
2 - 4 mm	0,43	52,1	68	0,3		<0.1	0	14	0,4	0,1	0,8
1 - 2 mm	0,66	81,1	30	0,5			0	11	0,5	0,1	1,2
0.5 mm - 1 mm	1,7	206,2	9	0,6			0	14	0,6	0,1	1,4
< 0.5 mm	96	11732,93	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12153,33		2,5			0	47	2,5	1,3	4,7

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,5	1,3	4,7
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
bundels organisch materiaal met vezels	nee
board	nee
losse vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
 in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,5	1,3	4,7
Serpentijn asbest	2,5	1,3	4,6
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,5	1,3	4,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	1	5

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
50

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
149536	MIX(RE3A + RE3B)			48,9	14545	7115

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,23	16,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,8	130,3	100				0	0			
2 - 4 mm	4,3	305,8	71				0	0			
1 - 2 mm	5,1	365,5	38				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,8	412,9	21				0	0			
< 0.5 mm	82	5822,979	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	7054,079					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
 Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
149537	MIX(RE5A, oprijlaan + RE5B, oprijlaan)	91,3	36057	32907

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	35	11469,6	100				0	0			
4 - 8 mm	15	4861,9	100				0	0			
2 - 4 mm	8,9	2936,3	50				0	0			
1 - 2 mm	6,7	2206,1	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,7	1539,4	5				0	0			
< 0.5 mm	30	9765,699	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	32779					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) : <1 <1 <1

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
A.Reit
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 01.04.2019
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 840646

ANALYSERAPPORT

Opdracht 840646 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Opdrachtacceptatie 26.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 840646 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
149540	PB01, 01-01: 250-350	25.03.2019	
149541	PB02, 02-01: 250-350	25.03.2019	

Eenheid 149540 149541
PB01, 01-01: 250-350 PB02, 02-01: 250-350

Metalen (AS3000)

		149540	149541
S Barium (Ba)	µg/l	140	72
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	10	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	10	6,0
S Zink (Zn)	µg/l	28	19

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,29	0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	0,12	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,41	0,27 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 840646 Water

Eenheid 149540 149541
PB01, 01-01: 250-350 PB02, 02-01: 250-350

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	5,9 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 26.03.2019

Einde van de analyses: 01.04.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 840646 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

DOC-13-12386331-NL-P4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

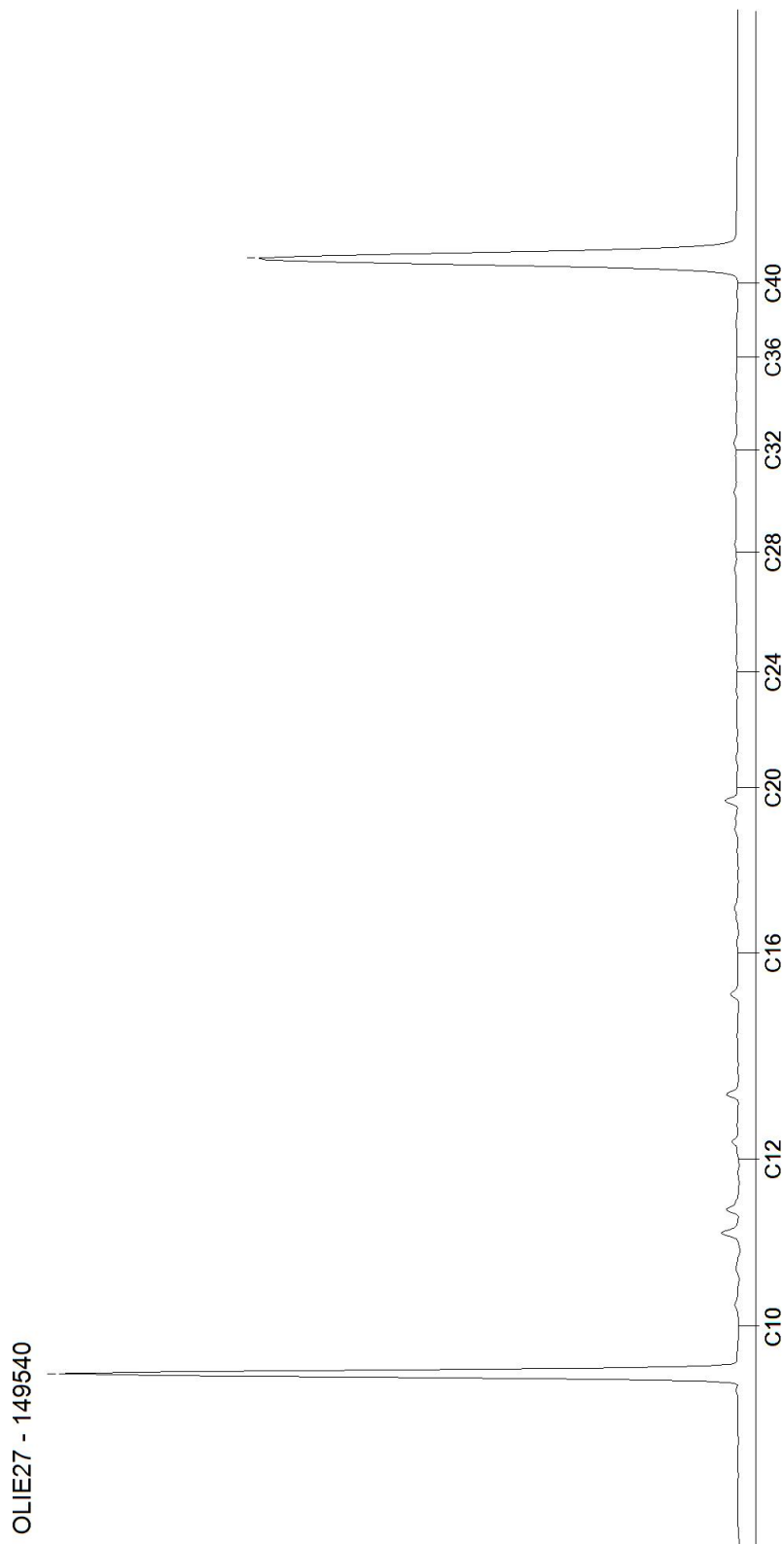


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840646, Analysis No. 149540, created at 29.03.2019 07:29:55

Monsteromschrijving: PB01, 01-01: 250-350

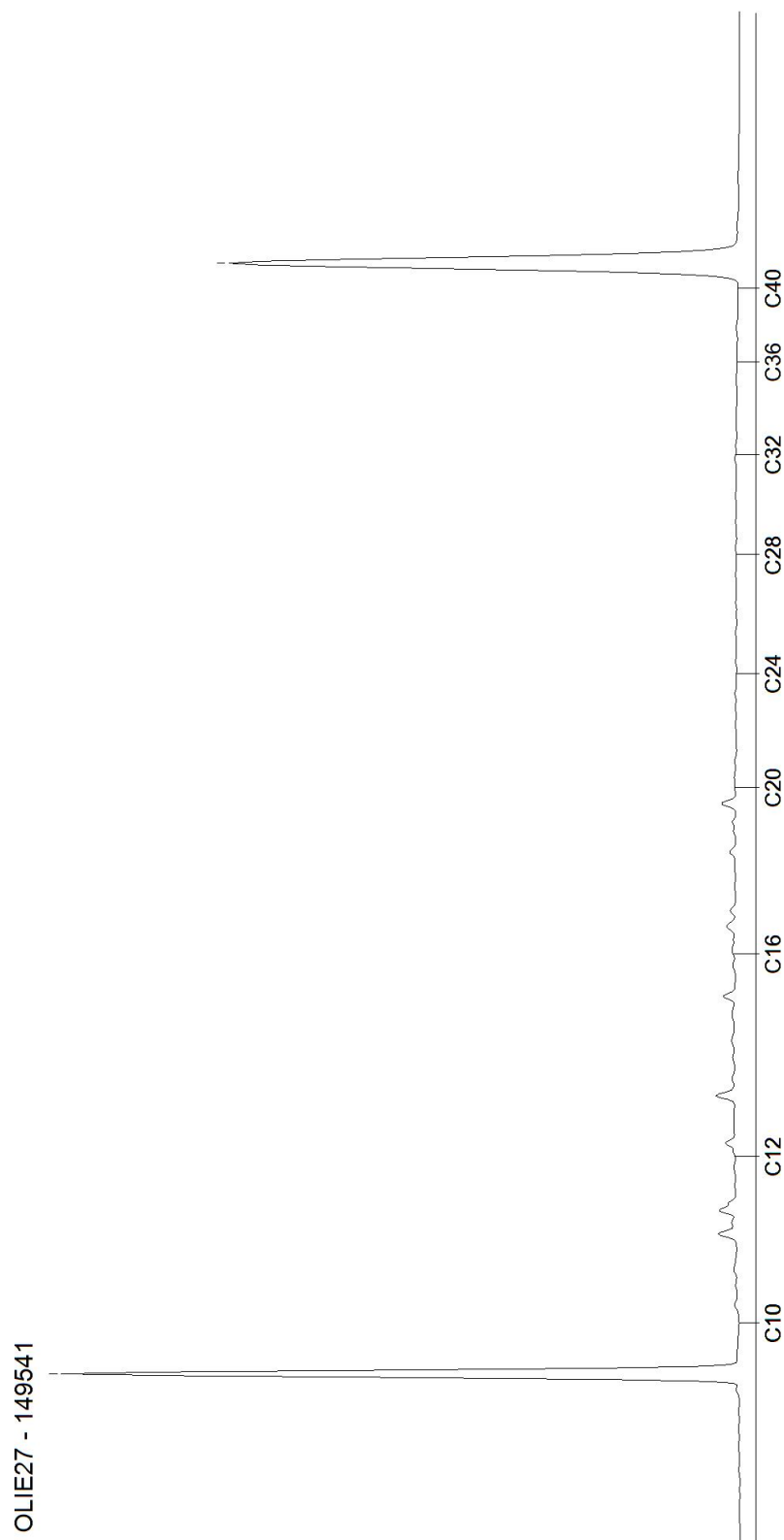


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 840646, Analysis No. 149541, created at 29.03.2019 07:29:55

Monsteromschrijving: PB02, 02-01: 250-350



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
A.Reit
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 16.04.2019
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 846165

ANALYSERAPPORT

Opdracht 846165 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Opdrachtacceptatie 15.04.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 846165 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
180867	PB301, 301-01-01	15.04.2019	

Eenheid **180867**
PB301, 301-01-01

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Toluëen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 15.04.2019

Einde van de analyses: 16.04.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. 31/570788121
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 846165 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen ortho-Xyleen m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

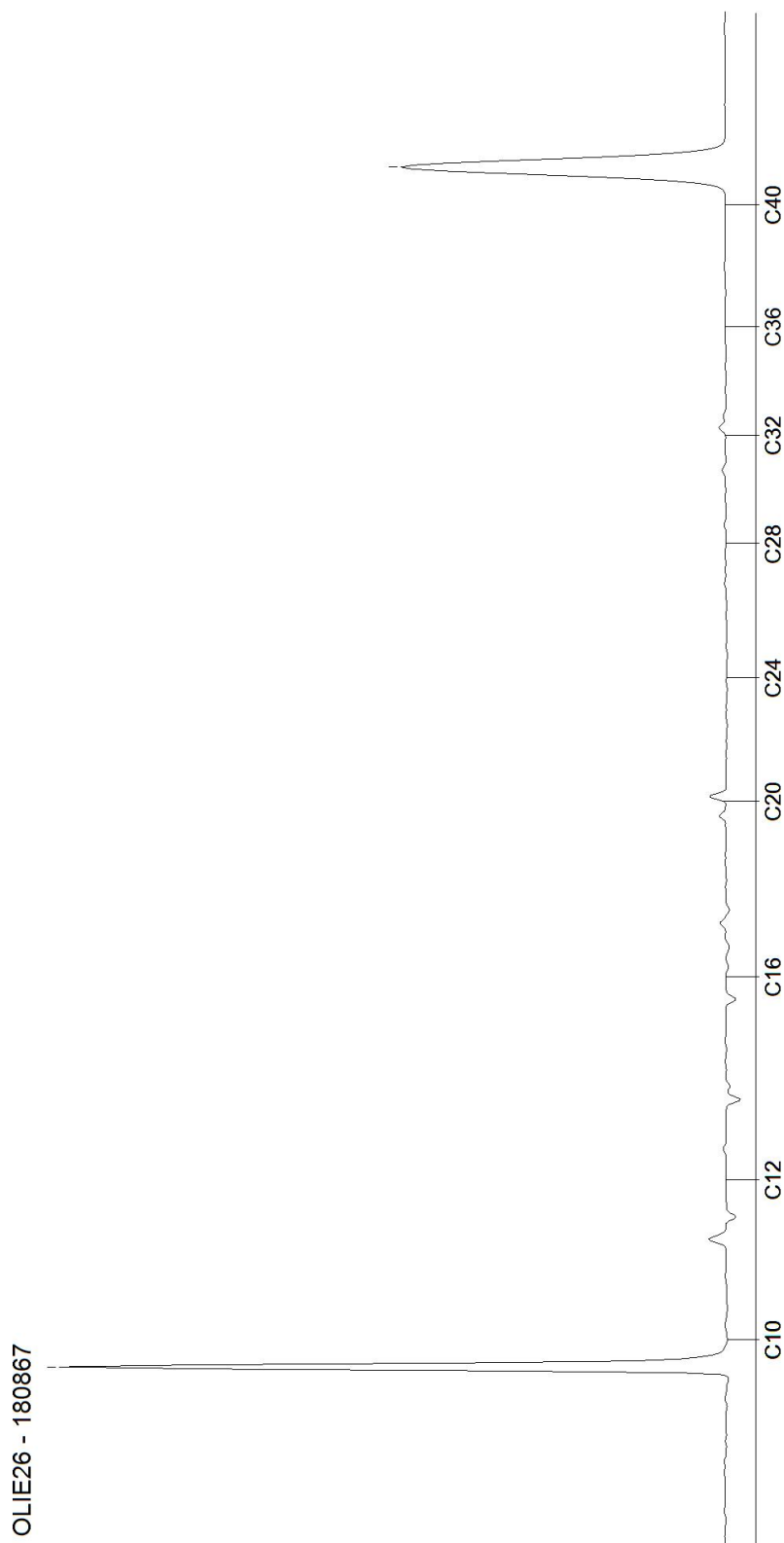
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 846165, Analysis No. 180867, created at 16.04.2019 07:27:44

Monsteromschrijving: PB301, 301-01-01



Bijlage 4: Toetsingstabellen



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	840647
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Datum binnenkomst	26.03.2019
Rapportagedatum	02.04.2019
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	149542
Monsteromschrijving	MM1, 19: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	5,2	% Ds	5,2	%		N				
Cadmium (Cd)	0,2	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,047	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	27	mg/kg Ds	74,7	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,2	mg/kg Ds	8,33	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	43	mg/kg Ds	83	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6,3	mg/kg Ds	14,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	29,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	8,2	mg/kg Ds	14,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	53,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,09	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	12	mg/kg Ds	26,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	149547
Monsteromschrijving	MM2, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 18: 0-50
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	4,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	5,8	% Ds	5,8	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	23	mg/kg Ds	60,4	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	26	mg/kg Ds	49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	6,1	mg/kg Ds	13,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	18	mg/kg Ds	25,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	9,83	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	53,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,09	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	12	mg/kg Ds	26,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	149552
Monsterschrijving	MM3, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 24: 0-50
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	14,6	Gemeten waarde
Lutum (%)	5,7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	5,7	% Ds	5,7	%		N				
Cadmium (Cd)	0,38	mg/kg Ds	0,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,1	mg/kg Ds	0,12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	41	mg/kg Ds	109	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,8	mg/kg Ds	9,51	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	37	mg/kg Ds	58,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	7,6	mg/kg Ds	16,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	42	mg/kg Ds	50,8	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0017	> AW en <= T
Koper (Cu)	11	mg/kg Ds	14,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,024	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	16,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	1,44	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	1,44	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	1,92	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	20	mg/kg Ds	13,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,48	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,48	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,48	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,48	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,48	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,48	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,48	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			3,36	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	149557
Monsterschrijving	MM4, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	22,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	16	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Ijzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	16	% Ds	16	%		N				
Cadmium (Cd)	0,37	mg/kg Ds	0,29	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	52	mg/kg Ds	73,3	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	7,9	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	52	mg/kg Ds	55	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	17	mg/kg Ds	22,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	57	mg/kg Ds	54,5	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,0094	> AW en <= T
Koper (Cu)	20	mg/kg Ds	18,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,015	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	75	mg/kg Ds	32,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	0,92	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	8	mg/kg Ds	3,49	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	1,22	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	1,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	1,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	45	mg/kg Ds	19,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	1,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	1,53	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	0,3	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			2,14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	149562
Monstersomschrijving	MM5, 01a: 50-100, 01a: 100-150, 01a: 150-200, 03: 50-100, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 50-100, 04: 100-150, 04: 150-200
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	149572
Monstersomschrijving	MM6, 02a: 50-100, 02a: 100-150, 02a: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	844390
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Datum binnenkomst	09.04.2019
Rapportagedatum	15.04.2019
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	170050
Monsteromschrijving	MM7, 302: 0-50, 303: 0-50, 304: 0-50
Datum monstername	08.04.2019
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	5,2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	4,6	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,067	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,067	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	32	-1	<= AW
Ethylbenzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,067	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	110	-1	<= AW
m,p-Xyleen	< 0,1	mg/kg Ds	135	ug/kg		N				
o-Xyleen	< 0,05	mg/kg Ds	67,3	ug/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	47,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,04	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,04	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	5,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	6,73	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	6,73	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	8	mg/kg Ds	15,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	6,73	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	6,73	mg/kg		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			
som xyleen-isomeren			0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	17	-1	<= AW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	840644
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Datum binnenkomst	26.03.2019
Rapportagedatum	10.04.2019
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	149529
Monsteromschrijving	RE1
Datum monstername	25.03.2019 10:05
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Som gewogen asbest	16	mg/kg Ds	16	mg/kg		N				



Monster	
Analysenummer	149530
Monsteromschrijving	RE2
Datum monstername	25.03.2019 10:05
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Som gewogen asbest	< 1	mg/kg Ds	0,7	mg/kg		N				



Monster	
Analysenummer	149533
Monsteromschrijving	RE4, dakgootlijn
Datum monstername	25.03.2019 10:05
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Som gewogen asbest	2	mg/kg Ds	2	mg/kg		N				



Monster	
Analysenummer	149536
Monsteromschrijving	MIX(RE3A + RE3B)
Datum monstername	26.03.2019 10:15
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Som gewogen asbest	< 1	mg/kg Ds	0,7	mg/kg		N				



Monster	
Analysenummer	149537
Monsteromschrijving	MIX(RE5A, oprijlaan + RE5B, oprijlaan)
Datum monstername	26.03.2019 10:15
Monstersoort	Bouwstof / puin
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Som gewogen asbest	< 1	mg/kg Ds	0,7	mg/kg		N				

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	840646
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Datum binnenkomst	26.03.2019
Rapportagedatum	01.04.2019
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	149540
Monsteromschrijving	PB01, 01-01: 250-350
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	10	µg/l	10	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	140	µg/l	140	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,16	> SW en <= T
Zink (Zn)	28	µg/l	28	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	10	µg/l	10	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	0,12	µg/l	0,12	ug/l		N				
m,p-Xyleen	0,29	µg/l	0,29	ug/l		N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				



Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,41	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,003	> SW en <= T
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,97	ug/l		J		150		
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster	
Analysenummer	149541
Monsteromschrijving	PB02, 02-01: 250-350
Datum monstername	25.03.2019
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	72	µg/l	72	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,038	> SW en <= T
Zink (Zn)	19	µg/l	19	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	6	µg/l	6	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	0,2	µg/l	0,2	ug/l		N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	5,9	µg/l	5,9	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				



Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som xyleen-isomeren			0,27	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,001	> SW en <= T
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,83	ug/l		J		150		

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	846165
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	19KL090 Holsteinpad 5 te Oosterzee
Datum binnenkomst	15.04.2019
Rapportagedatum	16.04.2019
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	180867
Monsteromschrijving	PB301, 301-01-01
Datum monstername	15.04.2019
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

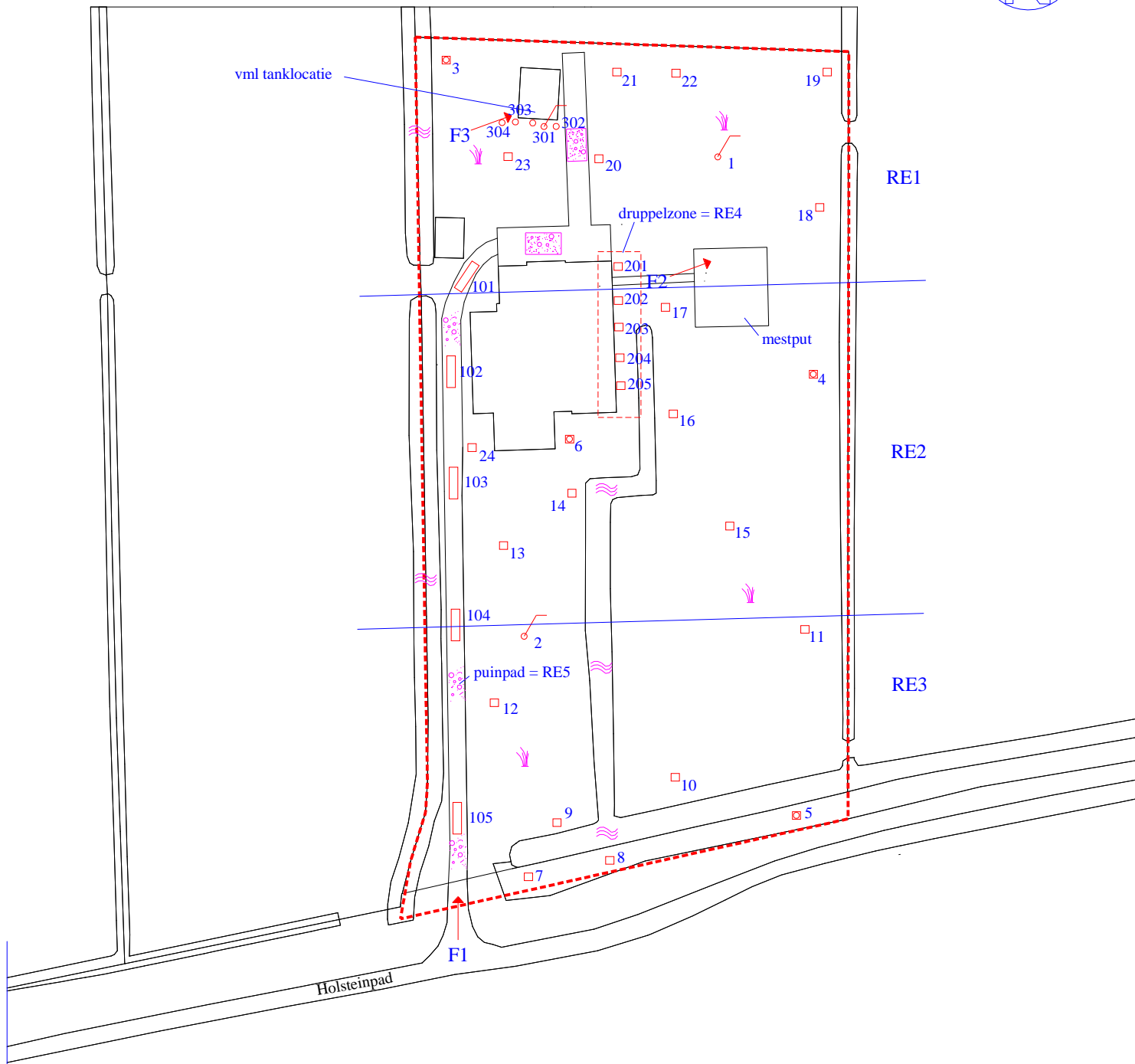
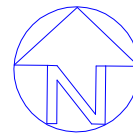
Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,63	ug/l		J		150		
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)







Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  peilbuis
-  inspectiegat
-  inspectiegat incl. boring
-  sleuf
-  onderzoekslocatie
-  F1 → foto met nummer
-  beton
-  puin
-  sloot
-  gras
- RE** ruimtelijke eenheid

0 m 5 m 25 m

Klijn

Bodemonderzoek

schaal:	1 : 500	formaat:	A4
datum:	04-04-2019	getekend:	SdG
		bijlage:	05

project:	Holsteinpad 5 te Oosterzee	projectnummer:	19KL090
----------	----------------------------	----------------	---------

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

Bijlage 7: Bepaling veiligheidsklasse op basis van publicatie CROW400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 17-04-02019 versie: 1.0
locatie: Holsteinpad 5 te Oosterzee
kadastraalnummer: Gemeente Oosterzee, sectie L, nr. 895
uitvoerende partij: Klijn Bodemonderzoek B.V.
op basis van publicatie: 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie waterbodem (mg/kg)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
barium	0	0	140	nee	nee
Lood	54.5	0	0	nee	nee
Xylenen (som-1)	0	0	0.41	nee	nee
Asbest mg/kg d.s. g.g.	16	0	0	ja	nee