

RAPPORT

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Hoevenessestraat 15 te Wanroij

Opdrachtgever : DLV Advies
Lage Biezenweg 5a
4131 LV VIANEN

Projectnummer : 18KL307A

Datum : 13 augustus 2018

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

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. Bodemonderzoek	5
2.5. Bodemkwaliteitskaart	5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.7. Financieel/juridisch	5
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.9. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	11
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	13
5.1. Meetgegevens grondwater	13
5.2. Toetsingskader	14
5.3. Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek NEN 5707	15
5.4. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN5740	16
5.5. Toelichting analyseresultaten	17
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	19
6.1. Samenvatting	19
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

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van DLV Advies is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Hoevensestraat 15 te Wanroij.

De aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande bouwaanvraag op het perceel. Het onderzoek heeft alleen betrekking op de plaats van een gedeelte van het gehele kadastrale perceel. Het asbestonderzoek heeft alleen betrekking op de druppelzones onder de aanwezige asbestverdachte daken en ter plaatse van het erf.

Het doel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

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:

- o ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o bodemonderzoek (2.4)
- o bodemkwaliteitskaart (2.5)
- o toekomstig gebruik (2.6)
- o financieel/juridisch (2.7)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.8)
- o onderzoekshypothese (2.9)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 16 juli 2018);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Sint Anthonis, Omgevingsdienst Brabant Noord;
- 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 Sint Anthonis. 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, asbest-beschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidzijde binnen de bebouwde kom van Wanroij. De omgeving aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en/of weilanden (agrarisch gebied). Aan de noordkant bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Hoevensestraat 15 te Wanroij en is kadastraal bekend als *Gemeente Wanroij, sectie K, nr. 1025 en 1026 (ged.)*.

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, kadastraal percelen 1025 en 1026 hebben een oppervlakte van respectievelijk 4.215 en 8.475 m². Slechts een gedeelte van kadastraal perceel 1026 behoort tot het onderzoeksgebied en heeft een oppervlakte van 4.000 m². Het totale onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 8.215 m². Op het perceel bevinden zich een woning (1962), twee schuren (1940 en 1962) achter de schuur welke is gerealiseerd in 1962 bevindt zich een stal (1963) en ten westen van de stal bevindt zich ook een stal (1971). Ten zuiden van deze stal is in 1998 een deel van deze stal vernieuw en is een gedeelte bijgebouwd. Een aantal stallen is voorzien van asbestverdachte (golf)platen. De nieuwste stal valt buiten het onderzoeksgebied. Het onbebouwde terreindeel rond de bebouwing is in gebruik als erf en grasland. Het erf is bestraat met beton en/of klinkers. Op het perceel is de eerste bebouwing gerealiseerd begin 1900. Daarvoor had het perceel alleen een agrarische functie.

Het perceel is voorzover bekend sinds de bebouwing gebruikt voor agrarische doeleinden en wonen met tuin. Uit gegevens verkregen van het bodemloket en de opdrachtgever is gebleken dat tussen de stal en de schuur een ondergrondse opslagtank aanwezig is geweest. Onbekend of deze tank nog aanwezig is of dat deze in het verleden is verwijderd. Verder is gebleken dat over de aanwezigheid van in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn.

Tijdens het locatiebezoek is gebleken dat ter plaatse van een aantal stallen de aanwezige asbestverdachte golfplaten aan het verweren zijn. Ter plaatse is deels geen dakgoot aanwezig. Daar waar naast een ontbrekende dakgoot en geen verharding aanwezig is zal ter plaatse van de druppelzone onderzoek dienen te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

2.4. Bodemonderzoek

Op het perceel Hoevensestraat 15B is in april 1998, door G&O Consults B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat ter plaatse van een van de bovengrondmengmonsters een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is geconstateerd. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan toluene aangetroffen. Geconcludeerd is dat de aangetroffen licht verhoogde gehalten niet zijn te relateren aan activiteiten welke op het perceel zijn uitgevoerd. De gehalten zijn mogelijk veroorzaakt door humuszuren en natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering voor het gebruik en de nieuwbouw van het perceel.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie (Omgevingsdienst Brabant Noord) is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone AW 200 van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aangetroffen.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om de huidige bebouwing te vervangen en ter plaatse nieuwbouw (woningen) te realiseren.

2.7. Financieel/juridisch

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

2.8. Regionale opbouw en geohydrologie

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

Tabel 1: regionale bodemopbouw

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 – 30	MATIG FIJN ZAND TOT UITERST GROF (grindhoudende) ZANDEN	goed	1e watervoerend pakket, formatie van Veghel en Sterksel
30 - +150	KLEI EN SLIBHOUDEND UITERST FIJN ZAND	zeer slecht	formatie van Breda

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland, Centrale Slenk (kaartblad 46 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Sint Anthonis. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 18 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holoceen gevormde deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand en heeft een dikte van circa 2 meter. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel en Veghel. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 20 meter. Onder het eerste watervoerend pakket bevindt zich op een diepte van 2 meter –NAP een slecht doorlatende basis behorende tot de formatie van Breda. Deze basis bestaat voornamelijk uit klei en kleihoudende zanden. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in de algemene stroming van het grondwater is van oost naar west. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Limburg en Duitsland. Derhalve ontstaat een stroming van hoger naar lager gelegen gebied, globaal noordwestelijk gericht.

2.9. Onderzoekshypothese

Verkennd asbestonderzoek NEN5740

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 verdacht deellocatie” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

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

1. ondergrondse brandstoftank (ca. 50 m²),
2. overig onverdacht terreindeel (ca. 8.215 m²).

Verkennd asbestonderzoek NEN5707

Het verkennd 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 en verdacht” 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 wel verontreinigd is met asbest in concentraties boven gehalten voor nader onderzoek of de interventiewaarde.

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” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

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

1. dakgootlijn schuur 1940 (ca. 50 m²),
2. dakgootlijn schuur 1963 (ca. 100 m²),
3. erf (ca. 1.000 m²).

Ter plaatse van de dakgoten zonder dakgoot en daar waar geen verharding aanwezig is zal onderzoek naar de aanwezigheid van asbest worden uitgevoerd. De plaatse waar dakgoten of een verharding ter plaatse van de druppelzone aanwezig zal buiten onderhavig onderzoek vallen.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

1. ondergrondse brandstoftank

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) is gehanteerd. Dit, omdat de bodem ter plaatse van de 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 verkennd 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.

Verkendend asbestonderzoek NEN 5707

1. erf

De onderzoeksofzet 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.

2. dakgootlijnen

De onderzoeksofzet ten behoeve van het verkennend asbest onderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend asbestonderzoek in grond (NEN 5707, paragraaf 6.4.5) voor locaties met een verdachte toplaag.

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⁾
Nieuwbouw (boringen 5 t/m 33)	8.215	5 inspectiegaten tot 0,1 m-mv 17 boringen tot 0,5 m-mv, waarvan 4 inspectiegaten 1 boring tot 0,9 m-mv 4 boringen tot 2,0 m-mv 2 boringen met peilbuis, waarvan 1 inspectie gat	4 x NEN-bovengrond 2 x NEN-ondergrond 3 x asbest in grond	2 x NEN-grondwater
Tanklocatie, og brandstof tank (boringen 1 t/m 4)	8.215	3 boringen 2,0 m-mv waarvan 2 inspectiegaten 1 boring met peilbuis	1 x droge stof, vluchtige aromaten en minerale olie	1 x vluchtige aromaten en minerale olie

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. De boringen ten behoeve van het NEN5740 en de gaten ten behoeve van het NEN5707 onderzoek zijn deels 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 16 en 17 juli 2018 een veldonderzoek uitgevoerd door A.J.M. Heddes van SMV Milieu uit Groesbeek. De heer Heddes is erkend monsternemer volgens certificaat K46241. 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.

Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd.

Echter zijn tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden puinhoudende materialen aangetroffen in de opgegraven grond ter plaatse van het erf, ten westen van de woning. Tevens zijn aan de noord- en zuidzijde van de schuur (gerealiseerd in 1963) en de westzijde van de schuur (gerealiseerd in 1940) geen dakgoten aanwezig. Deze daken zijn bedekt met asbestverdachte golfplaten waardoor deze dakgootlijnen wel als mogelijke verdachte deellocaties kunnen worden beschouwd.

Ten behoeve van het verkennend asbest onderzoek 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 circa 10% 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 dakgootlijn aan de noord en zuidzijde van de schuur welke is gerealiseerd in 1963 zijn enkele asbestverdachte materialen aangetroffen. In de bodem zijn geen asbestverdachte materialen geconstateerd. Op het maaiveld en in de bodem ter plaatse van het overige terrein van de onderzoekslocatie zijn, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De gaten ter plaatse van de dakgootlijnen zijn geplaatst ter plaatse van de druppelzone. De overige gaten ter plaatse van het erf, boringen/gaten waar op basis van zintuiglijke waarnemingen puin is aangetroffen zijn gelijkmatig verdeeld over het onderzoeksperceel. Alle gaten zijn handmatig gegraven. De drie onderzoeksgebieden zijn genummerd als RE1, RE2 (dakgootlijnen) en RE3 (erf).

De opgegraven grond uit de gaten is uitgespreid met een maximale laagdikte van 2 cm en geïnspiceerd 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%.

Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie, **met uitzondering van de dakgootlijnen (druppelzone) en het erf (daar waar sprake is van lichte bijmengingen met puin)**, als een niet verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de graafwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd.

In de bodem zijn diverse bodemvreemde materialen geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. Deze bodemvreemde materialen worden per meetpunt en bodemlaag opgenomen in tabel 3.

De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3: Bodemvreemde materialen per meetpunt

Boring	Diepte (m-mv)	Opmerking
Erf ten westen van woning		
2	0,40 - 0,90	sporen baksteen
3	0,00 - 0,50	sporen baksteen
3	0,50 - 1,00	sporen baksteen
4	0,00 - 0,50	sporen baksteen
4	0,50 - 1,20	sporen baksteen
5	0,40 - 0,70	zwak baksteen
6	0,00 - 1,00	zwak wortels
11	0,25 - 0,40	matig baksteen
12	0,25 - 0,50	sporen baksteen
13	0,00 - 0,50	zwak puin, zwak stenen
20	0,00 - 0,50	zwak metaal
33	0,30 - 0,50	zwak baksteen, sporen puin
Dakgootlijn zuidzijde schuur		
1963		
23	0,00 - 0,10	sporen baksteen
23	0,10 - 0,50	sporen baksteen
Dakgootlijn noordzijde schuur		
1963		
27	0,00 - 0,10	zwak metaal
27	0,10 - 0,50	zwak metaal
29	0,70 - 1,50	zwak roest
31	0,00 - 0,50	zwak wortels

Tevens zijn de asbestverdachte aangetroffen asbestverdachte materialen ter plaatse van de dakgootlijn (schuur 1963) aangeboden aan het laboratorium. De materialen zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

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/gaten	Diepte (m-mv)	Opmerking
NEN5740			
Og tank			
MM1	1+3	1,5-2,0	-
	2	1,4-1,9	-
	4	1,2-1,7	-
Overige terreindeel			
MM2	5	0,08-0,4	-
	6+7+8+9+10	0,0-0,5	
	11+12	0,08-0,25	
MM3	2	0,4-0,9	sporen baksteen
	3	0,5-1,0	sporen baksteen
	4	0,0-0,5	sporen baksteen
MM7	14+15+16+18+21+25+28+29+30+31	0,0-0,5	-
MM4	13+23	0,0-0,5	zwak puin, zwak stenen/sporen baksteen
	33	0,3-0,5	zwak baksteen, sporen puin
MM5	4	0,5-1,0	sporen baksteen
	5	0,4-0,7	zwak baksteen
	12	0,25-0,5	sporen baksteen
MM6	5	0,7-1,6	-
	6	0,5-1,5	-
	9	0,5-1,7	-
	12	0,5-2,0	-
NEN5707			
dakgootlijnen			
RE1	17+18+19	0,0-0,1	-
RE2	22+23+24+25+26+27	0,0-0,1	sporen baksteen
erf			
RE3	4+5+11+12+13	0,0-0,5	sporen baksteen
Verzamelmateriaal	noord en zuidzijde schuur 1963	maaiveld	plaat

4.3. Concentratieberekening plaatmateriaal

Voor het berekenen van het gehalte asbestmateriaal in grond, met een diameter groter dan 16 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 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:

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

Gezien het feit dat in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal **in de bodem** 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 watermonstername is op 25 juli 2018 uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 5: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	Monster be-/onbelucht	Toestro- ming	Afgepompt liter	Troebel- heid NTU	elektrisch geleidingsver- mogen µS/cm	zuurgraad (pH)
Tank								
01	2,4-3,4	1,89	onbelucht	goed	5	8,14	500	6,9
Rest								
05	2,4-3,4	1,92	onbelucht	goed	5,3	8,32	508	7,0
06	2,5-3,5	1,48	onbelucht	goed	6,1	6,53	504	6,8

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

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 asbestonderzoek NEN 5707

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
RE1 (dakgoot schuur 1940)	0,0	30	30
RE2 (dakgoot schuur 1963)	0,0	30	30
RE3 (erf)	0,0	<1	<1

De aangeboden asbestverdachte materialen afkomstig van het maaiveld onder de dakgootlijn ter plaatse van de schuur (1963) blijken asbest houdende materialen te betreffen. Het betreft chrysotiel (vlakke en golflaat) met een percentage van 12,5% en 22,5% asbest. De analyse certificaten zijn bijgevoegd in bijlage 3.

5.4. Analyseresultaten verkennend bodemonderzoek NEN5740

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	GSSD	AW	I	T index	Toets oordeel
MM1 (1,2-2,0 m-mv) Samenstelling: 1+2+3+4 (tanklocatie)	Vluchtige aromaten Minerale olie	- -	- -	- -	- -	- -	<AW <AW
MM2 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 5+6+7+8+9+10+11+12	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW
MM3 (0,0-1,0 m-mv) Samenstelling: 2+3+4	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW
MM4 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 13+23+33	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW
MM5 (0,25-1,0 m-mv) Samenstelling: 4+5+12	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW
MM6 (0,5-2,0 m-mv) Samenstelling: 5+6+9+12	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<AW
MM7 (0,0-0,5 m-mv) Samenstelling: 14+15+16+18+21+25+ 28+29+30+31	Cadmium (Cd) overige parameters NEN-pakket	0,4 -	0,63 -	0,6 -	13 -	0,0024 -	> AW en <= T <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: 2,4-3,4 m-mv	Vluchtige aromaten Minerale olie	- -	- -	- -	- -	- -	<SW <SW
Peilbuis 5 Filterstelling: 2,4-3,4 m-mv	Barium (Ba) overige parameters NEN-pakket	83 -	83 -	50 -	625 -	0,057 -	> SW en <= T <SW
Peilbuis 6 Filterstelling: 2,5-3,5 m-mv	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	<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'
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 halogeenvverbindingen

5.5. Toelichting analyseresultaten

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

Grond

Zintuiglijk is in de boven- ondergrond ter plaatse van diverse boringen baksteen of metaal waargenomen.

Verkennd asbestonderzoek NEN5707

Zintuiglijk zijn op het maaiveld ter plaatse van de schuur uit 193, onder de dakgootlijn, asbestverdachte materialen geconstateerd. Het betrof vlakke plaat (chrysotiel 12,5% en 22,5% asbest) en golfplaat chrysotiel (12,5% asbest). In de bodem ter plaatse van de dakgootlijnen van beide schuren zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdachte materialen geconstateerd. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten met asbest aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE1 en RE2 (30 mg/kg ds) liggen onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds).

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de bodem ter plaatse van het erf (baksteenhoudende bodem) op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdachte materialen geconstateerd. Analytisch zijn ook geen verhoogde gehalten met asbest aangetoond. De gewogen asbestconcentratie van RE3 (<1 mg/kg ds) ligt onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde (=50 mg/kg ds).

Verkennd bodemonderzoek NEN5740

Tanklocatie

Analytisch is in het mengmonster van de ondergrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetoond.

Grondwater

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en minerale olie aangetoond.

Overige terreindeel

Analytisch is in MM7, mengmonster van de bovengrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan cadmium aangetoond.

Analytisch zijn in MM2, MM3, MM4, MM5 en MM6 mengmonsters van de boven- en ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan cadmium in de bovengrond van MM7 kan mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de 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.

Grondwater

Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 05, ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan barium, aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 06, ten opzichte van de streefwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater kan 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 gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van DLV Advies is een verkennend bodem- en asbest uitgevoerd op de locatie Hoevensestraat 15 te Wanroij. 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 er plaatselijk diverse bodemvreemde materialen in de bodem waargenomen;
- Zintuiglijk zijn er op het maaiveld ter plaatse van de dakgootlijnen van de schuur uit 1963 asbestverdachte materialen waargenomen. In de bodem, van het gehele onderzoeksperceel, zijn geen asbestverdachte materialen geconstateerd;
- Ter plaatse van RE1 en RE2 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan asbest (30 mg/kg droge stof) aangetoond;
- Ter plaatse van RE3 is zowel zintuiglijk als analytisch (<1,0 mg/kg droge stof) geen asbest aangetoond;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogde gehalten aan cadmium geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch is in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Verkennd asbest onderzoek NEN5707

Dakgootlijnen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is. Er zijn immers in de bodem ter plaatse van de onderzoekslocaties, op basis van analytische waarnemingen, licht verhoogde gehalten aan asbest aangetroffen.

Erf

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

De geconstateerde gehalten liggen onder de grens van 0,5 maal de interventiewaarde van 100 mg/kg ds (= 50 mg/kg ds) en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)*Ondergrondse brandstoftank*

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de deellocatie opgestelde onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Overig terreindeel (ca. 8.215 m²)

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen.

De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van, de geplande bestemmingswijziging en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein. Echter dient te worden opgemerkt dat niet bekend is of er op het perceel nog sprake is van een ondergrondse brandstoftank. Indien deze tank nog aanwezig blijkt te zijn dient deze tank door een Kiwa erkend tanksaneerder te worden verwijderd.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond naar verwachting niet als schone grond 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. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbependingen.

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 verzuim 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



0 m 10 m 50 m

12345

25

Vast gestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 juli 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Wanroij

Perceel

1025

Deze kaart is noordgericht

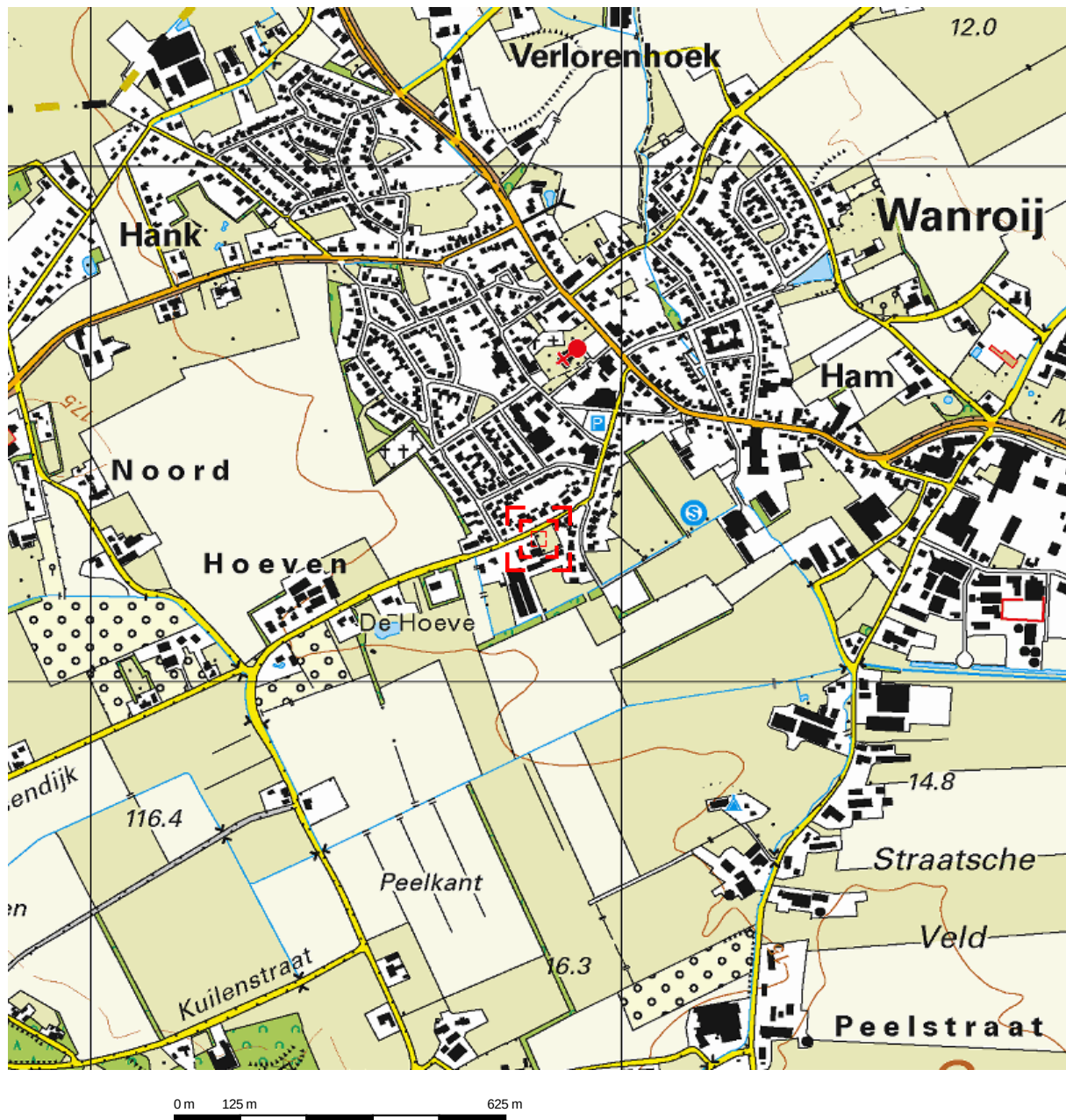
Perceelnummer

Huisnummer

12345

25

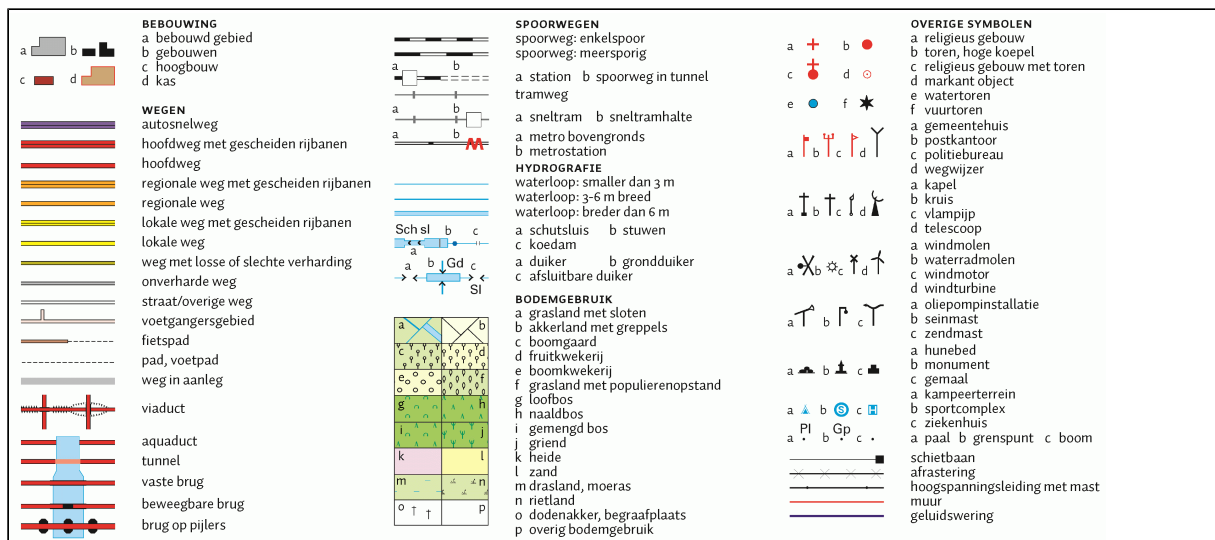
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



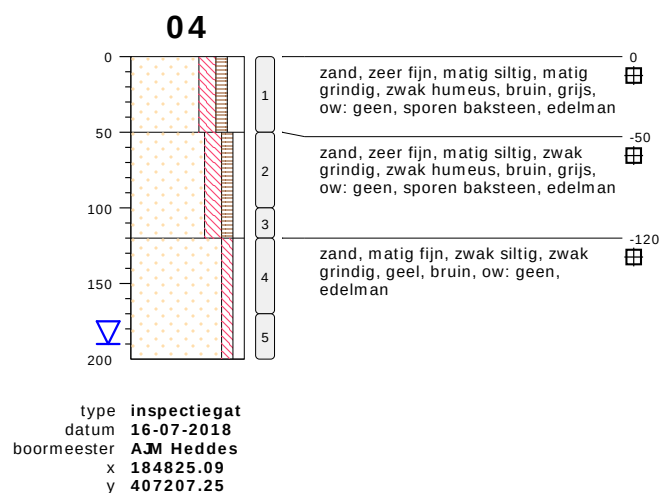
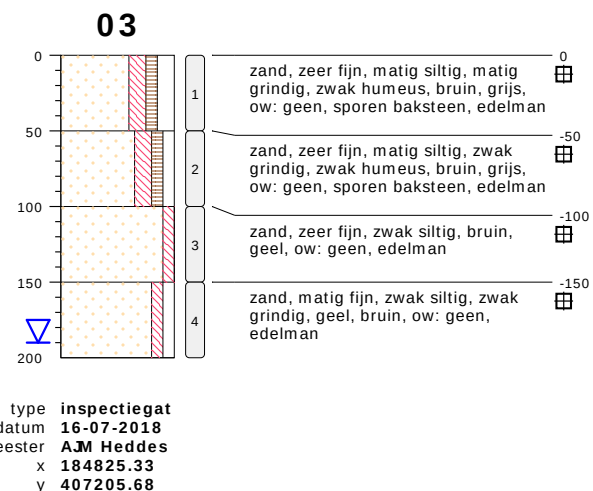
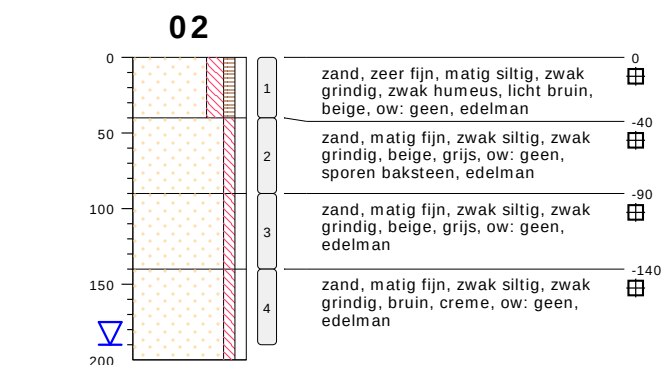
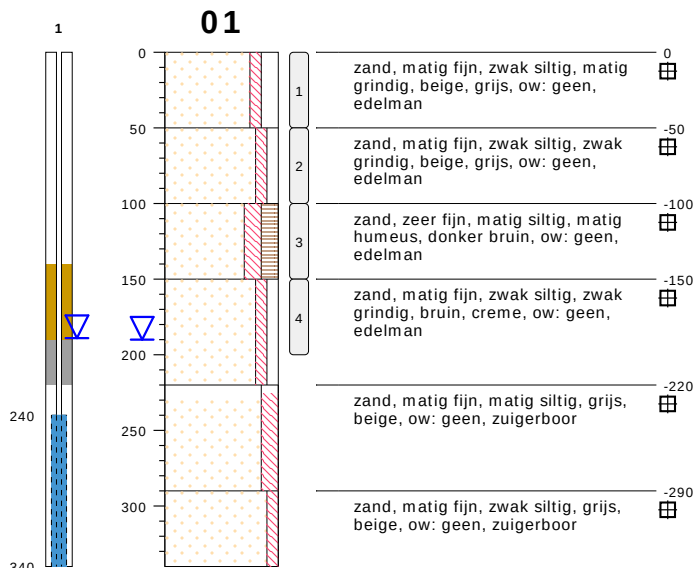
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WANROIJ K 1025
Hoevenstraat 15, 5446 PA WANROIJ
CC-BY Kadaster.

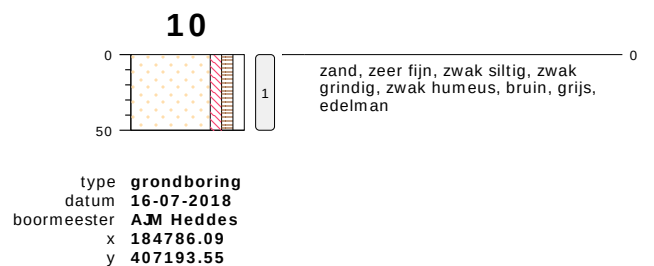
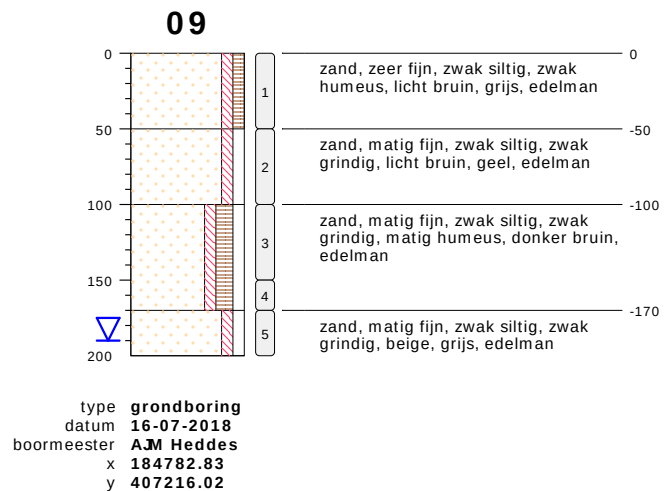
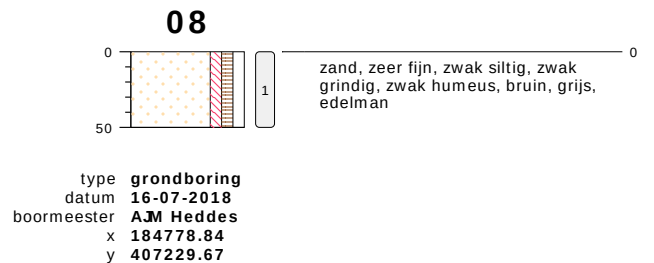
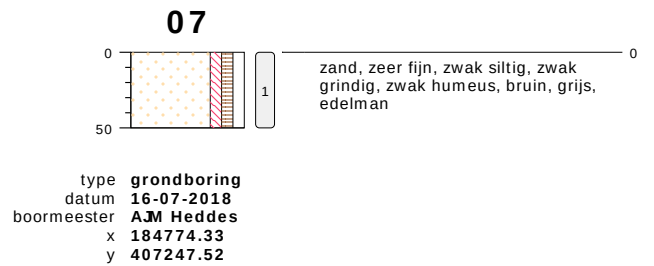
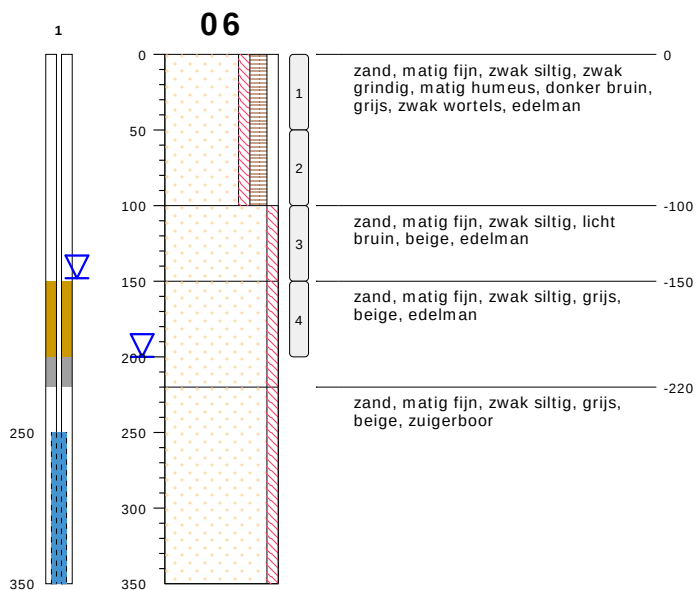
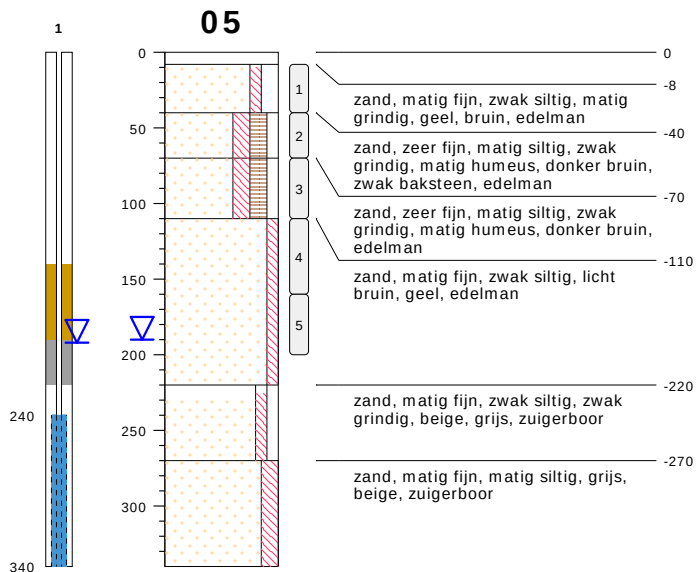


Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



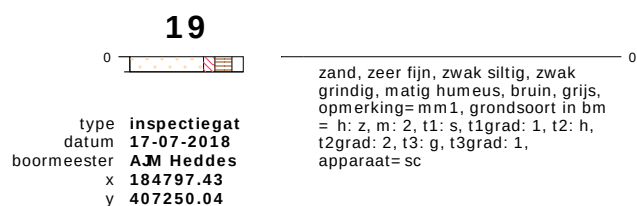
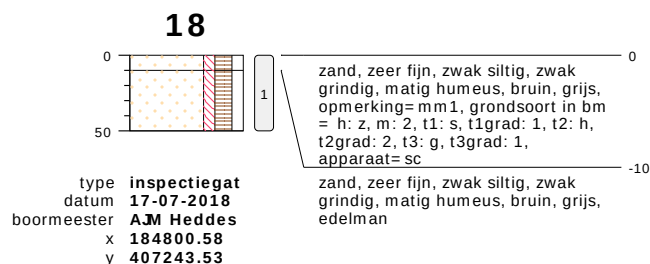
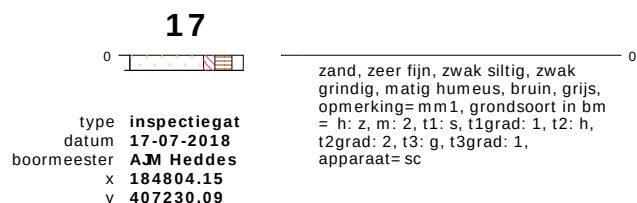
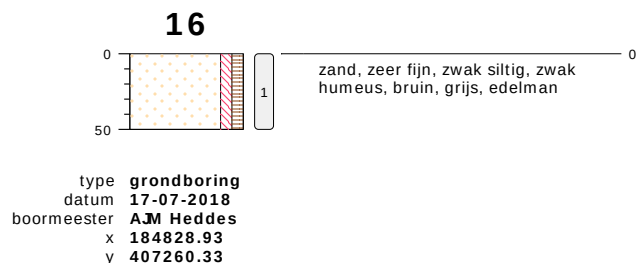
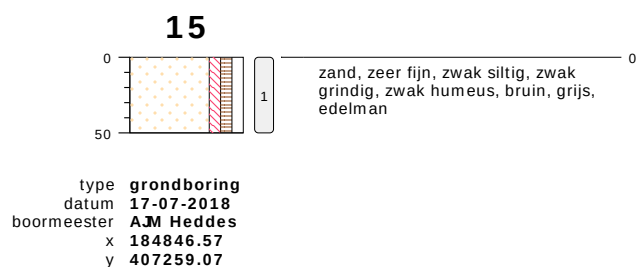
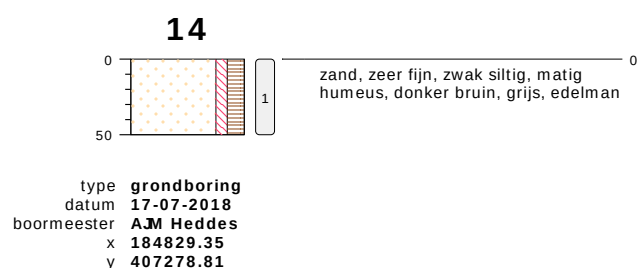
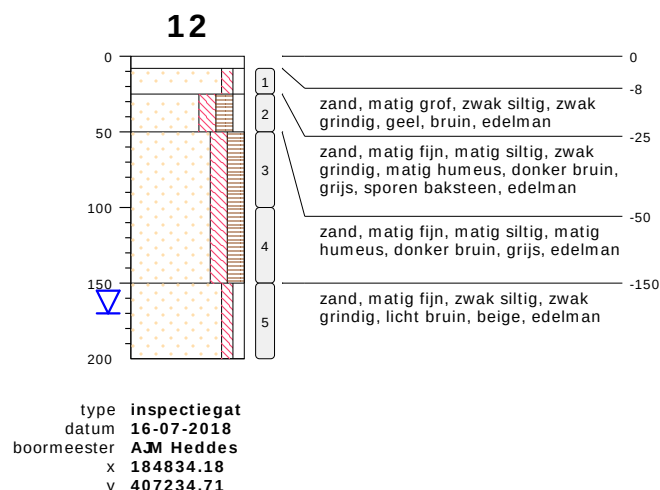
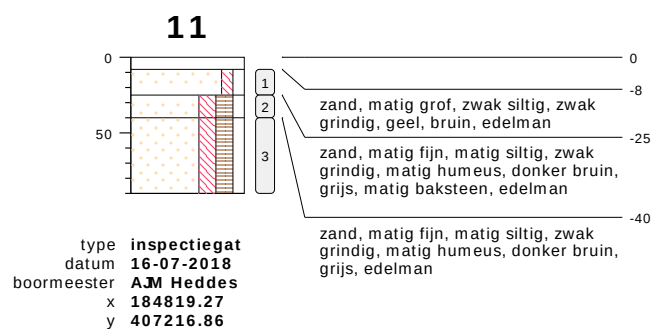
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hoefensestraat Kattenstraat te Wanroij**
 projectcode **18KL307**
 datum **20-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 6**



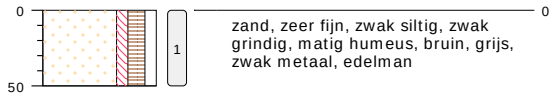
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hoefensestraat Kattenstraat te Wanroij**
projectcode **18KL307**
datum **20-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 6**

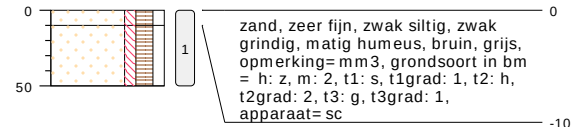


bodemprofielen schaal 1:50

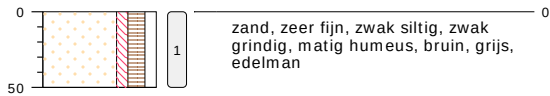
onderzoek **Hoefensestraat Kattenstraat te Wanroij**
projectcode **18KL307**
datum **20-08-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **3 van 6**

20

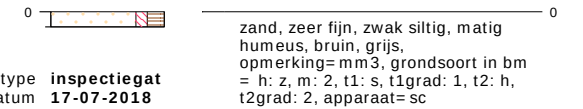
type **grondboring**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184844.05**
 y **407214.76**

25

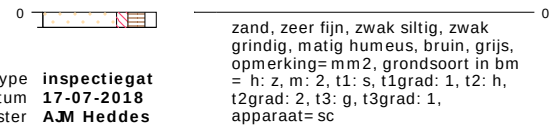
type **inspectiegat**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184848.88**
 y **407241.64**

21

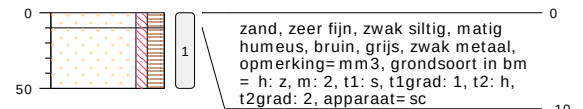
type **grondboring**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184866.73**
 y **407222.74**

26

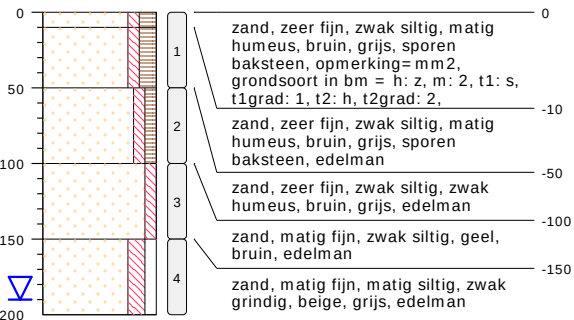
type **inspectiegat**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184856.96**
 y **407245.84**

22

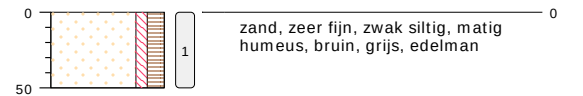
type **inspectiegat**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184854.55**
 y **407227.57**

27

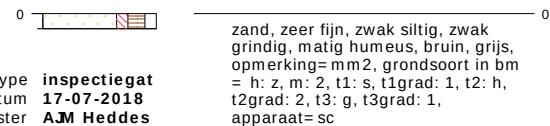
type **inspectiegat**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184869.04**
 y **407250.46**

23

type **inspectiegat**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184864.63**
 y **407231.98**

28

type **grondboring**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184879.96**
 y **407260.33**

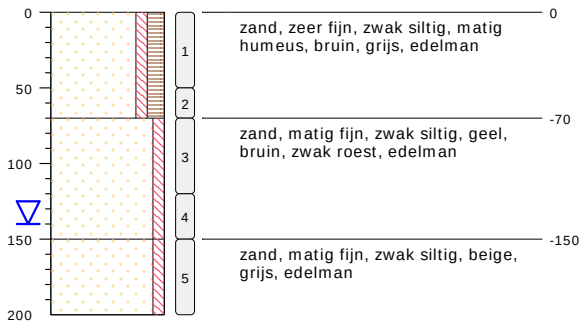
24

type **inspectiegat**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184872.82**
 y **407233.66**

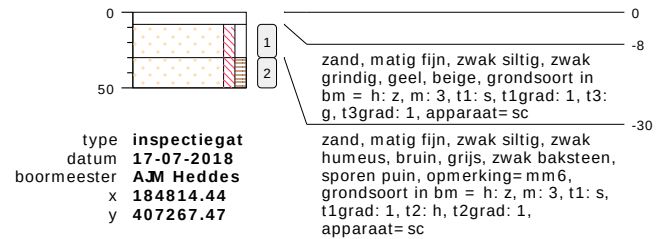
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hoefensestraat Kattenstraat te Wanroij**
 projectcode **18KL307**
 datum **20-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 6**

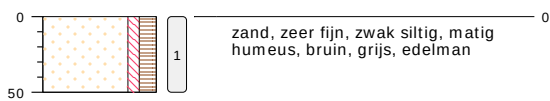


29

type **grondboring**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184863.89**
 y **407272.09**

33

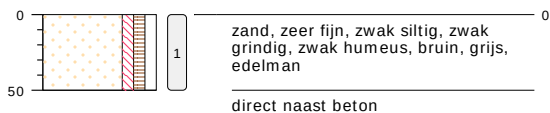
type **inspectiegat**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184814.44**
 y **407267.47**

30

type **grondboring**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184865.89**
 y **407296.66**

31

type **grondboring**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184849.93**
 y **407289.31**

32

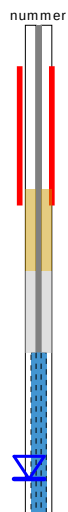
type **grondboring**
 datum **17-07-2018**
 boormeester **AJM Heddes**
 x **184790.71**
 y **407255.29**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Hoefensestraat Kattenstraat te Wanroij**
 projectcode **18KL307**
 datum **20-08-2018**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 6**



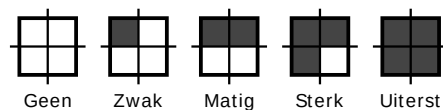
PEILBUIS



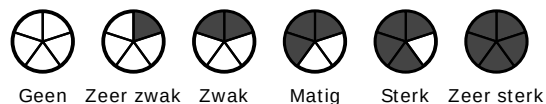
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



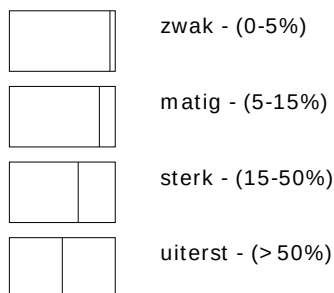
GEUR INTENSITEIT (GI)



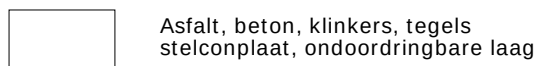
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



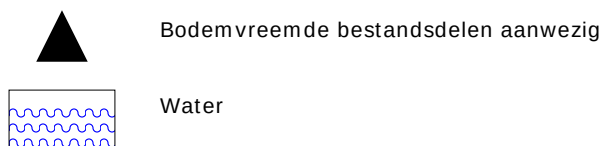
VERHARDINGEN



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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 23.07.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 782463

ANALYSERAPPORT

Opdracht 782463 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL307 Wanroij
Opdrachtacceptatie 17.07.18
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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 782463 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
623841	16.07.2018	MM1, 01: 150-200, 02: 140-190, 03: 150-200, 04: 120-170
623846	16.07.2018	MM2, 05: 8-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 8-25, 12: 8-25
623855	16.07.2018	MM3, 02: 40-90, 03: 50-100, 04: 0-50
623859	16.07.2018	MM5, 04: 50-100, 05: 40-70, 12: 25-50
623863	16.07.2018	MM6, 05: 70-110, 06: 110-160, 06: 50-100, 06: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-170, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200

Eenheid

623841	623846	623855	623859	623863
MM1, 01: 150-200, 02: 140-190, 03: 150-200, 04: 120-170	MM2, 05: 8-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 8-25, 12: 8-25	MM3, 02: 40-90, 03: 50-100, 04: 0-50	MM5, 04: 50-100, 05: 40-70, 12: 25-50	MM6, 05: 70-110, 06: 110-160, 06: 50-100, 06: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-170, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,6	95,5	94,7	88,3	84,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	--	1,6	<1,0	1,9	1,3
------------------	------	----	-----	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	--	1,9 ^{xj}	2,0 ^{xj}	2,9 ^{xj}	2,9 ^{xj}
S Organische stof	% Ds	0,42 ^{xj}	--	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	0,22	0,35	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	6,6	10	9,5	5,2
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	<10	11	19	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	20	56	39	29

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,10	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,082	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,062	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,17	0,068
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,11	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,85 ^{#j}	0,38 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
-----------	----------	--------	----	----	----	----

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 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 782463 Bodem / Eluaat

Eenheid 623841 623846 623855 623859 623863

MM1, 01: 150-200, 02: 140-190, 03: 150-200, 04: 120-170 MM2, 05: 8-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 8-25, 12: 8-25 MM3, 02: 40-90, 03: 50-100, 04: 0-50 MM5, 04: 50-100, 05: 40-70, 12: 25-50 MM6, 05: 70-110, 06: 110-160, 06: 50-100, 06: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-170, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	6 *	6 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie 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
S PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	--	<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 #)

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

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

Begin van de analyses: 17.07.2018

Einde van de analyses: 23.07.2018

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

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 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 782463 Bodem / Eluaat

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

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 Organische stof Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo)
Lood (Pb) Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Benzeen Toluene Ethylbenzeen
m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen
Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen
Anthracen 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 Ballschmutter) (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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

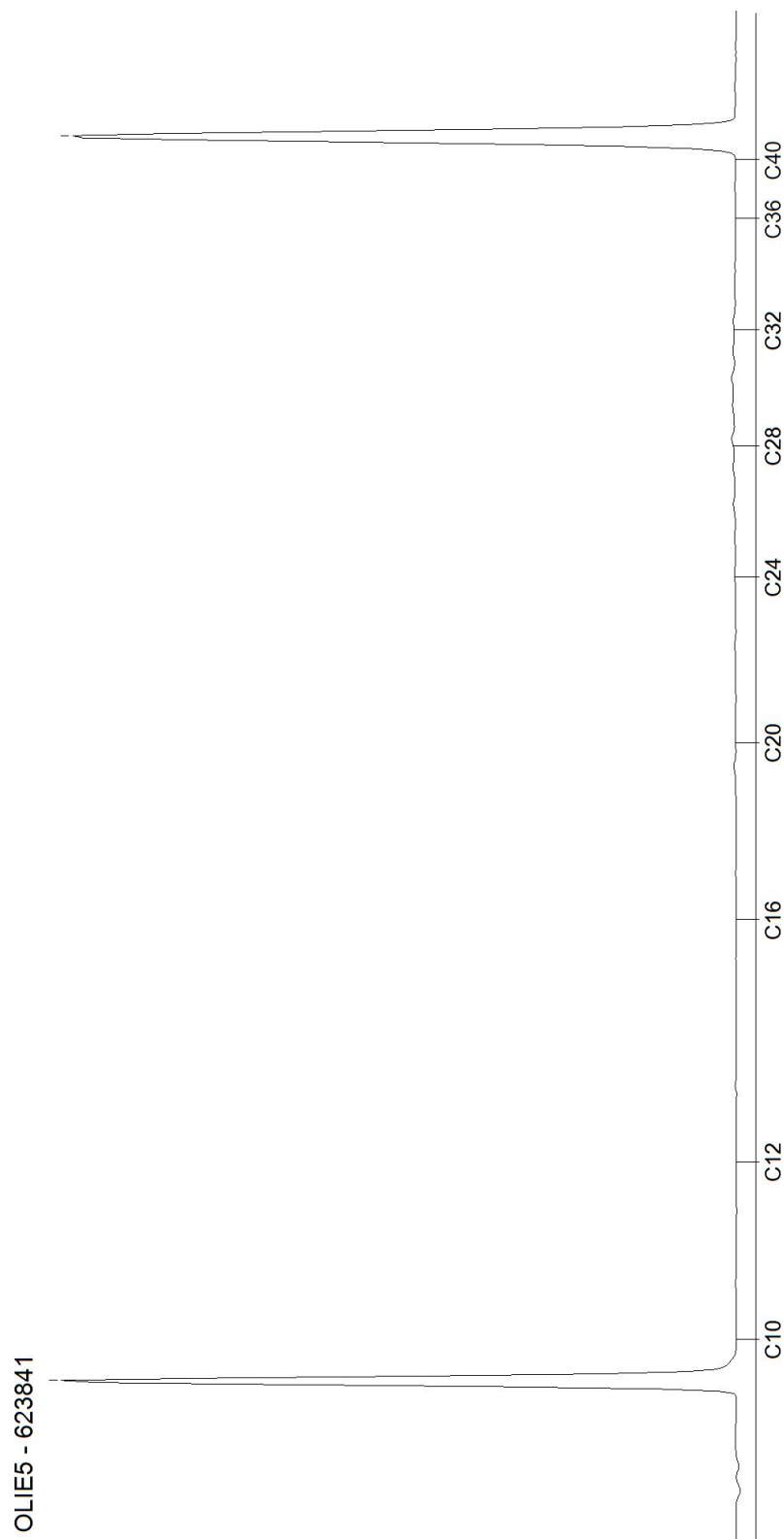


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 782463, Analysis No. 623841, created at 20.07.2018 06:51:08

Monsteromschrijving: MM1, 01: 150-200, 02: 140-190, 03: 150-200, 04: 120-170

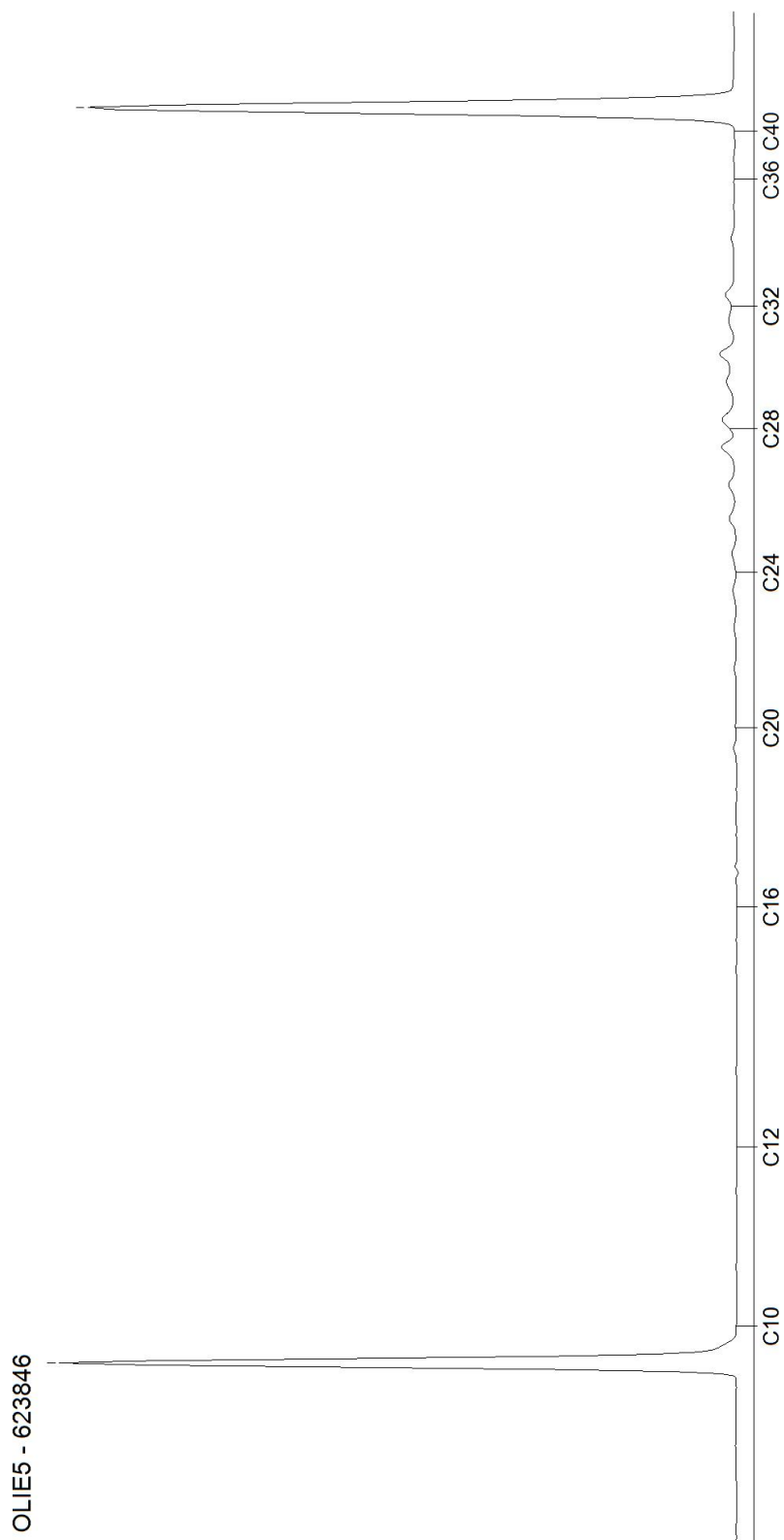


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 782463, Analysis No. 623846, created at 20.07.2018 06:51:08

Monsteromschrijving: MM2, 05: 8-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 8-25, 12: 8-25



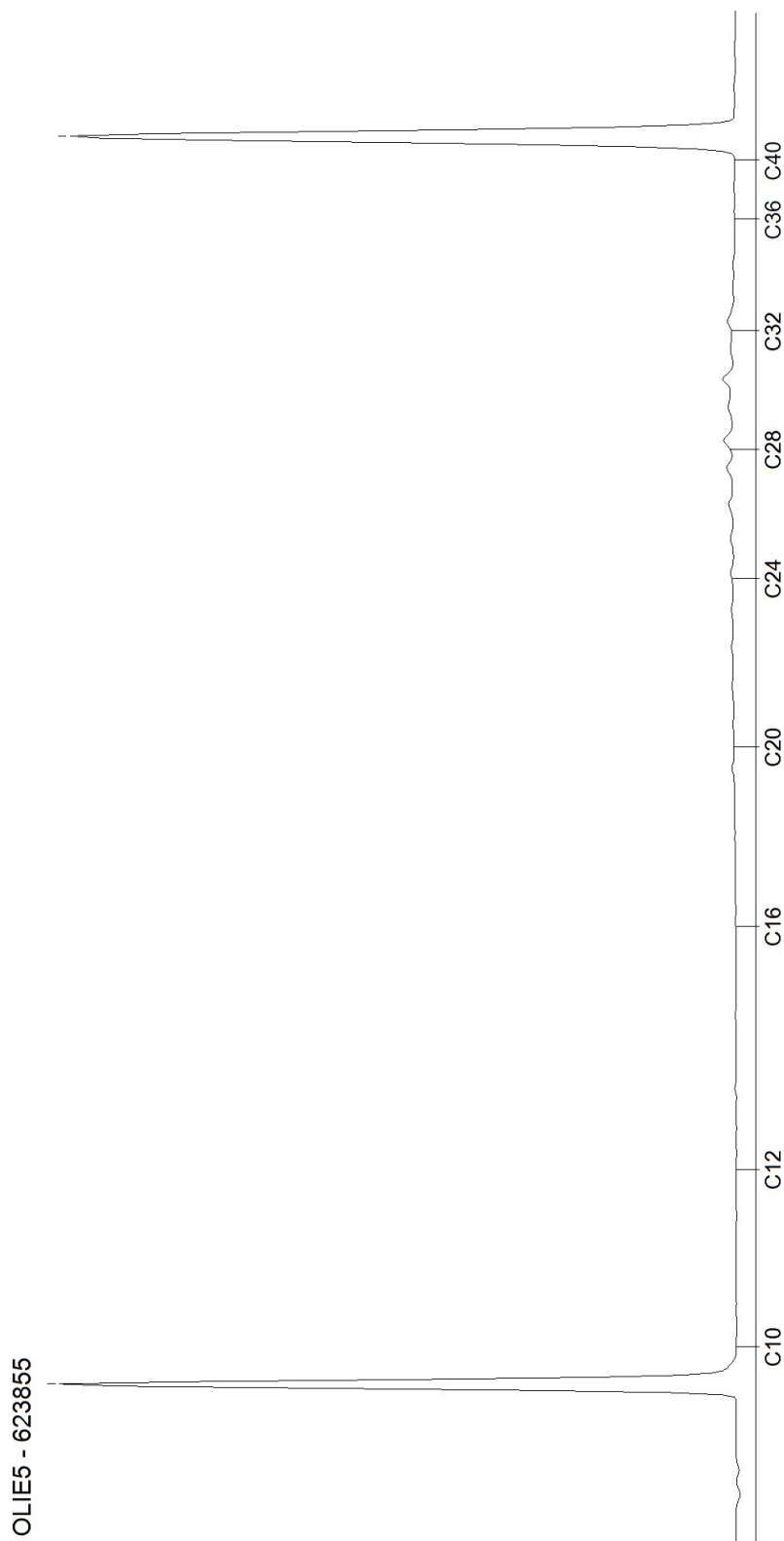
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 782463, Analysis No. 623855, created at 20.07.2018 06:51:08

Monsteromschrijving: MM3, 02: 40-90, 03: 50-100, 04: 0-50



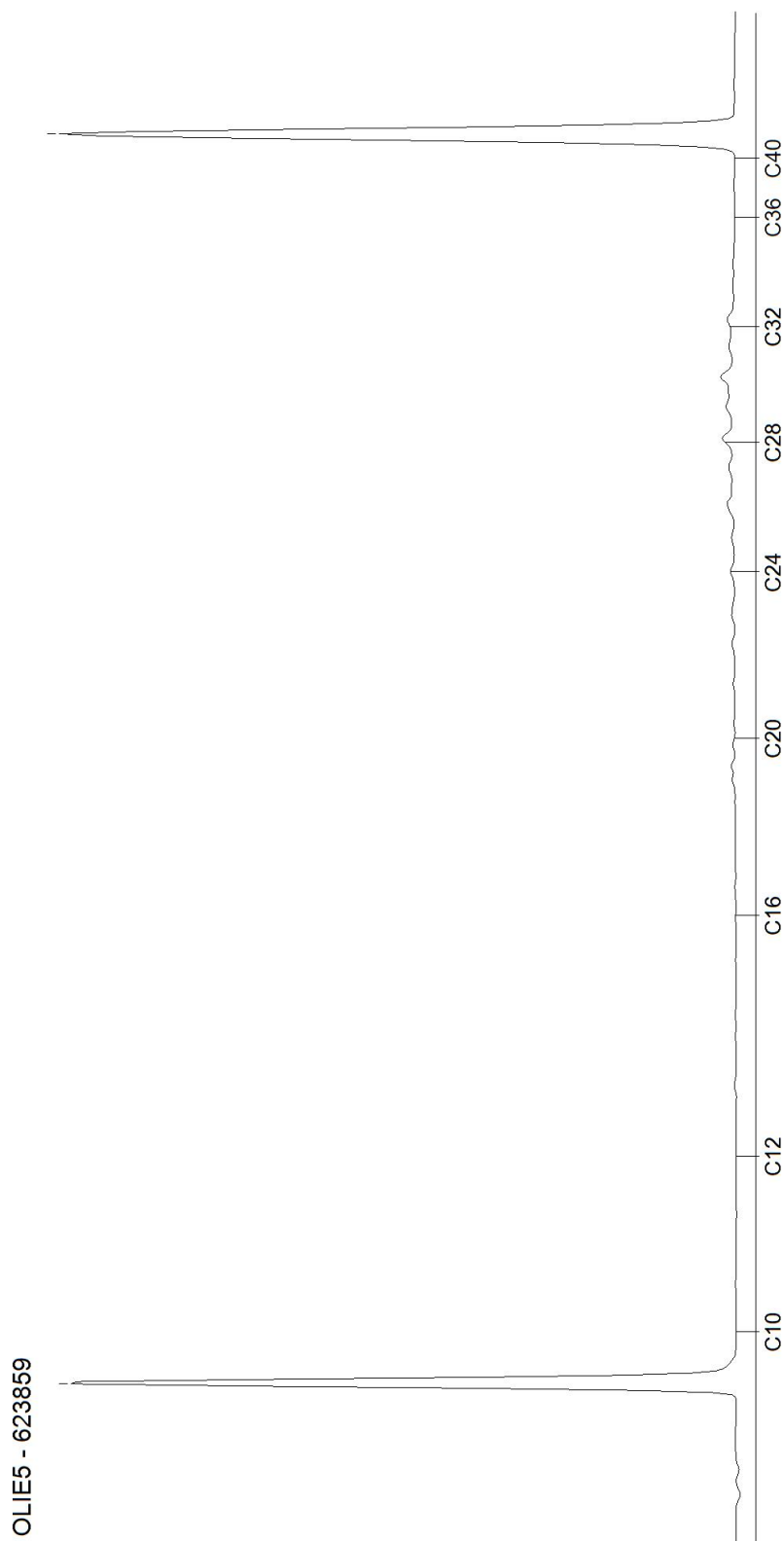
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 782463, Analysis No. 623859, created at 20.07.2018 06:51:08

Monsteromschrijving: MM5, 04: 50-100, 05: 40-70, 12: 25-50



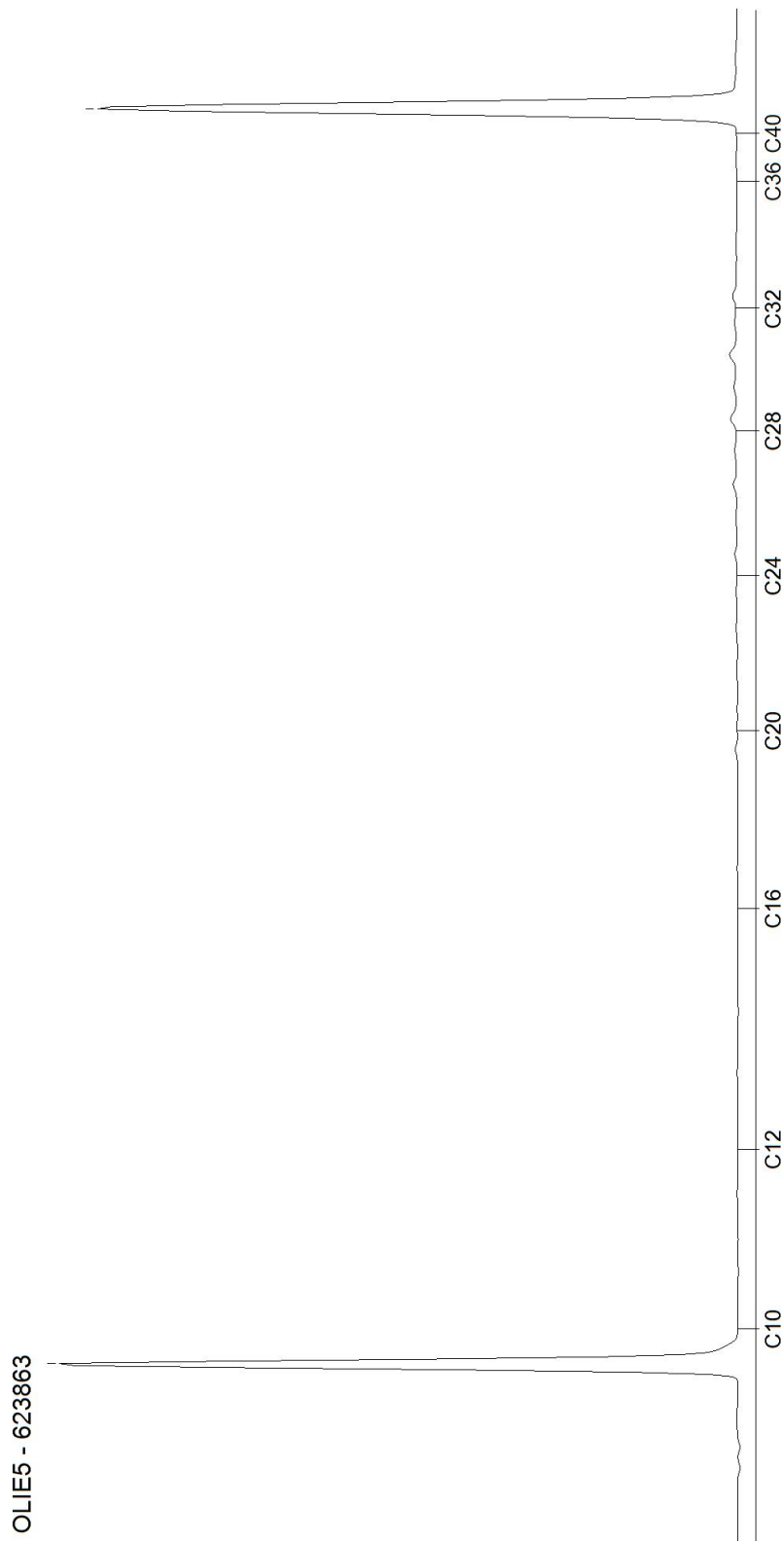
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 782463, Analysis No. 623863, created at 20.07.2018 06:51:08

Monsteromschrijving: MM6, 05: 70-110, 05: 110-160, 06: 50-100, 06: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-170, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 24.07.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 782812

ANALYSERAPPORT

Opdracht 782812 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL307 Hoevenestraat Kattenstraat te Wanroij
Opdrachtacceptatie 18.07.18
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

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 782812 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
625970	17.07.2018	MM4, 13: 0-50, 23: 0-50, 33: 30-50
625974	17.07.2018	MM7, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 21: 0-50, 25: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50

Eenheid

625970

625974

MM4, 13: 0-50, 23: 0-50, 33: 30-50
MM7, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 21: 0-50, 25: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	94,2	90,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,8	2,8
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	3,8 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,36	0,40
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,9	13
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	25
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	43

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,099	0,066
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,089	0,077
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,061	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,098	0,084
S	Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,069
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,14
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,087	0,13
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,77 ^{#j}	0,71 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 782812 Bodem / Eluaat

Eenheid

625970

625974

MM4, 13: 0-50, 23: 0-50, 33: 30-50
MM7, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50,
21: 0-50, 25: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50,
31: 0-50

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	6 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	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 analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Begin van de analyses: 18.07.2018

Einde van de analyses: 24.07.2018

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



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 782812 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)anthracen Anthracen
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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

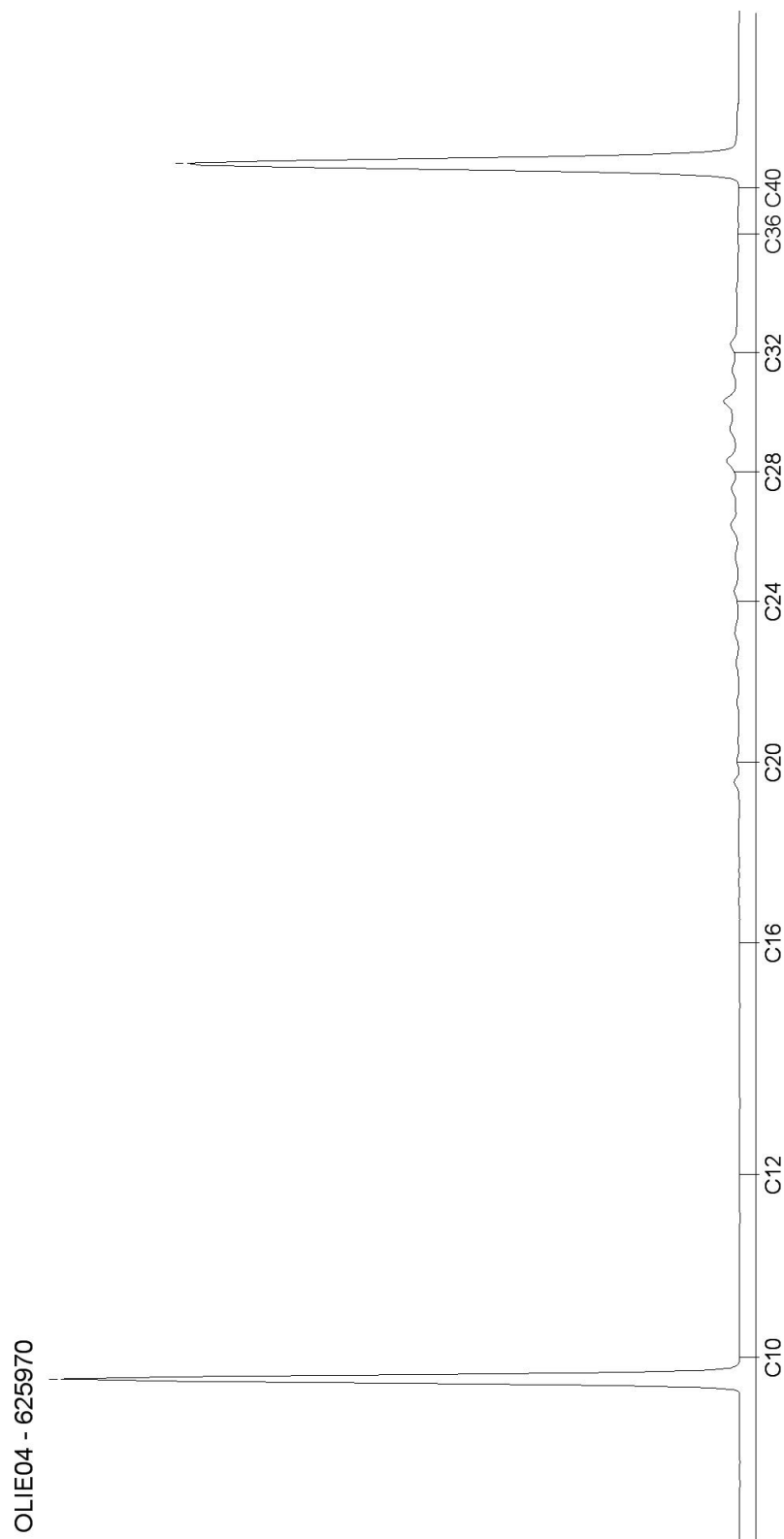
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 782812, Analysis No. 625970, created at 23.07.2018 06:40:46

Monsteromschrijving: MM4, 13: 0-50, 23: 0-50, 33: 30-50

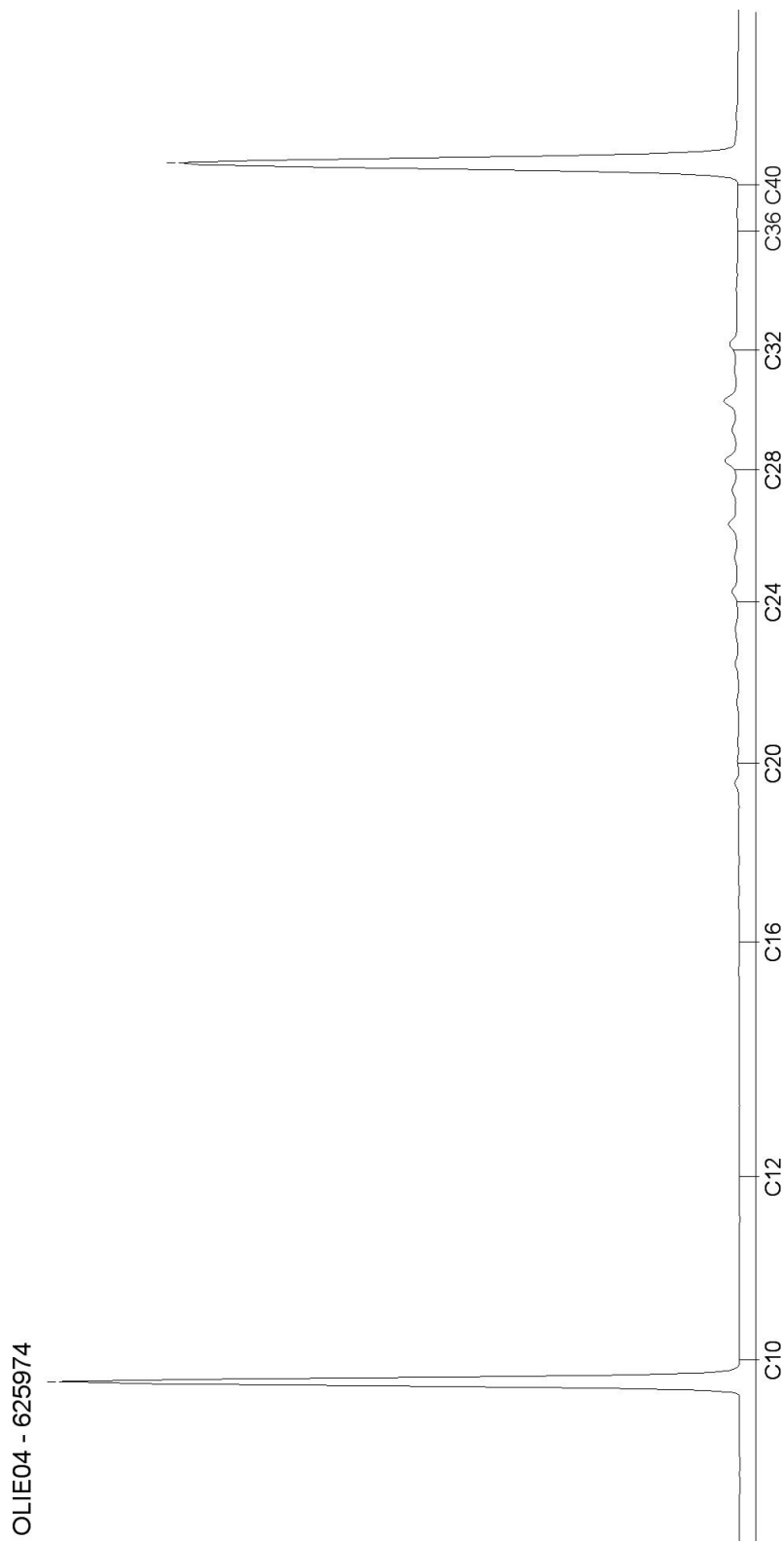


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 782812, Analysis No. 625974, created at 23.07.2018 06:40:47

Monsteromschrijving: MM7, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 21: 0-50, 25: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 27.07.2018
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 783124

ANALYSERAPPORT

Opdracht 783124

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 18KL307 Hoevensestraat Kattenstraat te Wanroij
Opdrachtacceptatie 19.07.18
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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 783124

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
627622	17.07.2018	RE1, mm1: 0-10
627623	17.07.2018	RE2, mm2: 0-10, mm3: 0-10
627626	17.07.2018	RE3, mm6: 0-50
627627	17.07.2018	verzamelateriaal maaiveld, avm maaiveld schuur noordzijde: 0-1, avm maaiveld schuur zuidzijde: 0-1

Eenheid

627622
RE1, mm1: 0-10

627623
RE2, mm2: 0-10,
mm3: 0-10

627626
RE3, mm6: 0-50

627627
verzamelateriaal maaiveld, avm maaiveld
schuur noordzijde: 0-1, avm maaiveld
schuur zuidzijde: 0-1

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	--
Asbest verzamelmonster	--	--	--	zie bijlage
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	30	36	<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: 19.07.2018

Einde van de analyses: 27.07.2018

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 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

<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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 (%)
627622	RE1, mm1: 0-10			94,3
				Nat gewicht (g)
				12077
				Droog gewicht (g)
				11389

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	0,91	103,1	100	5,9			0	1	5,9	3,9	7,9
4 - 8 mm	2	227,1	100	15			0	13	15	9,8	20
2 - 4 mm	3,8	433,2	70	7,9			0	66	7,9	4,9	11
1 - 2 mm	12	1345,5	27	1,4			0	21	1,4	0,7	2,5
0.5 mm - 1 mm	27	3102,6	8	0,5			0	9	0,5	0,2	1,1
< 0.5 mm	53	6056,531	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11268,03		30			0	110	30	19	43,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

30	19	43
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verveerd asbest cement	nee
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 bepalingen grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	30	19	43
Serpentijn asbest	30	19	43
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	30	19	43
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	30	19	43

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
2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jim			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
627623	RE2, mm2: 0-10, mm3: 0-10			95,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			25808	24688

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	0,84	206,9	100	15			3	4	15	9,9	20
4 - 8 mm	0,98	242,4	100	15			7	25	15	10	20
2 - 4 mm	1,3	322,2	50	1,6			3	20	1,6	0,7	3,7
1 - 2 mm	2,2	552,3	20	1,8			0	62	1,8	1	3,2
0.5 mm - 1 mm	6,6	1625,9	5	2,8			0	43	2,8	1,5	4,6
< 0.5 mm	87	21601,39	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	24551,09		36			13	154	36	23	52,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

36	23	52
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
verweerd asbestcement	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 bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	20	13	28
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	17	10	24
Serpentijn asbest	36	23	52
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	36	23	52
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	36	23	52

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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 (%)
627626	RE3, mm6: 0-50			95,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			15270	14516

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)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	4,6	667,6	100				0	0			
4 - 8 mm	3,9	563,4	100	0,9			1	0	0,9	0,7	1
2 - 4 mm	3,5	511,5	56				0	0			
1 - 2 mm	4,2	610,2	25	<0.1		<0.1	1	0		<0.1	<0.1
0.5 mm - 1 mm	7,6	1102,2	8				0	0			
< 0.5 mm	75	10939,98	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14394,88		0,9			2	0	0,9	0,7	1,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1,1
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbest cement	ja
asbest cement	ja
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 bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,7	1,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,9	0,7	1,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	627627
Datum onderzoek :	20-07-2018

Monster omschrijving:	verzamel materiaal maaiveld, avm maaiveld schuur noordzijde: 0-1, avm maaiveld schuur zuidzijde: 0-1						tot. asbest- houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3	1	1				122,0
gram	8,8	2,3	110,9				

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	nee	chrysotiel	22,5	15	30
b	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	5
Amfibool	0
Totaal	5

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
16,1	12,6	19,6
0,0	0,0	0,0
16,1	12,6	19,6

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
J. Riemersma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 15.08.2018
Relatienr 35005721

ANALYSERAPPORT 784530 / 2 - 636286

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de actuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht 784530 / 2 18KL307 Hoevenestraat Kattenstraat te Wanroij / 42781
Monsternr. 636286 Water
Opdrachtacceptatie 26.07.2018
Monsternummer 25.07.2018
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving PB01, 01-1: 240-340

Eenheid Resultaat Methode

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Toluene	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)			Protocollen AS 3100
S Naftaleen	µg/l	<0,020			Protocollen AS 3100

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50			Protocollen AS 3100
Koolwaterstof fractie C10-C12 *	µg/l	<10			eigen methode
Koolwaterstof fractie C12-C16 *	µg/l	<10			eigen methode
Koolwaterstof fractie C16-C20 *	µg/l	<5,0			eigen methode
Koolwaterstof fractie C20-C24 *	µg/l	<5,0			eigen methode
Koolwaterstof fractie C24-C28 *	µg/l	<5,0			eigen methode
Koolwaterstof fractie C28-C32 *	µg/l	<5,0			eigen methode
Koolwaterstof fractie C32-C36 *	µg/l	<5,0			eigen methode
Koolwaterstof fractie C36-C40 *	µg/l	<5,0			eigen methode

#) 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.

Gegevens met betrekking tot de meetonzekerheid worden op verzoek verstrekt.

Begin van de analyses: 26.07.2018

Einde van de analyses: 31.07.2018

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

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 1 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

Datum 15.08.2018
Relatienr 35005721

ANALYSERAPPORT 784530 / 2 - 636286

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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 2 van 2



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
J. Riemersma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 15.08.2018
Relatienr 35005721

ANALYSERAPPORT 784530 / 2 - 636287

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht 784530 / 2 18KL307 Hoevensestraat Kattenstraat te Wanroij / 42781
Monsternr. 636287 Water
Opdrachtacceptatie 26.07.2018
Monstername 25.07.2018
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving PB05, 05-1: 240-340

Eenheid Resultaat Methode

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	83			Protocollen AS 3100
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Kobalt (Co)	µg/l	2,9			Protocollen AS 3100
S Koper (Cu)	µg/l	9,2			Protocollen AS 3100
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05			Protocollen AS 3100
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
S Nikkel (Ni)	µg/l	6,2			Protocollen AS 3100
S Zink (Zn)	µg/l	22			Protocollen AS 3100

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Toluene	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #			Protocollen AS 3100
S Naftaleen	µg/l	<0,020			Protocollen AS 3100
S Styreen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Vinylchloride	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #			Protocollen AS 3100
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #			Protocollen AS 3100
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100

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 1 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

Datum 15.08.2018

Relatienr 35005721

ANALYSERAPPORT 784530 / 2 - 636287

	Eenheid	Resultaat	Methode
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	Protocollen AS 3100
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	Protocollen AS 3100

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
-------------------------------	------	-------	---------------------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	Protocollen AS 3100
Koolwaterstoffractie C10-C12 *	µg/l	<10	eigen methode
Koolwaterstoffractie C12-C16 *	µg/l	<10	eigen methode
Koolwaterstoffractie C16-C20 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C20-C24 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C24-C28 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C28-C32 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C32-C36 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C36-C40 *	µg/l	<5,0	eigen methode

#) 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.

Gegevens met betrekking tot de meetonzekerheid worden op verzoek verstrekt.

Begin van de analyses: 26.07.2018

Einde van de analyses: 31.07.2018

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
J. Riemersma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 15.08.2018
Relatienr 35005721

ANALYSERAPPORT 784530 / 2 - 636288

De schuine streep achter het opdracht- en/of monsternummer correspondeert met de aktuele versie van het analyserapport. Deze versie vervangt alle vorige versies van dit analyserapport.

Opdracht 784530 / 2 18KL307 Hoevensestraat Kattenstraat te Wanroij / 42781
Monsternr. 636288 Water
Opdrachtacceptatie 26.07.2018
Monstername 25.07.2018
Monsternemer Opdrachtgever
Monsteromschrijving PB06, 06-1: 250-350

Eenheid Resultaat Methode

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	44			Protocollen AS 3100
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
S Koper (Cu)	µg/l	2,4			Protocollen AS 3100
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05			Protocollen AS 3100
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0			Protocollen AS 3100
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0			Protocollen AS 3100
S Zink (Zn)	µg/l	15			Protocollen AS 3100

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Toluene	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #			Protocollen AS 3100
S Naftaleen	µg/l	<0,020			Protocollen AS 3100
S Styreen	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Vinylchloride	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10			Protocollen AS 3100
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #			Protocollen AS 3100
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #			Protocollen AS 3100
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20			Protocollen AS 3100

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



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
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.

Datum 15.08.2018

Relatienr 35005721

ANALYSERAPPORT 784530 / 2 - 636288

	Eenheid	Resultaat	Methode
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	Protocollen AS 3100
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	Protocollen AS 3100

Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	Protocollen AS 3100
-------------------------------	------	-------	---------------------

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	Protocollen AS 3100
Koolwaterstoffractie C10-C12 *	µg/l	<10	eigen methode
Koolwaterstoffractie C12-C16 *	µg/l	<10	eigen methode
Koolwaterstoffractie C16-C20 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C20-C24 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C24-C28 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C28-C32 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C32-C36 *	µg/l	<5,0	eigen methode
Koolwaterstoffractie C36-C40 *	µg/l	<5,0	eigen methode

#) 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.

Gegevens met betrekking tot de meetonzekerheid worden op verzoek verstrekt.

Begin van de analyses: 26.07.2018

Einde van de analyses: 31.07.2018

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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 2 van 2

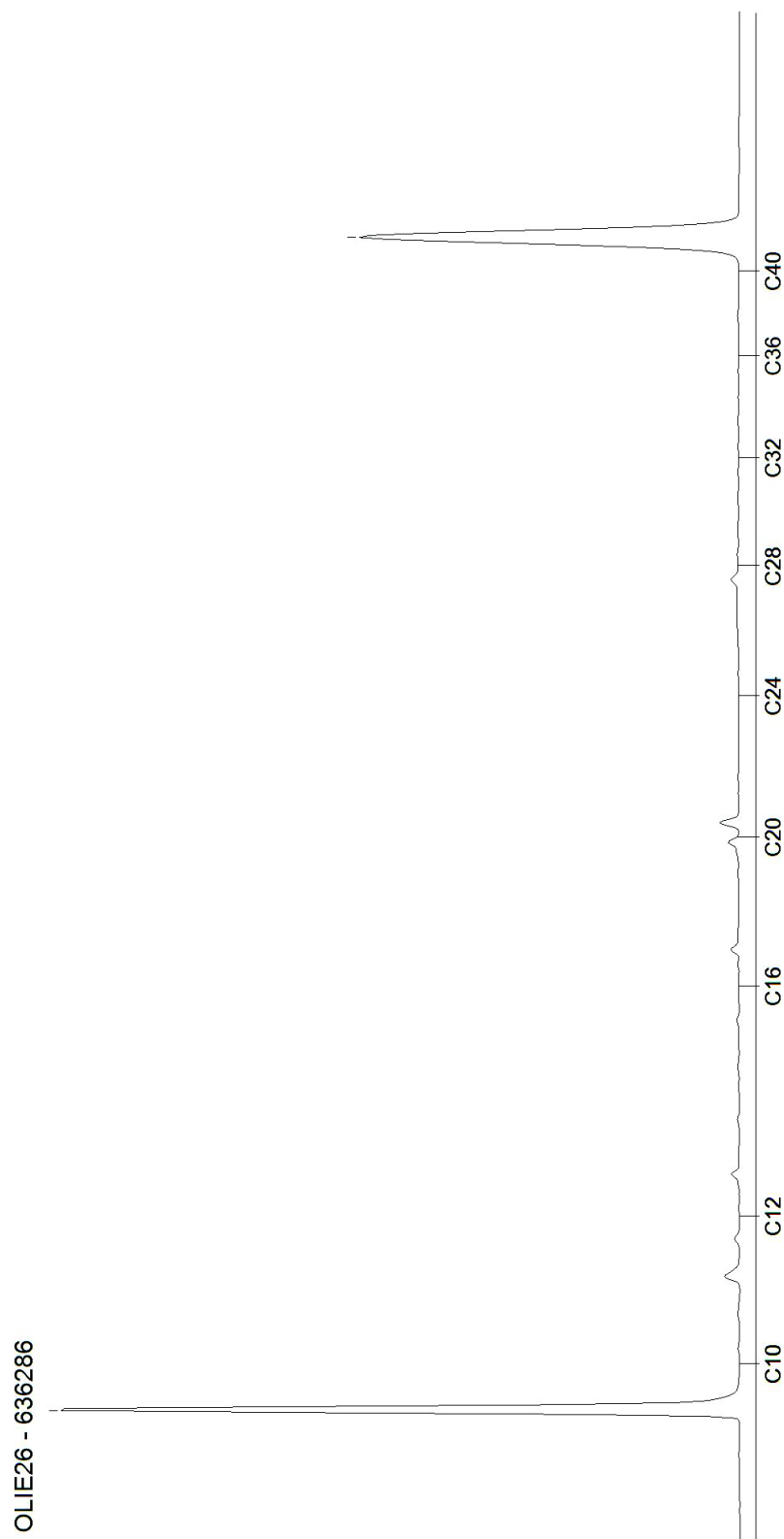


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 784530, Analysis No. 636286, created at 31.07.2018 04:04:41

Monsteromschrijving: PB01, 01-1: 240-340

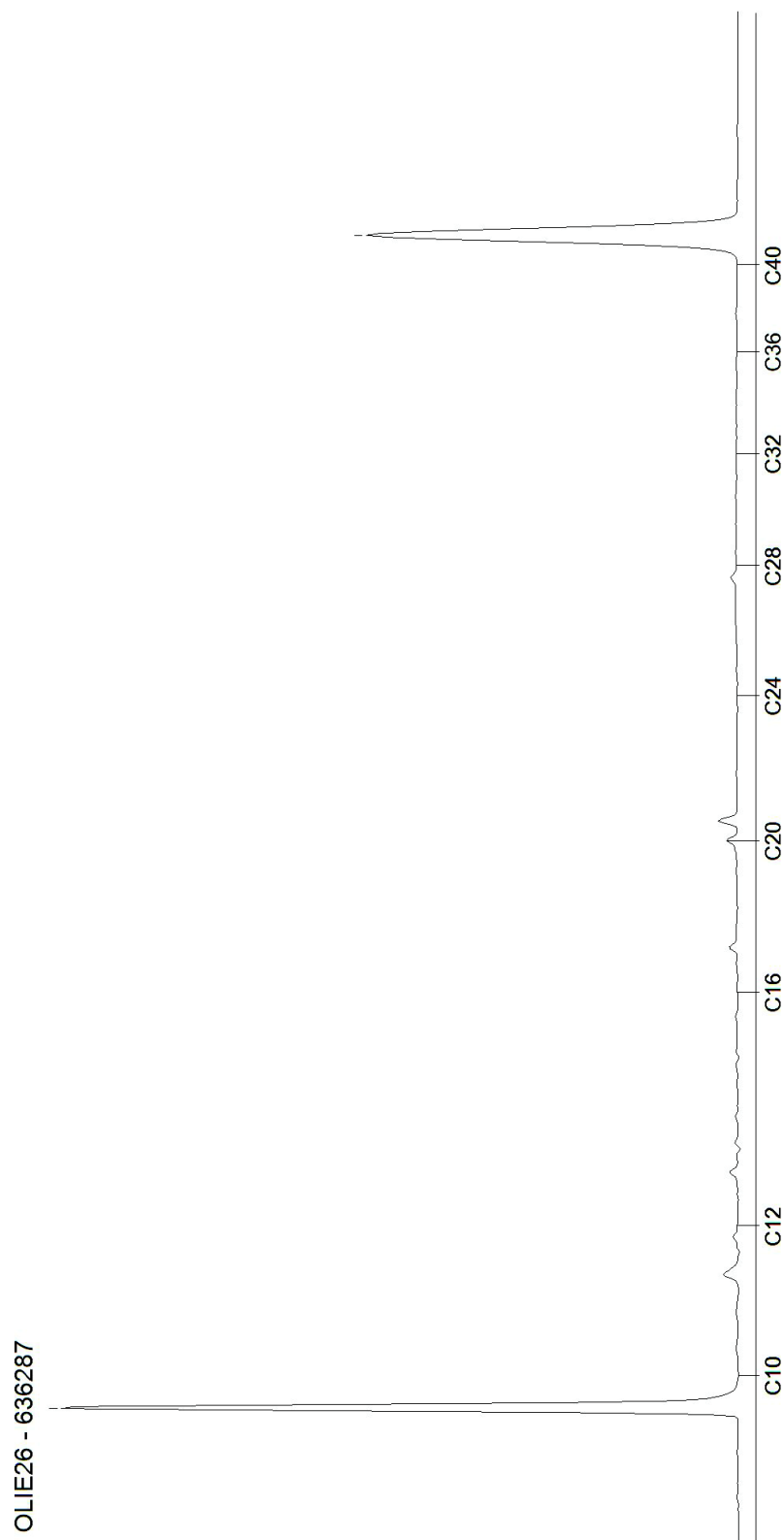


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 784530, Analysis No. 636287, created at 31.07.2018 04:04:41

Monsteromschrijving: PB05, 05-1: 240-340



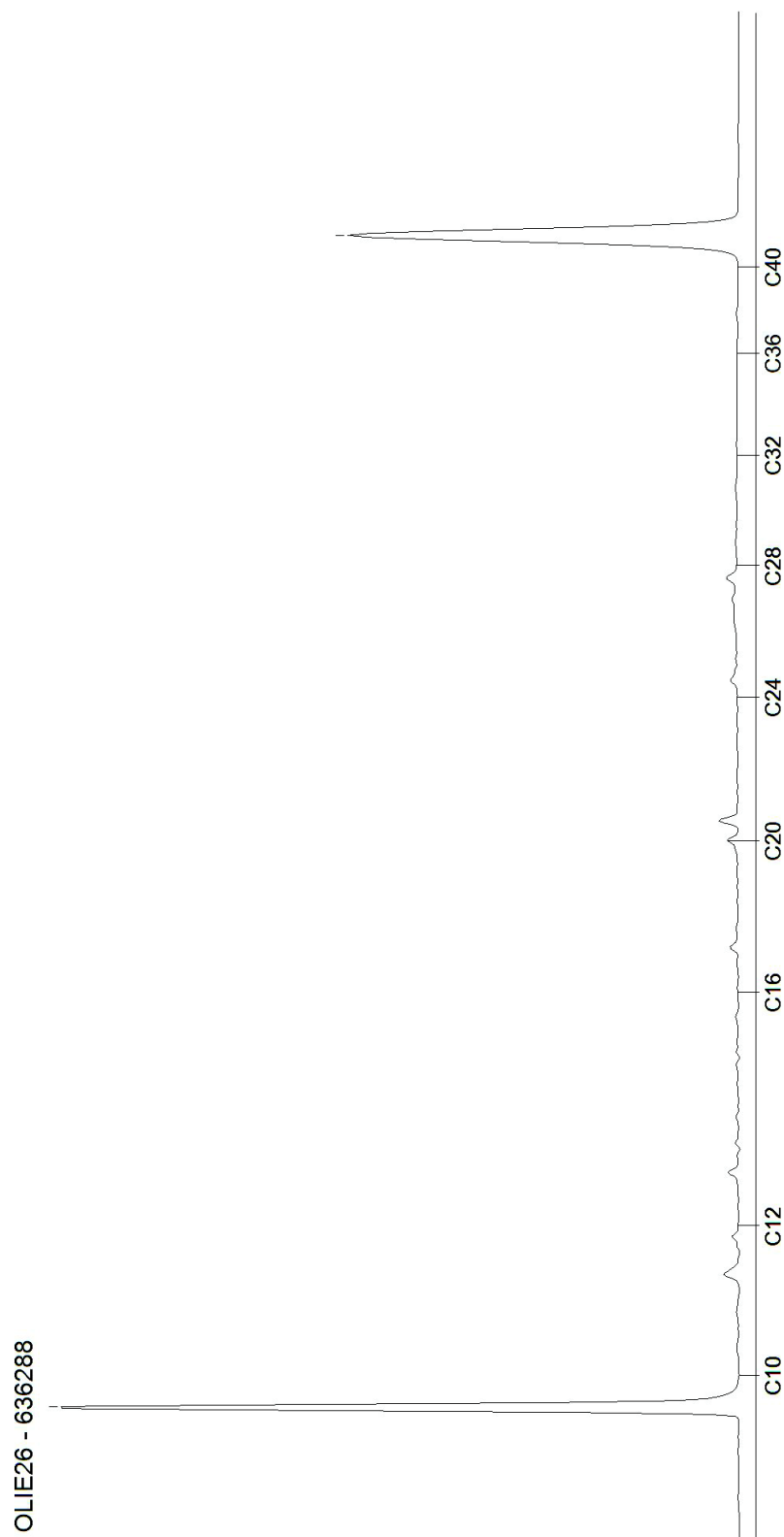
Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 784530, Analysis No. 636288, created at 31.07.2018 04:04:41

Monsteromschrijving: PB06, 06-1: 250-350



Blad 3 van 4

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	782463
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL307 Wanroij
Datum binnenkomst	17.07.2018
Rapportagedatum	23.07.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	623841
Monsteromschrijving	MM1, 01: 150-200, 02: 140-190, 03: 150-200, 04: 120-170
Datum monstername	16.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,42	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	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
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	32	-1	<= AW
Ethylbenzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	110	-1	<= AW
m,p-Xyleen	< 0,1	mg/kg Ds	350	ug/kg		N				
o-Xyleen	< 0,05	mg/kg Ds	175	ug/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				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	17	-1	<= AW

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster	
Analysenummer	623846
Monsteromschrijving	MM2, 05: 8-40, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10: 0-50, 11: 8-25, 12: 8-25
Datum monstername	16.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,6	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	1,6	% Ds	1,6	%		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	47,5	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)	6,6	mg/kg Ds	13,7	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	6	mg/kg Ds	30	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 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



Monster	
Analysenummer	623855
Monsteromschrijving	MM3, 02: 40-90, 03: 50-100, 04: 0-50
Datum monstername	16.07.2018
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)	0,22	mg/kg Ds	0,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,086	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)	56	mg/kg Ds	133	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)	11	mg/kg Ds	17,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	10	mg/kg Ds	20,7	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	6	mg/kg Ds	30	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	623859
Monsteromschrijving	MM5, 04: 50-100, 05: 40-70, 12: 25-50
Datum monstername	16.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,9	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	1,9	% Ds	1,9	%		N				
Cadmium (Cd)	0,35	mg/kg Ds	0,58	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)	39	mg/kg Ds	90,5	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)	19	mg/kg Ds	29,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	9,5	mg/kg Ds	19,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Chryseen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,062	mg/kg Ds	0,062	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,082	mg/kg Ds	0,082	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,66	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	7	mg/kg Ds	24,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,85	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	623863
Monsteromschrijving	MM6, 05: 70-110, 05: 110-160, 06: 50-100, 06: 100-150, 09: 50-100, 09: 100-150, 09: 150-170, 12: 50-100, 12: 100-150, 12: 150-200
Datum monstername	16.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,3	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	1,3	% Ds	1,3	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	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)	29	mg/kg Ds	67,3	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)	12	mg/kg Ds	18,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,2	mg/kg Ds	10,4	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	0,068	mg/kg Ds	0,068	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,66	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	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	782812
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	18KL307 Hoevenestraat Kattenstraat te Wanroij
Datum binnenkomst	18.07.2018
Rapportagedatum	24.07.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	625970
Monsteromschrijving	MM4, 13: 0-50, 23: 0-50, 33: 30-50
Datum monstername	17.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,8	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	1,8	% Ds	1,8	%		N				
Cadmium (Cd)	0,36	mg/kg Ds	0,6	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)	49	mg/kg Ds	114	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,5	mg/kg Ds	13,1	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	27,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	9,9	mg/kg Ds	19,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,087	mg/kg Ds	0,087	mg/kg		N				
Chryseen	0,098	mg/kg Ds	0,098	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,099	mg/kg Ds	0,099	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,061	mg/kg Ds	0,061	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,089	mg/kg Ds	0,089	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	84,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,24	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	9,66	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	7	mg/kg Ds	24,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,1	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,41	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,77	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			16,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	625974
Monsteromschrijving	MM7, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 18: 0-50, 21: 0-50, 25: 0-50, 28: 0-50, 29: 0-50, 30: 0-50, 31: 0-50
Datum monstername	17.07.2018
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,8	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	2,8	% Ds	2,8	%		N				
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,63	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,0024	> AW en <= T
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	49,3	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,79	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	43	mg/kg Ds	93,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,66	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)	25	mg/kg Ds	37,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	13	mg/kg Ds	24,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Chryseen	0,084	mg/kg Ds	0,084	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,069	mg/kg Ds	0,069	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,066	mg/kg Ds	0,066	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	0,077	mg/kg Ds	0,077	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	64,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	5,53	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	7,37	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	6	mg/kg Ds	15,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	9,21	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,84	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,9	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	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	784530
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	18KL307 Hoevensestraat Kattenstraat te Wanroij
Datum binnenkomst	26.07.2018
Rapportagedatum	31.07.2018
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	636286
Monsteromschrijving	PB01, 01-1: 240-340
Datum monstername	25.07.2018
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_standard)	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 xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,63	ug/l		J		150		

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



Monster	
Analysenummer	636287
Monsteromschrijving	PB05, 05-1: 240-340
Datum monstername	25.07.2018
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_standard)	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)	2,9	µg/l	2,9	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	83	µg/l	83	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,057	> SW en <= T
Zink (Zn)	22	µg/l	22	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	6,2	µg/l	6,2	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)	9,2	µg/l	9,2	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
Toluene	< 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
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-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 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			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	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	636288
Monsteromschrijving	PB06, 06-1: 250-350
Datum monstername	25.07.2018
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

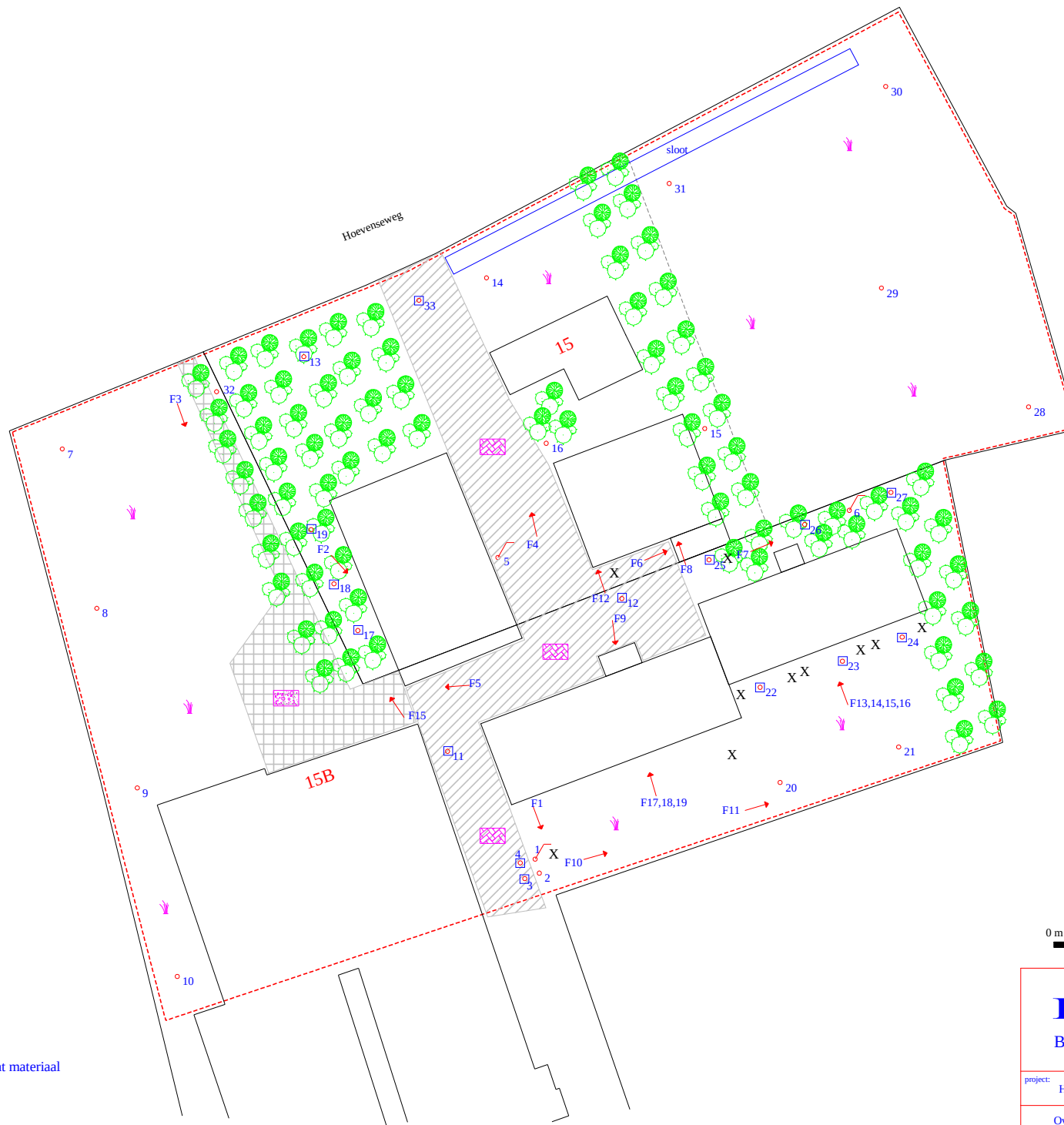
Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	44	µg/l	44	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= SW
Zink (Zn)	15	µg/l	15	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	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)	2,4	µg/l	2,4	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
Toluene	< 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
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-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 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 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)			0,77	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)

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

- peilbuis
- boring
- inspectiegat
- onderzoekslocatie
- bossage
- gras
- beton
- klinkers
- X vindplaats asbestverdacht materiaal
- F1 → foto met nummer

0 m 5 m 25 m

Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 500	formaat: A3
	datum: 17-08-2018	getekend: RS
		bijlage: 05
	project: Hoevenseweg 15 te Wanroij	projectnummer: 18KL307A
Overzicht posities monsternamenpunten		

Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2

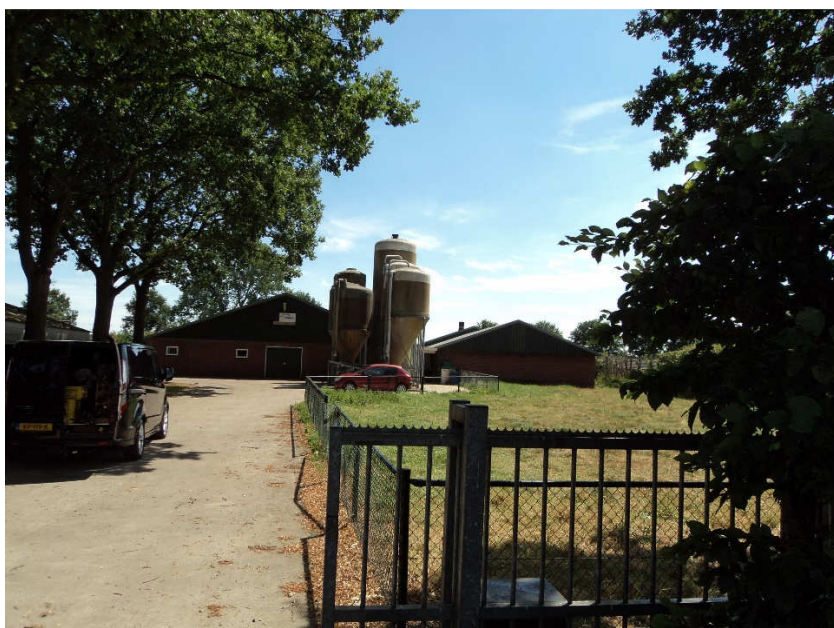


foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13



foto 14



foto 15



foto 16



foto 17



foto 18



foto 19