

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Zandumerweg 13 te Niekerk

Opdrachtgever : De heer G. Wegter
p.a. Achterhof Makelaardij
Postbus 87
9800 AB ZUIDHORN

Projectnummer : 17KL394

Datum : 11 december 2017

Auteur : A. Reit

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	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Bodemonderzoek	6
2.5. Bodemkwaliteitskaart	6
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.7. Financieel/juridisch	6
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.9. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	9
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	10
5.1. Meetgegevens grondwater	10
5.2. Toetsingskader	11
5.3. Analyseresultaten	12
5.4. Uitsplitsing mengmonsters MM1 en MM2	14
5.5. Toelichting analyseresultaten	15
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	18
6.1. Samenvatting	18
6.2. Conclusies en aanbevelingen	18
6.3. Slotopmerking	19

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingstabellen
5	Overzicht posities monsternamenpunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer G. Wegter is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zandumerweg 13 te Niekerk.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande eigendomsoverdracht van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek 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. 6 en 13 november 2017);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Grootegast;
- 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 Grootegast. 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 noordzijde van de dorpskern in de bebouwde kom van Niekerk. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en/of weilanden (agrarisch gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Zandumerweg 13 te Niekerk en is kadastraal bekend als *Gemeente Oldekerk, sectie B, nr. 889, 291, 292 en 293*.

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 onderzoekslocatie bevindt zich aan de Zandumerweg 13 te Niekerk. Op het perceel bevinden zich een woning, twee stallen en enkele agrarische opstallen. Het onbebouwde terreindeel achter de stallen en tussen de agrarische opstallen is in gebruik als erf en is voorzien van een betonverharding. Tevens bevindt zich een opslag van mest op de beton verharding. Naast de woning bevindt zich de oprit. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 17.810 m² en bevindt zich ter hoogte van en rondom de woning, de twee stallen, de agrarische opstallen en het achter gelegen weiland. De eerste bebouwing dateert vermoedelijk van 1900. De huidige woning, stallen en twee agrarische opstallen zijn in 1930 gebouwd. Rond 1978 is er nog een schuur op de locatie gerealiseerd. Sindsdien is het terrein in gebruik als boerderij (veehouderij). Voor 1900 is het terrein vermoedelijk altijd als landbouwgrond in gebruik geweest.

Uit gegevens verkregen van de gemeente Grootegast en de internetsite van het bodemloket is gebleken dat over de aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Uit de informatie is wel gebleken dat de bovengrondse dieseltank in oktober 2015, onder Kiwacertificaat met registratienummer 150900908.02, is gesaneerd. Tijdens de sanering heeft er door Wenau Transport en Cleaning B.V. een organoleptisch onderzoek plaatsgevonden. Niet bekend is of op de onderzoekslocatie in het verleden nog een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, behalve een voormalige bovengrondse dieseltank, geen sprake van (voormalige) puntbronnen en zijn er geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.

2.4. Bodemonderzoek

Voor zover bekend is er niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Van de directe omgeving is de volgende informatie bekend met betrekking tot eerder uitgevoerde bodemonderzoeken:

- In de wegbermen van de Zandumerweg en de Oude Wijk is in maart 2012 door MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 51124612;
- Op de locatie Zandumerweg 36 is in mei 1995 door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 16546-60870-1.

Ten tijde van het opstellen van onderhavige rapportage zijn de resultaten van bovengenoemde rapporten niet bekend. Vooralsnog is het achterhalen van deze gegevens nog niet aan de orde. Mochten de resultaten van onderhavig onderzoek aanleiding geven tot aanvullend onderzoek kunnen bovengenoemde gegevens nog worden ingewonnen.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen zone 1 van de Regionale Bodemkwaliteitskaart van de Provincie Groningen. In deze zone worden in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen (klasse AW2000). De ondergrond (0,5-2,5 m-mv) ligt in zone 5 van de bodemkwaliteitskaart. In deze zone worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond (klasse AW2000). Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen worden verwacht.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden vermoedelijk worden gewijzigd.

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 - 3	ZAND (middel fijn t/m uiterst fijn)	Goed	formatie van Twente
3 - 50	ZAND (middel fijn t/m uiterst fijn)	Goed	formatie van Peelo
50+	ZAND (middel fijn t/m uiterst fijn)	Goed	formatie van Urk

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 1,5 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordoostelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is vermoedelijk in noordoostelijke richting.

De locatie ligt buiten een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Het dichtstbijzijnde grondwaterbeschermingsgebied ligt op circa 15 kilometer afstand (grondwaterbeschermingsgebied Nietap).

2.9. Onderzoekshypothese

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

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

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

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

1. voormalige bovengrondse dieseltank (ca. 50 m²),
2. onverdacht terreindeel (ca. 17.810 m²).

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

1. Voormalige bovengrondse dieseltank

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

2. Onverdacht terreindeel

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV). 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.

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⁾
Onverdacht terreindeel	17.810	22 boringen tot 0,50 m-mv 8 boringen tot 2,00 m-mv 3 boringen met peilbuis	5 x NEN-bovengrond 3 x NEN-ondergrond	3 x NEN-grondwater
Vml. b.g. dieseltank	50	3 boringen tot 1,00 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x vluchtige aromaten en minerale olie	1 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 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-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 6 en 13 november 2017 een veldonderzoek uitgevoerd door J. Riemersma en J.A. Post (beide erkend monsternemers volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

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

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. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd. Zintuiglijk zijn ter plaatse van de boringen 2, 7, 18, 23, 31, 33, 34 en 102, in de opgeboorde bovengrond, puinsporen tot een sterke puin bijmenging waargenomen. In de ondergrond (bodemiaag 0,50 – 1,00 m-mv) van boring 7, 102 en 104 zijn puinsporen tot een matige puin bijmenging geconstateerd. Verder zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

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 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
Onverdacht terreindeel			
MM1	2+7	0,00-0,50	matig tot sterk puin houdend
	7	0,50-1,00	matig puin houdend
MM2	18+23+102	0,00-0,50	licht puin houdend
	102	0,50-1,00	puinsporen
MM3	1+3+6+7+20+24+25+26+27+29	0,00-0,50	-
MM4	4+5+8+11+13+14+15+21+22+30	0,00-0,50	-
MM5	6+8	0,50-2,00	-
	7	1,00-2,00	-
	9	0,50-1,00	-
MM6	1+2	0,50-2,00	-
	3+4	0,50-1,00	-
MM7	5	0,50-2,00	-
	3+4+9	1,00-2,00	-
MM9	31+34	0,10-0,50	-
	33	0,25-0,50	-
Vml. b.g. dieseltank			
MM8	101+103+104	0,00-0,50	-

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 4. De watermonsternamen zijn op 13 november 2017 uitgevoerd door J.A. Post (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 4: 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)
01	2,20-3,20	1,67	onbelucht	goed	5,1	11,75	1270	7,7
02	2,00-3,00	1,40	onbelucht	goed	5,3	8,35	1190	7,8
03	2,00-3,00	1,38	onbelucht	goed	5,1	13,97	1240	7,8
101	2,00-3,00	1,35	onbelucht	goed	4,9	8,73	1300	7,8

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

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

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

5.2. Toetsingskader

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

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

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 5, 6 en 7 wordt een samenvatting weergegeven van de toetsingsresultaten van respectievelijk grond en grondwater. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 3.

Tabel 5: 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 (0,00-1,00 m-mv) Samenstelling: 2+7	Zink (Zn) Lood (Pb) Minerale olie C10-C40 PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	85 160 340 44 -	192 243 872 44 -	140 50 190 1,5 -	720 530 5000 40 -	0,09 0,4 0,14 1,1 -	> AW en <= T > AW en <= T > AW en <= T > I < AW
MM2 (0,00-1,00 m-mv) Samenstelling: 18+23+102	Kobalt (Co) Zink (Zn) Lood (Pb) Minerale olie C10-C40 PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	5 67 55 5970 6,79 -	16,2 146 82,6 15711 6,79 -	15 140 50 190 1,5 -	190 720 530 5000 40 -	0,0069 0,01 0,068 3,23 0,14 -	> AW en <= T > AW en <= T > AW en <= T > I > AW en <= T < AW
MM3 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 1+3+6+7+20+24+25+ 26+27+29	PAK som 10 overige parameters NEN-pakket	- -	1,83 -	1,5 -	40 -	0,0086 -	> AW en <= T < AW
MM4 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 4+5+8+11+13+14+15+ 21+22+30	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM5 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 6+7+8+9	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM6 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 1+2+3+4	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM7 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 3+4+5+9	parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< AW
MM8 (0,50-2,00 m-mv) Samenstelling: 101+103+104	Koolwaterstoffractie C10-C40 Vluchtige aromaten	310 -	833 -	190 -	5000 -	0,13 -	> AW en <= T < AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarden
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 6: 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
MM9 (0,10-0,50 m-mv)							
Samenstelling:	Kwik (Hg)	0,12	0,16	0,15	36	0	> AW en <= T
31+33+34	Zink (Zn)	100	205	140	720	0,11	> AW en <= T
	Lood (Pb)	95	139	50	530	0,19	> AW en <= T
	Minerale olie C10-C40	150	405	190	5000	0,045	> AW en <= T
	PAK som 10	-	12,2	1,5	40	0,28	> AW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< 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 7: 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: 2,20-3,20 m-mv	Barium (Ba)	150	150	50	625	0,17	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW
Peilbuis 2							
Filterstelling: 2,00-3,00 m-mv	Molybdeen (Mo)	6,5	6,5	5	300	0,005	> SW en <= T
	Barium (Ba)	57	57	50	625	0,012	> SW en <= T
	Naftaleen	0,026	0,026	0,01	70	0	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW
Peilbuis 3							
Filterstelling: 2,00-3,00 m-mv	Barium (Ba)	98	98	50	625	0,083	> SW en <= T
	Zink (Zn)	78	78	65	800	0,018	> SW en <= T
	Lood (Pb)	19	19	15	75	0,067	> SW en <= T
	Koper (Cu)	31	31	15	75	0,27	> SW en <= T
	Naftaleen	0,036	0,036	0,01	70	0	> SW en <= T
	Minerale olie C10-C40	240	240	50	600	0,35	> SW en <= T
	overige parameters NEN-pakket	-	-	-	-	-	< SW
Peilbuis 101							
Filterstelling: 2,00-3,00 m-mv	Tolueen	14	14	7	1000	0,007	> SW en <= T
	Naftaleen	0,028	0,028	0,01	70	0	> SW en <= T
	Koolwaterstof fractie C10-C40	100	100	50	600	0,09	> SW en <= T
	overige 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, xylene, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

5.4. Uitsplitsing mengmonsters MM1 en MM2

In mengmonster MM1 van de bovengrond is, naast enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen en minerale olie een sterk verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd.

In mengmonster MM2 van de bovengrond is, naast enkele licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd.

Om na te gaan wat het gehalte per deelmonster aan PAK en/of minerale olie is, is besloten de deelmonsters van MM1 en MM2 separaat te laten analyseren het gehalte aan PAK of minerale olie.

De samenstelling van de grondmonsters is vermeld in tabel 8. Tabel 9 geeft een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmonsters. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmonsters opgenomen.

Tabel 8: Samenstelling grondmonsters

Oorspronkelijk grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	6 (M4)	0,00-0,50	Matige puin bijmenging
MM1	7 (M5)	0,00-0,50	Matige puin bijmenging
MM1	8 (M6)	0,00-0,50	Matige puin bijmenging
MM1	9 (M7)	0,00-0,50	Matige puin bijmenging
-	1 (M8)	0,50-1,00	Matige puin bijmenging
-	2 (M9)	0,50-1,00	Puin laagjes
MM3	1 (M10)	1,50-2,00	-
MM3	2 (M11)	1,00-1,50	-
MM3	2 (M12)	1,50-2,00	-

Tabel 9: 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
M10 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 2	PAK som 10		54,8	1,5	40	1,38	> I
M11 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 7	PAK som 10		3,86	1,5	40	0,061	> AW en <= T
M12 (0,50-1,00 m-mv) Samenstelling: 7	PAK som 10		12,9	1,5	40	0,3	> AW en <= T
M13 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 18	Minerale olie C10-C40 Vluchtige aromaten	16600 -	83000 -	190 -	5000 -	17,2 -	> I < AW
M14 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 23	Minerale olie C10-C40 Vluchtige aromaten	160 -	800 -	190 -	5000 -	0,13 -	> AW en <= T < AW
M15 (0,00-0,50 m-mv) Samenstelling: 102	Minerale olie C10-C40 Vluchtige aromaten	- -	- -	- -	- -	- -	< AW < AW
M16 (0,50-1,00 m-mv) Samenstelling: 102	Minerale olie C10-C40 Vluchtige aromaten	- -	- -	- -	- -	- -	< AW < AW

AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden
-	< Achtergrondwaarde

5.5. Toelichting analyseresultaten

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

Grond

Onverdacht terreindeel

Zintuiglijk zijn ter plaatse van de boringen 2, 7, 18, 23, 31, 33, 34 en 102, in de opgeboorde bovengrond, puinsporen tot een sterke puin bijmenging waargenomen. In de ondergrond (bodemiaag 0,50 tot 1,00 m-mv) van boring 7, 102 en 104 zijn puinsporen tot een matige puin bijmenging geconstateerd.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood, zink en minerale olie aangetoond. Tevens is, ten opzichte van de interventiewaarde, een verhoogd gehalte aan PAK geconstateerd.

Na separate analyse van de betreffende deelmonsters van MM1 (deelmonsters M10, M11 en M12) is analytisch gebleken dat in de opgeboorde bovengrond (0,00 tot 0,50 m-mv) van boring 2 (M10), ten opzichte van de interventiewaarde, een sterk verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. In de opgeboorde grond van boring 7, bodemiaag 0,0 tot 1,0 m-mv (M11 en M12) zijn, ten opzichte van de achtergrondwaarde, licht verhoogde gehalten aan PAK geconstateerd.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan kobalt, lood, zink en PAK aangetoond. Tevens is, ten opzichte van de interventiewaarde, een verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd.

Na separate analyse van de betreffende deelmonsters van MM2 (deelmonsters M13 t/m M16) is analytisch gebleken dat in de opgeboorde bovengrond (0,00 tot 0,50 m-mv) van boring 18 (M13), ten opzichte van de interventiewaarde, een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond. In de opgeboorde grond van boring 23, bodemlaag 0,0 tot 0,5 m-mv (M14) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd. In de opgeboorde grond van boring 102, bodemlaag 0,0 tot 1,0 m-mv (M15 en M16) zijn, ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten geconstateerd.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM3), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM4), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

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

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

Analytisch zijn in MM7, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

De licht tot sterk verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en minerale olie hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein en samen met de aanwezigheid van puin in de bodem. Puinhoudende grond is veelal (licht) verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

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

Voormalige bovengrondse dieseltank

In de ondergrond (bodemlaag 0,50 tot 1,00 m-mv) van boring 102 en 104 is een lichte puin bijmenging geconstateerd.

Analytisch is in het mengmonster van de bovengrond (MM8), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte minerale olie hangt vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein en de activiteiten die plaatsvinden bij een bovengrondse dieseltank, waarbij door morsingen diesel in de bodem is terecht gekomen. Dergelijke gehalten worden vaker bij bovengrondse brandstoftanks 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***Onverdacht terreindeel**

Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 02, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, molybdeen en naftaleen aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 03, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, koper, lood, zink, naftaleen en minerale olie aangetoond.

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

De oorzaak van de lichte verhoogde gehalten aan naftaleen en minerale olie is niet exact aan te geven.

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

Voormalige bovengrondse dieseltank

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan minerale olie, naftaleen en tolueen aangetoond.

De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan minerale olie, naftaleen en tolueen is waarschijnlijk te wijten aan de morsingen van diesel tijdens tanken, waarbij de diesel is uitgespoeld naar het grondwater.

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

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van de heer G. Wegter is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zandumerweg 13 te Niekerk. 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:

Onverdacht terreindeel

- Zintuiglijk zijn ter plaatse van de boringen 2, 7, 18, 23, 31, 33, 34 en 102, in de opgeboorde bovengrond, puinsporen tot een sterke puin bijmenging waargenomen. In de ondergrond (bodemiaag 0,50 tot 1,00 m-mv) van boring 7, 102 en 104 zijn puinsporen tot een matige puin bijmenging geconstateerd;
- 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. Deze conclusie wordt bevestigd doordat tijdens de boorwerkzaamheden op of in de bodem op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd;
- Analytisch zijn in de bovengrond, naast licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, zink, PAK en minerale olie. Plaatselijk (boringen 2 en 18) zijn respectievelijk sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond;
- Analytisch zijn in de ondergrond, dieper dan 1,0 m-mv, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, koper, lood, molybdeen, zink, minerale olie en naftaleen geconstateerd.

Voormalige bovengrondse dieseltank

- In de ondergrond (bodemiaag 0,50 tot 1,00 m-mv) van boring 102 en 104 is een lichte puin bijmenging waargenomen;
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan minerale olie, naftaleen en tolueen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

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. Aangaande de hypothese “verdachte deellocatie” is deze, gezien de geconstateerde licht verhoogde gehalten, correct opgesteld.

Gezien het feit dat de sterke verhogingen aan PAK (boring 2) en minerale olie (boring 18) niet in horizontale en verticale richtingen zijn afgeperkt, dient formeel een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Met onderhavige onderzoeksresultaten kan geen omvang van de aanwezige sterke verontreiniging met PAK en minerale olie in de bodem worden vastgesteld.

De huidige onderzoeksresultaten kunnen een belemmering vormen ten aanzien een voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

Aanbevolen wordt om een nader onderzoek uit te laten voeren waarbij de aard en omvang van de aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie worden vastgesteld.

Asbest

Op basis van de historie van het perceel, de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aannemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Indien hierover echter meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

Hergebruik van grond

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, 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 gebruiksbeperkingen.

Zorgplicht

Indien een verontreiniging is ontstaan ná 1987 is in het kader van de Wet bodembescherming sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging. Een nieuw geval van bodemverontreiniging kan bijvoorbeeld worden veroorzaakt door een calamiteit. Bij een nieuw geval van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing. De zorgplicht houdt in dat de verontreiniging zo spoedig mogelijk verwijderd dient te worden. Een bodemonderzoek naar de omvang van de verontreiniging is gewenst, maar niet verplicht. De mate van verontreiniging speelt in dit kader, in tegenstelling tot een historische verontreiniging, geen rol. Wel dient voorafgaand aan de verwijdering van de verontreiniging een herstelplan ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

6.3. Slotopmerking

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

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

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

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 november 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

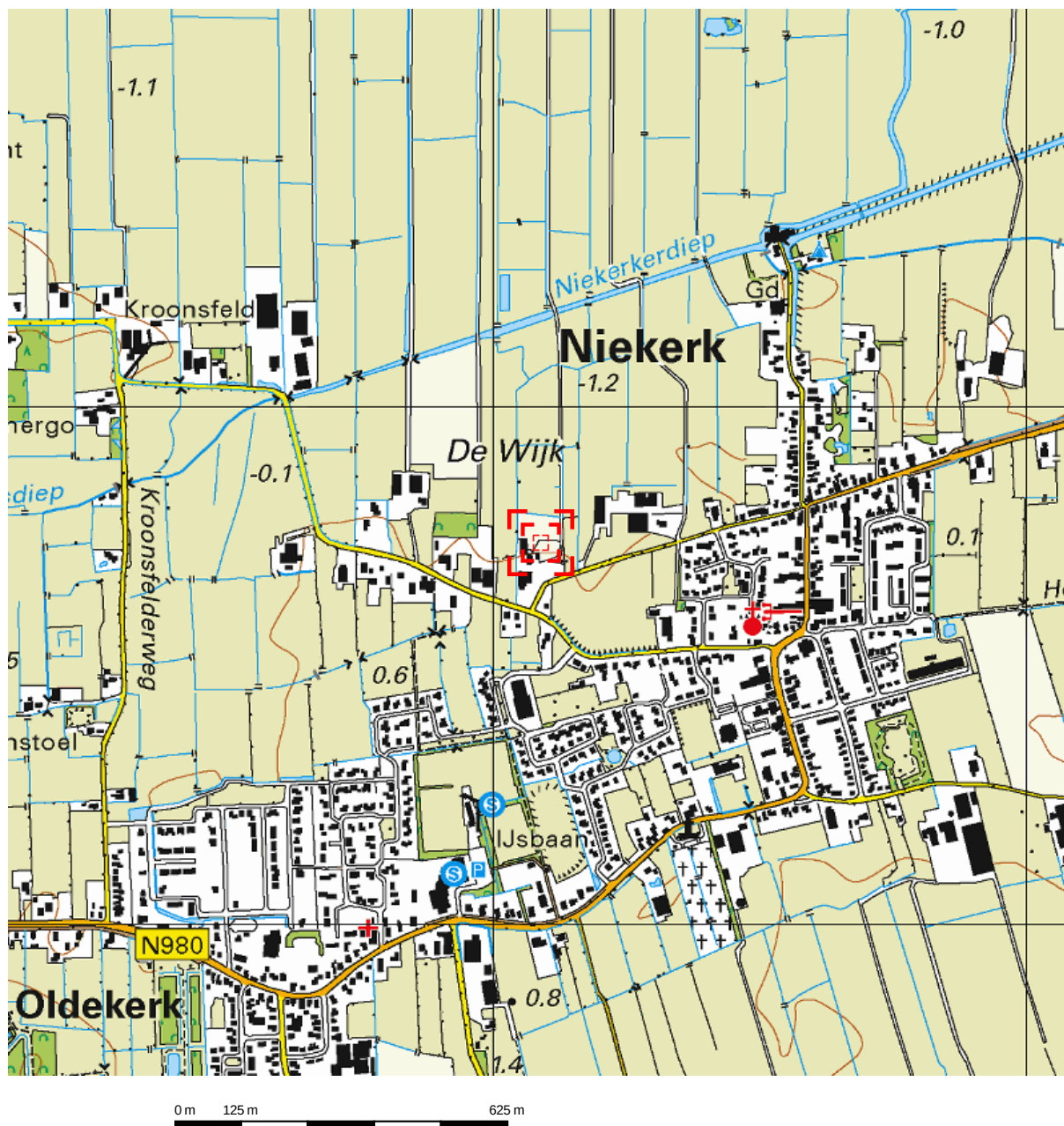
OLDEKERK

B

292

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

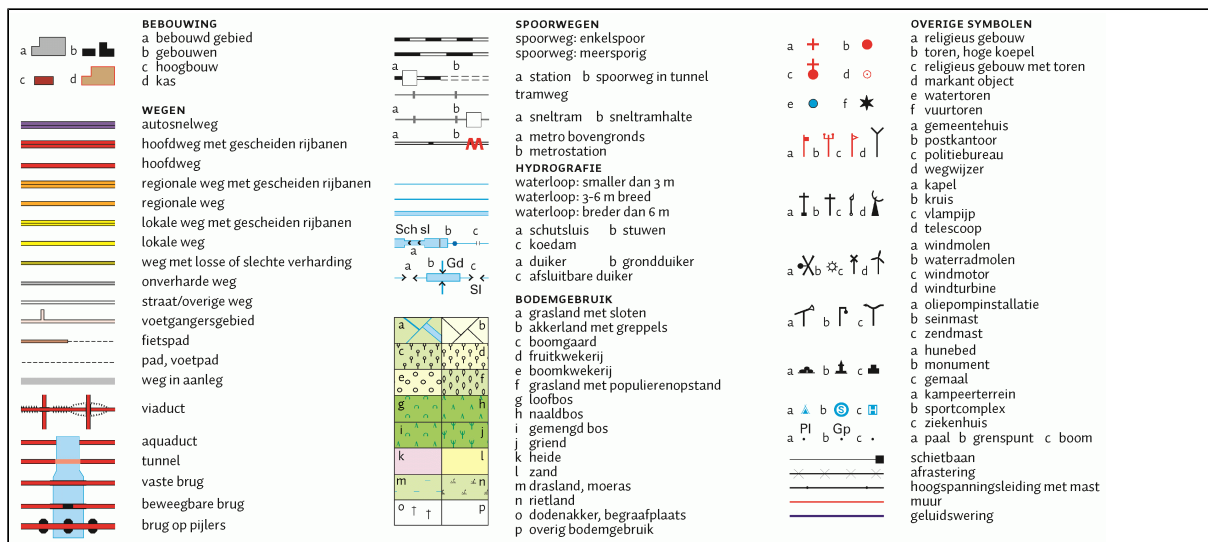
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

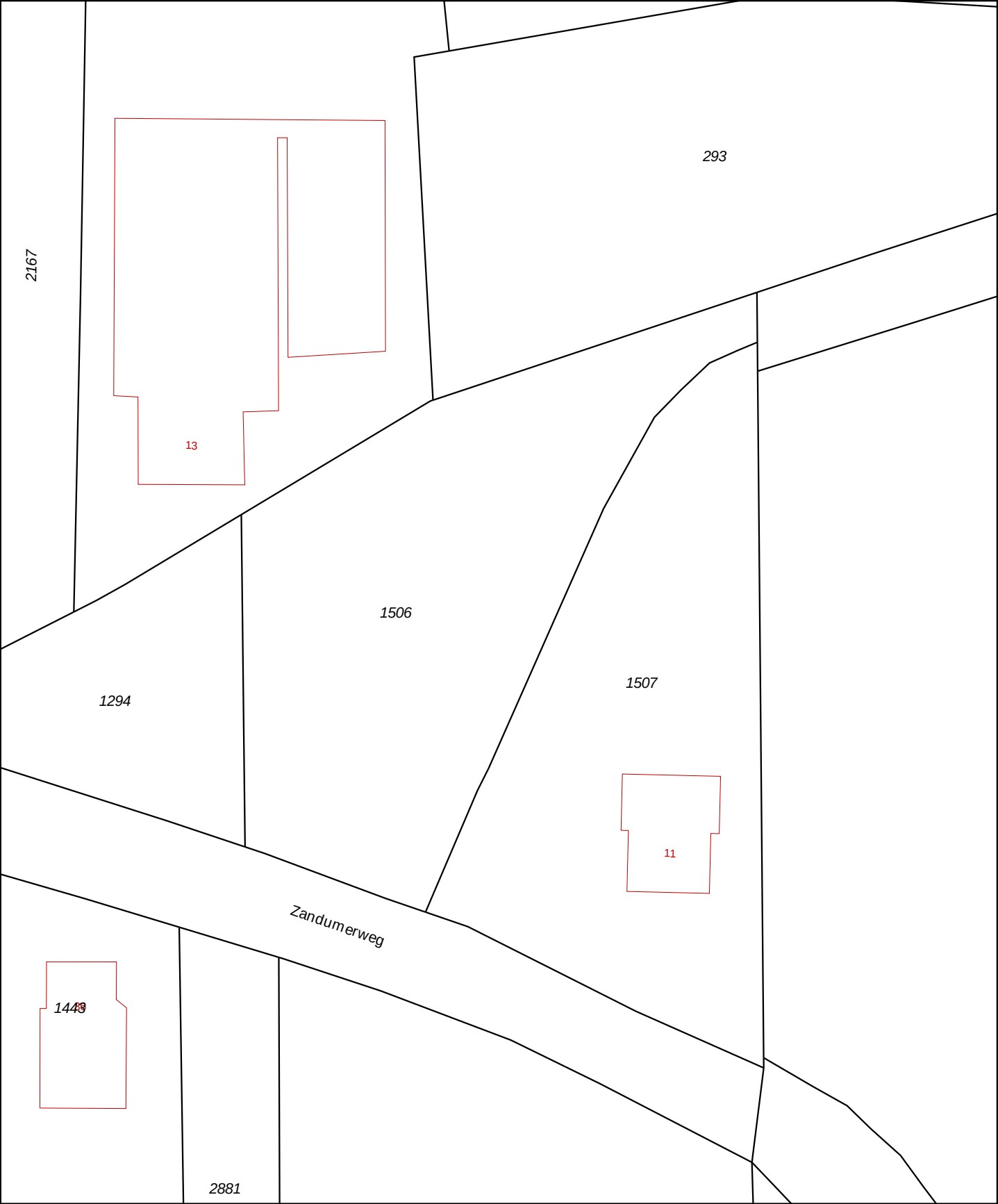


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object OLDEKERK B 292
Zandumerweg , NIEKERK GROOTEGAST
CC-BY Kadaster.





12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 november 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

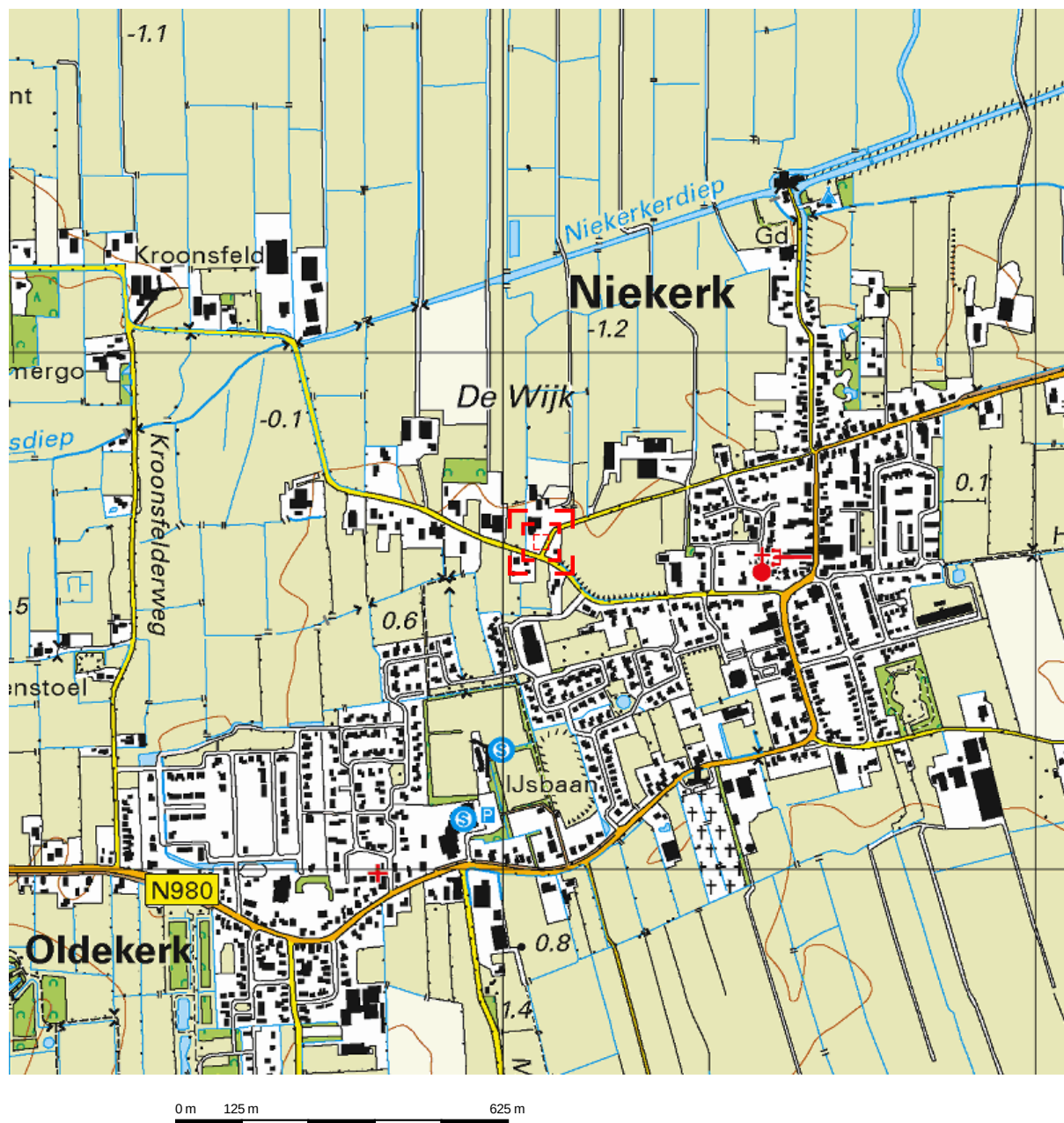
Perceel

OLDEKERK

B

1506

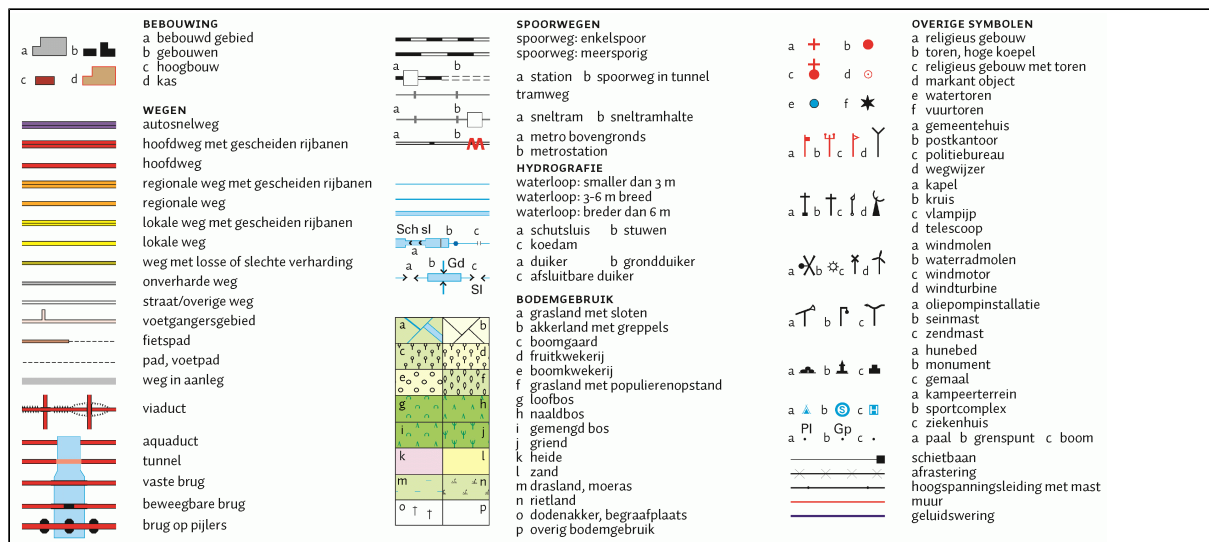
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



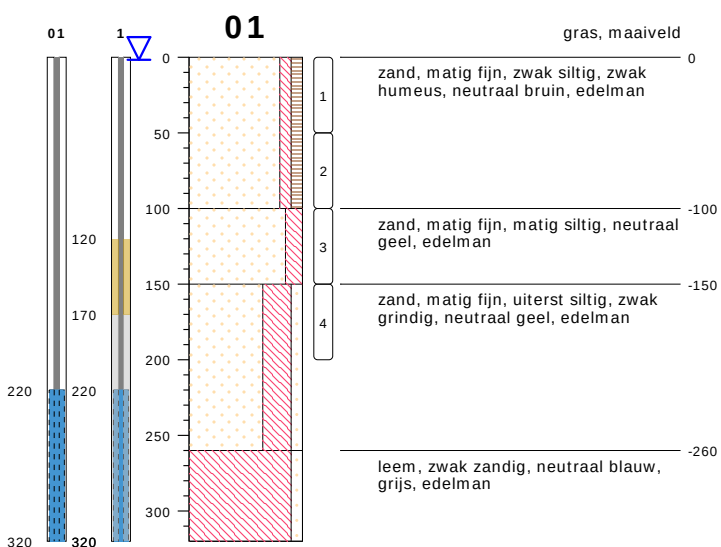
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

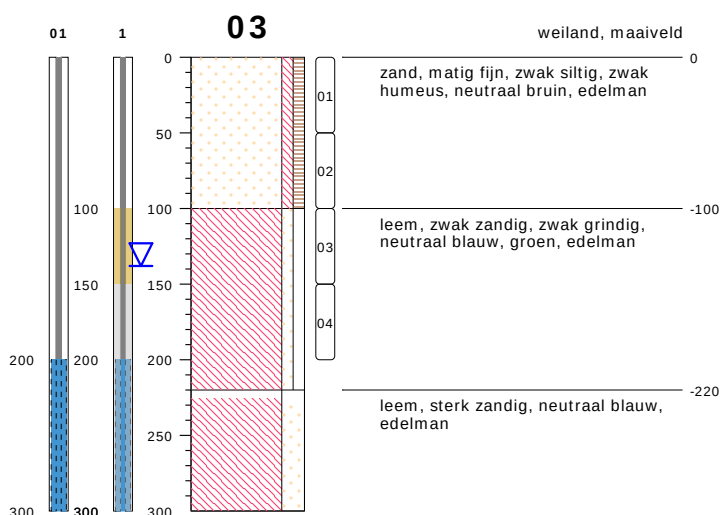
 Hier bevindt zich Kadastraal object OLDEKERK B 1506
Zandumerweg , NIEKERK GROOTEGAST
CC-BY Kadaster.



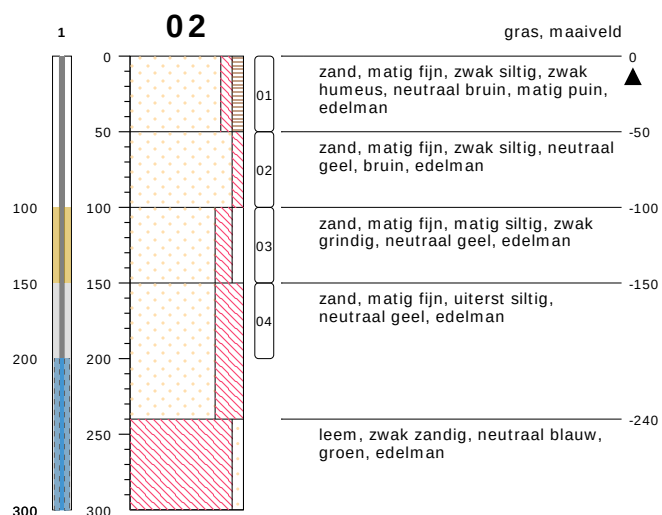
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda



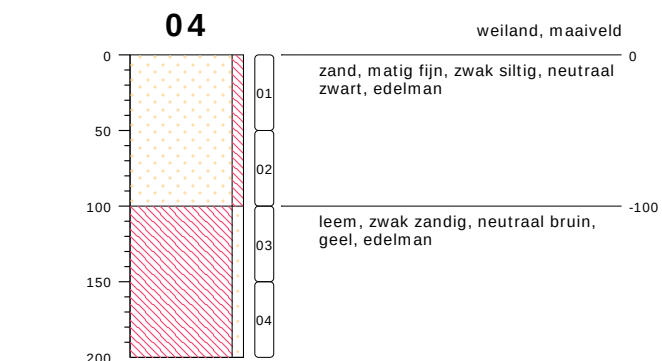
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **Veldwerker**
 x **219053.57**
 y **582626.71**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **219145.64**
 y **582729.74**



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **J.Riemersma**
 x **219120.56**
 y **582678.16**



type **grondboring**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **J.A. Post**
 x **219077.30**
 y **582755.65**

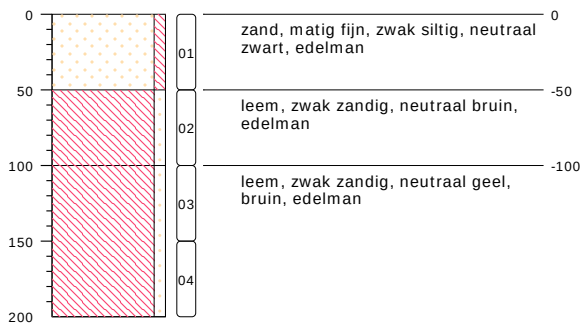
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zandumerweg 13 te Niekerk**
 projectcode **17KL394**
 datum **14-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 7**



05

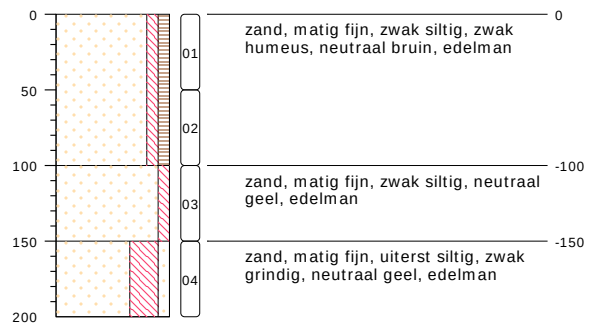
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **JA. Post**
 x **219069.22**
 y **582734.44**

08

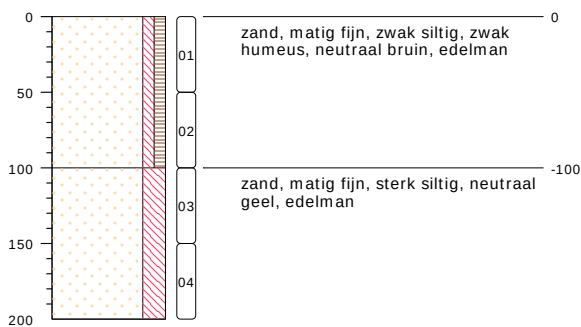
groenstrook, maaiveld



type **grondboring**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **JRiemersma**
 x **219078.46**
 y **582625.87**

06

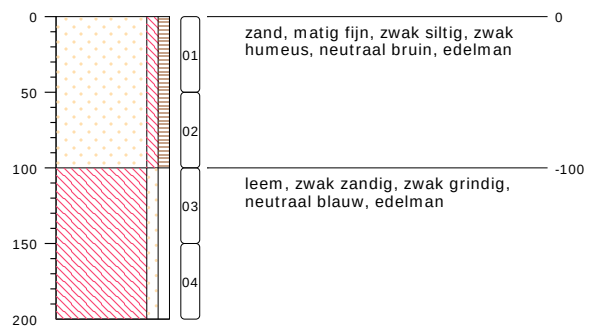
braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **JRiemersma**
 x **219052.82**
 y **582658.34**

09

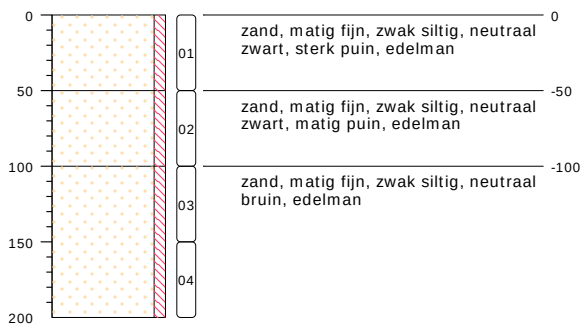
weiland, maaiveld



type **grondboring**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **JRiemersma**
 x **219116.99**
 y **582720.16**

07

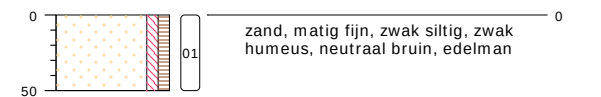
braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **JA. Post**
 x **219082.03**
 y **582670.39**

10

gras, maaiveld

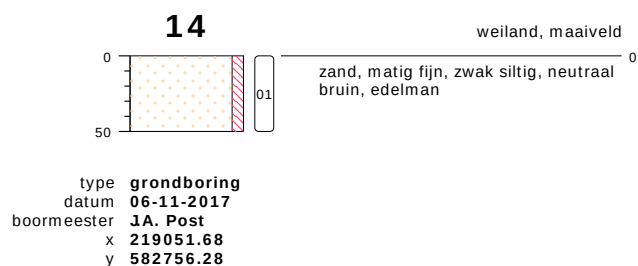
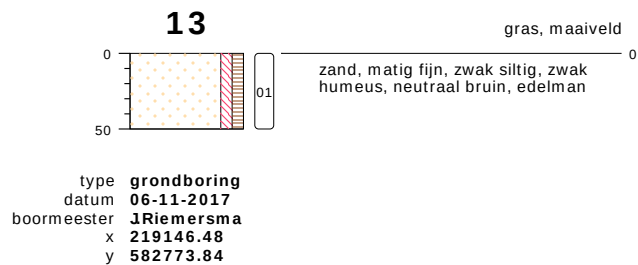
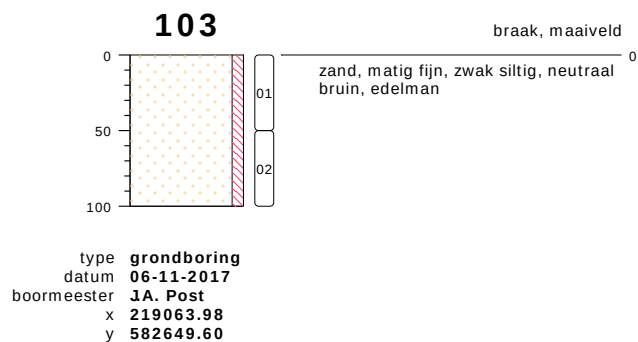
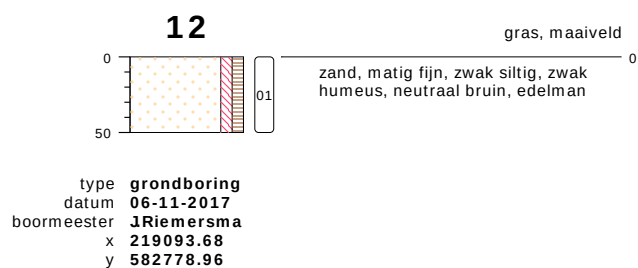
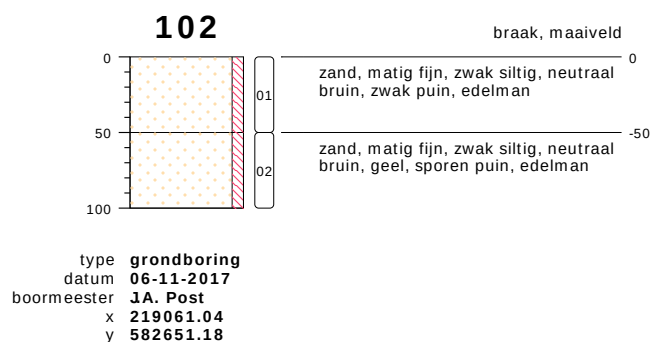
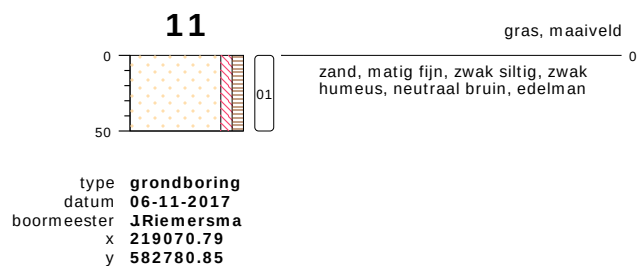
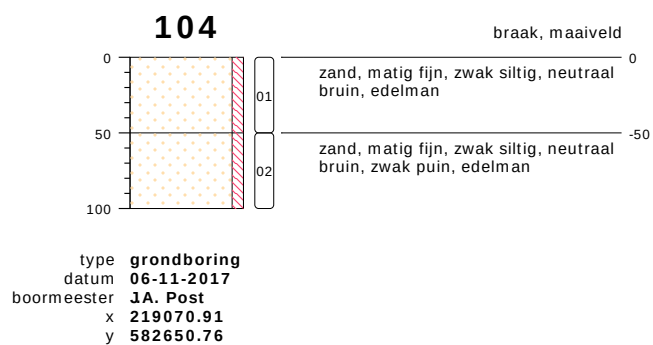
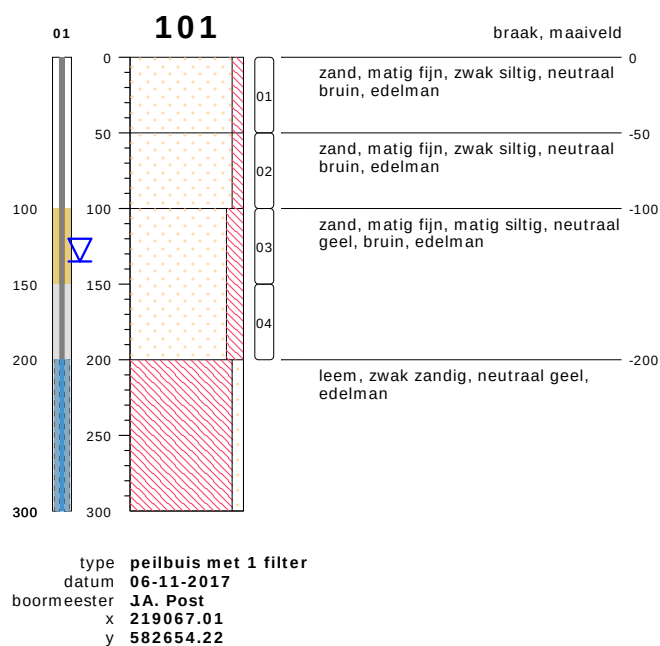


type **grondboring**
 datum **06-11-2017**
 boormeester **JRiemersma**
 x **219052.73**
 y **582782.53**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zandumerweg 13 te Niekerk**
 projectcode **17KL394**
 datum **14-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 7**

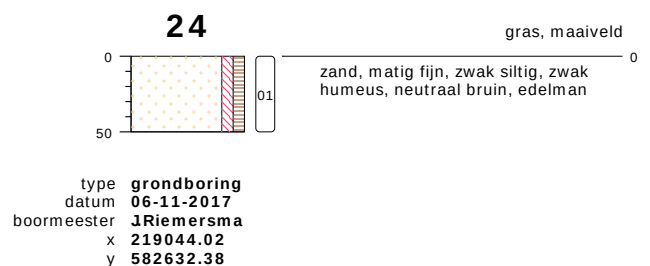
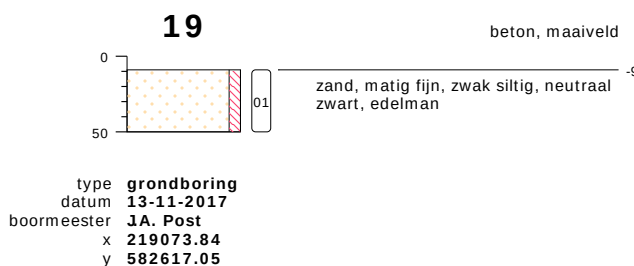
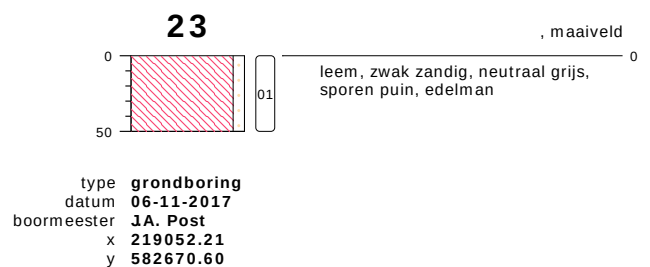
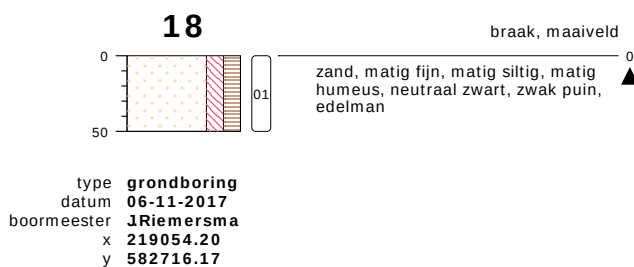
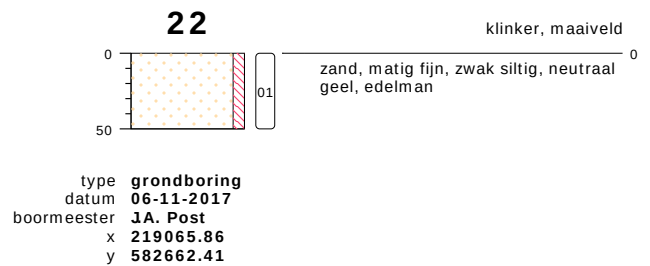
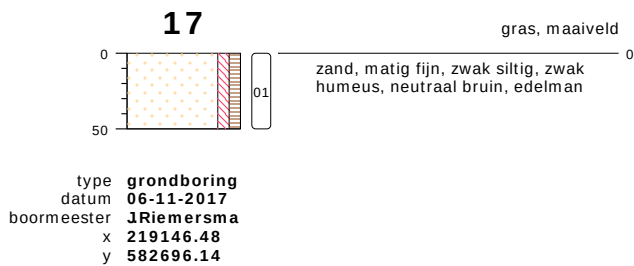
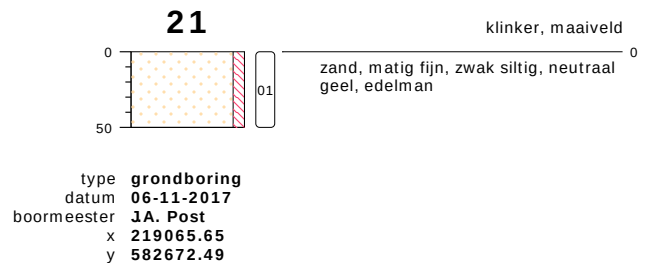
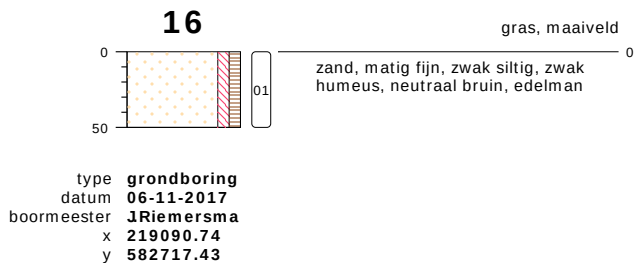
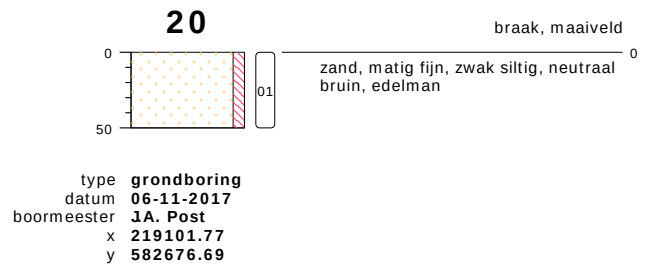
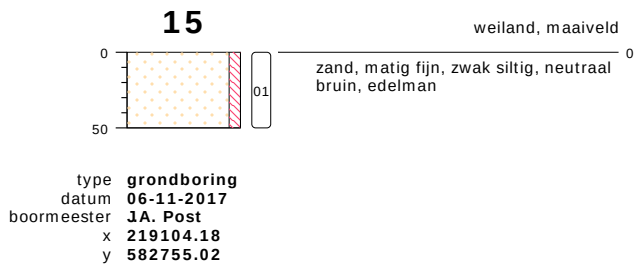




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zandumerweg 13 te Niekerk**
 projectcode **17KL394**
 datum **14-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 7**

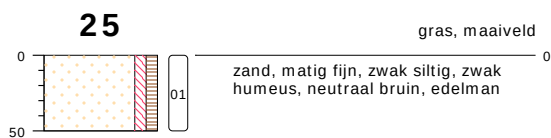




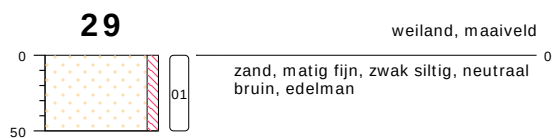
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zandumerweg 13 te Niekerk**
 projectcode **17KL394**
 datum **14-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 7**

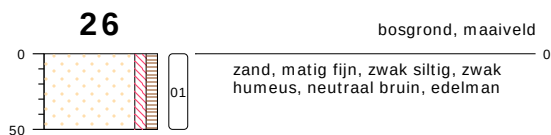




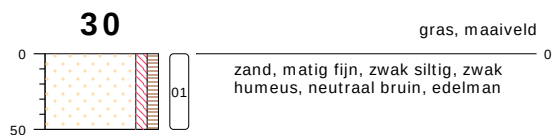
type **grondboring**
datum **06-11-2017**
boormeester **J.Rietersma**
x **219044.75**
y **582617.100**



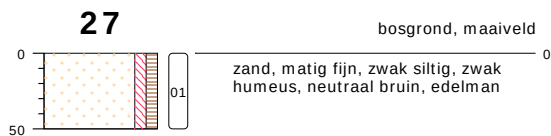
type **grondboring**
datum **06-11-2017**
boormeester **J.A. Post**
x **219079.51**
y **582639.31**



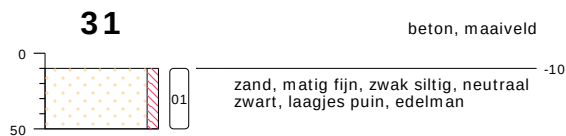
type **grondboring**
datum **06-11-2017**
boormeester **J.Rietersma**
x **219063.64**
y **582613.61**



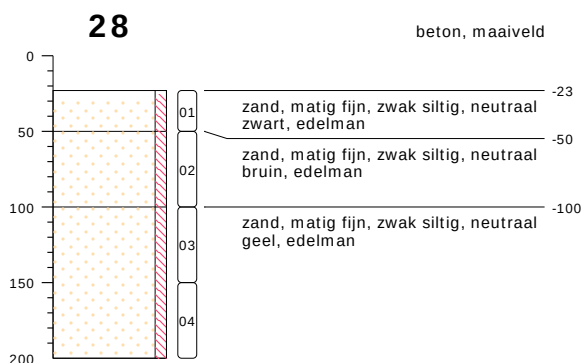
type **grondboring**
datum **06-11-2017**
boormeester **J.Rietersma**
x **219116.36**
y **582775.39**



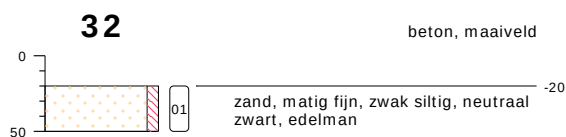
type **grondboring**
datum **06-11-2017**
boormeester **J.Rietersma**
x **219062.27**
y **582634.19**



type **grondboring**
datum **13-11-2017**
boormeester **J.A. Post**
x **219073.21**
y **582654.01**



type **grondboring**
datum **13-11-2017**
boormeester **J.A. Post**
x **219073.42**
y **582632.80**



type **grondboring**
datum **13-11-2017**
boormeester **J.A. Post**
x **219062.71**
y **582684.88**

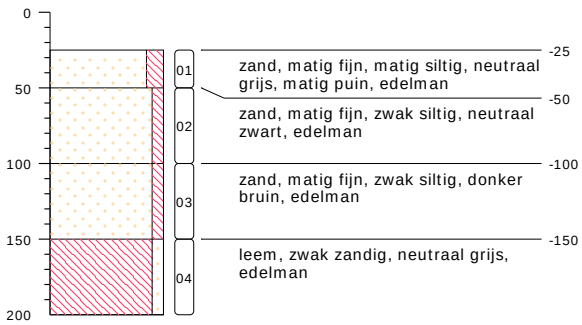
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zandumerweg 13 te Niekerk**
projectcode **17KL394**
datum **14-11-2017**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **5 van 7**



33

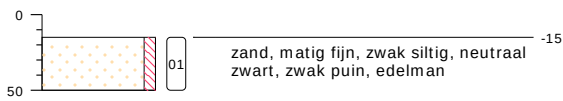
beton, maaiveld



type **grondboring**
 datum **13-11-2017**
 boormeester **JA. Post**
 x **219072.37**
 y **582678.16**

34

beton, maaiveld



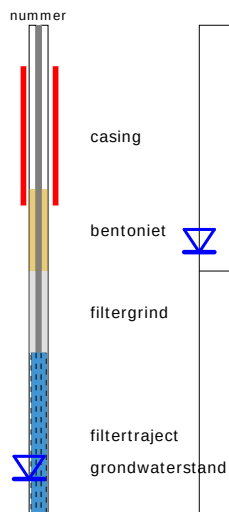
type **grondboring**
 datum **13-11-2017**
 boormeester **JA. Post**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Zandumerweg 13 te Niekerk**
 projectcode **17KL394**
 datum **14-11-2017**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **6 van 7**



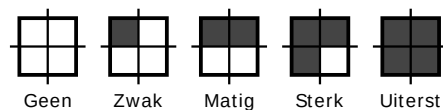
PEILBUIS



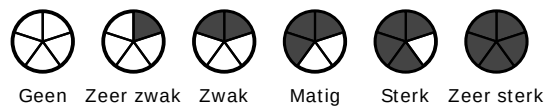
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



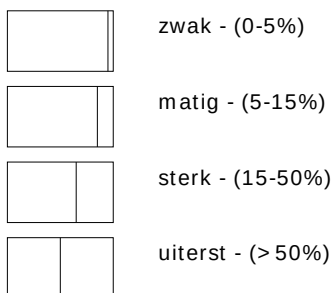
GEUR INTENSITEIT (GI)



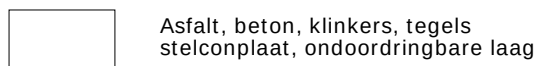
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



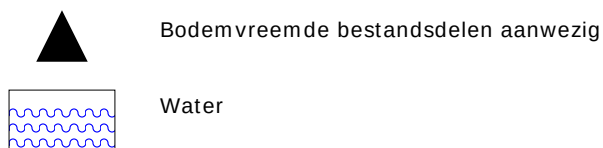
VERHARDINGEN



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Dhr. Frans Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 13.11.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 726751

ANALYSERAPPORT

Opdracht 726751 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Opdrachtacceptatie 07.11.17
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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 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.

Opdracht 726751 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
307954	06.11.2017	MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 07: 50-100
307958	06.11.2017	MM2, 18: 0-50, 23: 0-50, 102: 0-50, 102: 50-100
307963	06.11.2017	MM3, 01: 0-50, 06: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 29: 0-50, 03: 0-50, 17: 0-50, 20: 0-50
307974	06.11.2017	MM4, 04: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 30: 0-50
307985	06.11.2017	MM5, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 50-100

Eenheid

307954**307958****307963****307974****307985**MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 07: 50-100MM2, 18: 0-50, 23: 0-50, 102: 0-50, 102: 50-100MM3, 01: 0-50, 06: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 29: 0-50, 03: 0-50, 17: 0-50, 20: 0-50MM4, 04: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 30: 0-50MM5, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,4	85,3	85,6	80,9	83,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	2,8	3,5	5,5	1,9
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,9 ^{xj}	3,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}	4,6 ^{xj}	1,9 ^{xj}
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	37	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	5,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,4	20	5,8	7,6	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	160	55	16	19	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,7	7,1	<4,0	4,3	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	85	67	28	26	23

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	1,7	0,32	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	4,8	0,90	0,23	<0,050	0,13
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	4,7	0,66	0,20	<0,050	0,16
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,9	0,43	0,14	<0,050	0,11
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,3	0,33	0,12	<0,050	0,075
S	Chryseen	mg/kg Ds	4,5	0,68	0,22	<0,050	0,12
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	8,0	1,4	0,21	<0,050	0,092
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	11	1,5	0,49	<0,050	0,36
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,8	0,53	0,15	<0,050	0,12
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	44	6,8 ^{#j}	1,8 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,2 ^{#j}

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
---	---------	----------	----	----	----	----	----

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 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.

Opdracht 726751 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
307995	06.11.2017	MM6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 04: 50-100
308004	06.11.2017	MM7, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 09: 100-150, 09: 150-200
308014	06.11.2017	MM8, 101: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50

Eenheid 307995 308004 308014

MM6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, MM7, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 100-150, MM8, 101: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50
02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 09: 100-150, 09: 150-200
100, 04: 50-100 200, 05: 100-150, 05: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	84,6	84,1	80,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	8,8	--
------------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	0,4 ^{xj}	--
S Organische stof	% Ds	--	--	3,72 ^{xj}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	--
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	--
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	--
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	--
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	--
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	--
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	5,3	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	--

PAK (AS3000)

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

Opdracht 726751 Bodem / Eluaat

Eenheid 307954 307958 307963 307974 307985
MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 07: 50-100 MM2, 18: 0-50, 23: 0-50, 102: 0-50, 102: 50-100 MM3, 01: 0-50, 06: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 29: 0-50, 03: 0-50, 17: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 50-100

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	340	5970	48	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	100 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	15 *	1360 *	5 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	49 *	2170 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	66 *	1400 *	7 *	<5 *	6 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	72 *	500 *	10 *	7 *	8 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	71 *	280 *	13 *	16 *	11 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	49 *	120 *	7 *	6 *	8 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	18 *	39 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 726751 Bodem / Eluaat

Eenheid 307995 308004 308014
MM6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, MM7, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 100-150, 04: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 100-150, 05: 150-200, 100, 04: 100-150, 04: 150-200, MM8, 101: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50

Aromaten (AS3000)

S Tolueen	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	310
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	11 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	42 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	53 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	66 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	<5 *	67 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	42 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	20 *

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

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

Begin van de analyses: 07.11.2017

Einde van de analyses: 13.11.2017

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 5 van 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.

Opdracht 726751 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; Glw. NEN-ISO11465: 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 Tolueen 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)anthraceen
Anthraceen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101
PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (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 6 van 6

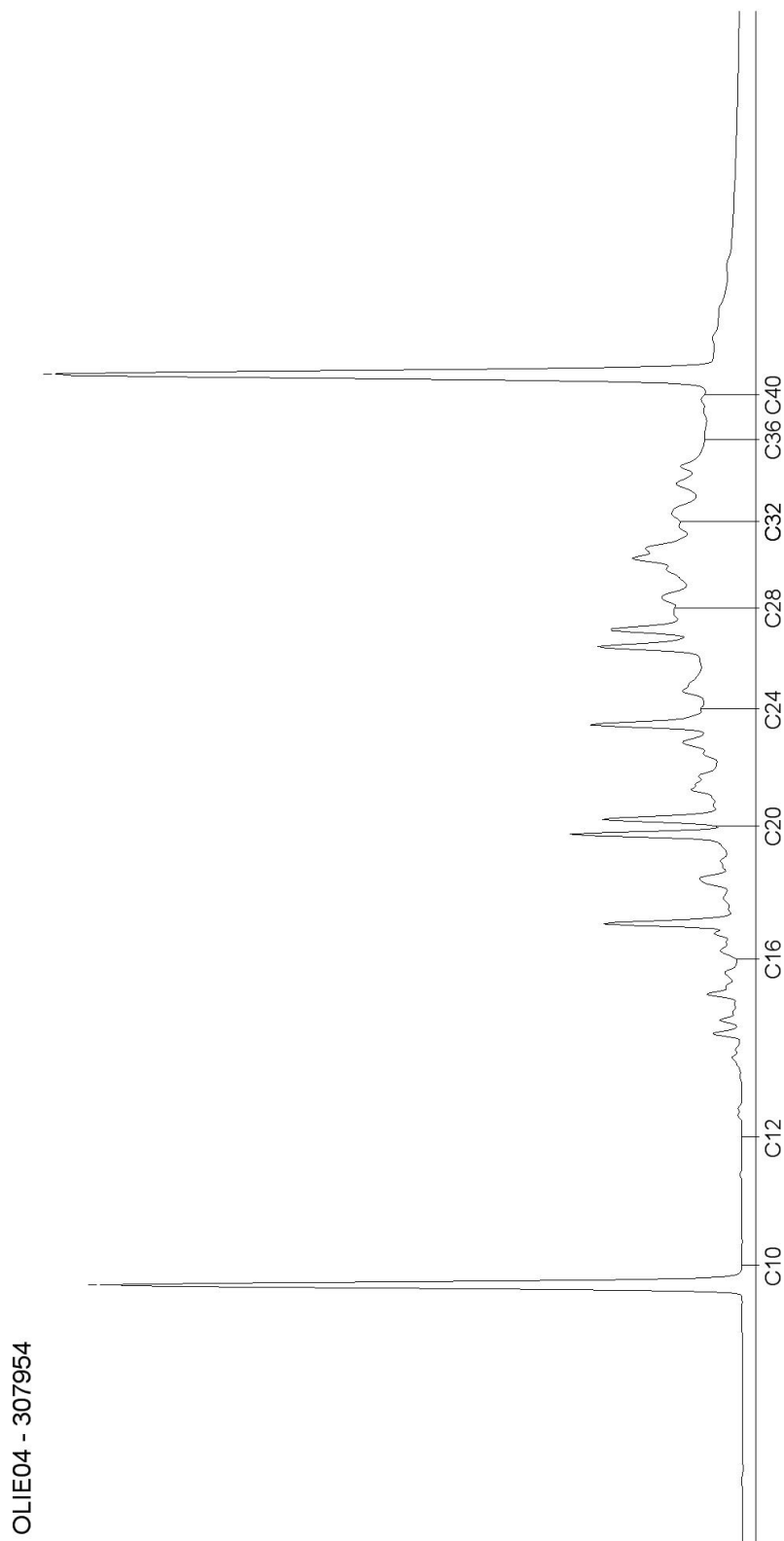


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 726751, Analysis No. 307954, created at 10-nov-2017 10:36:49

Monsteromschrijving: MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 07: 50-100

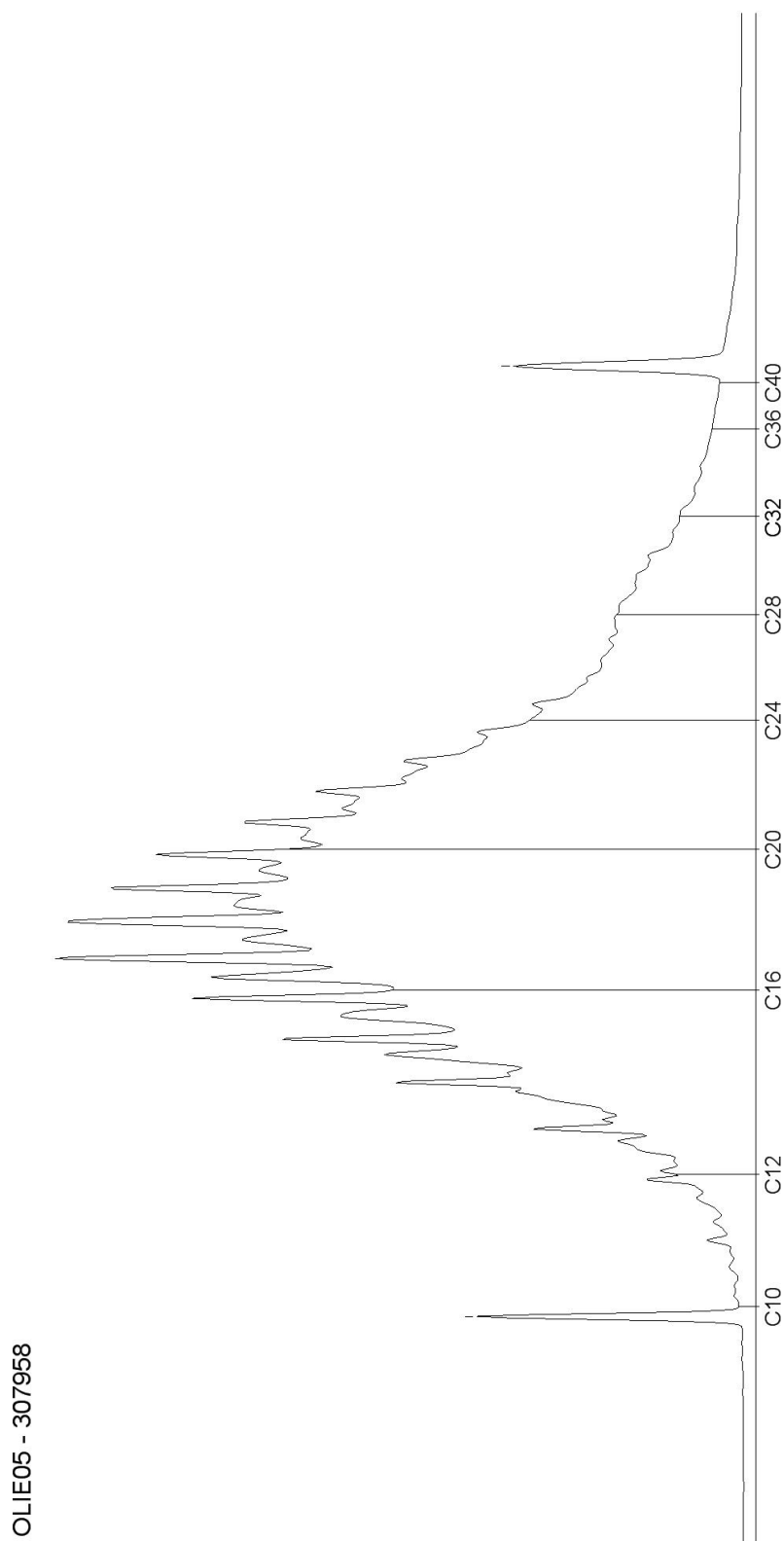


AL-West B.V.

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. 726751, Analysis No. 307958, created at 10-nov-2017 10:07:04

Monsteromschrijving: MM2, 18: 0-50, 23: 0-50, 102: 0-50, 102: 50-100



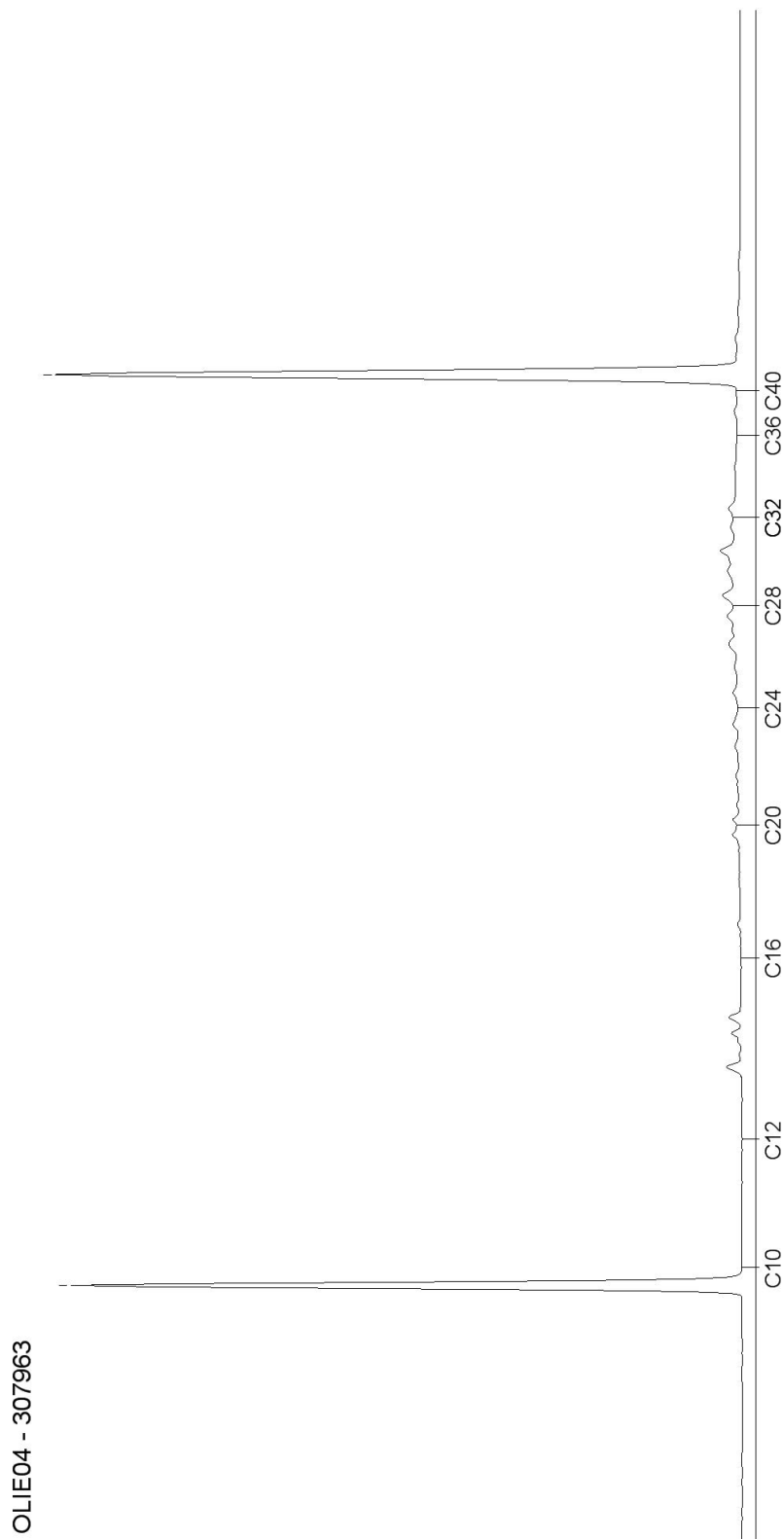
Blad 2 van 8

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. 726751, Analysis No. 307963, created at 10-nov-2017 10:36:49

Monsteromschrijving: MM3, 01: 0-50, 06: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 29: 0-50, 03: 0-50, 17: 0-50, 20: 0-50



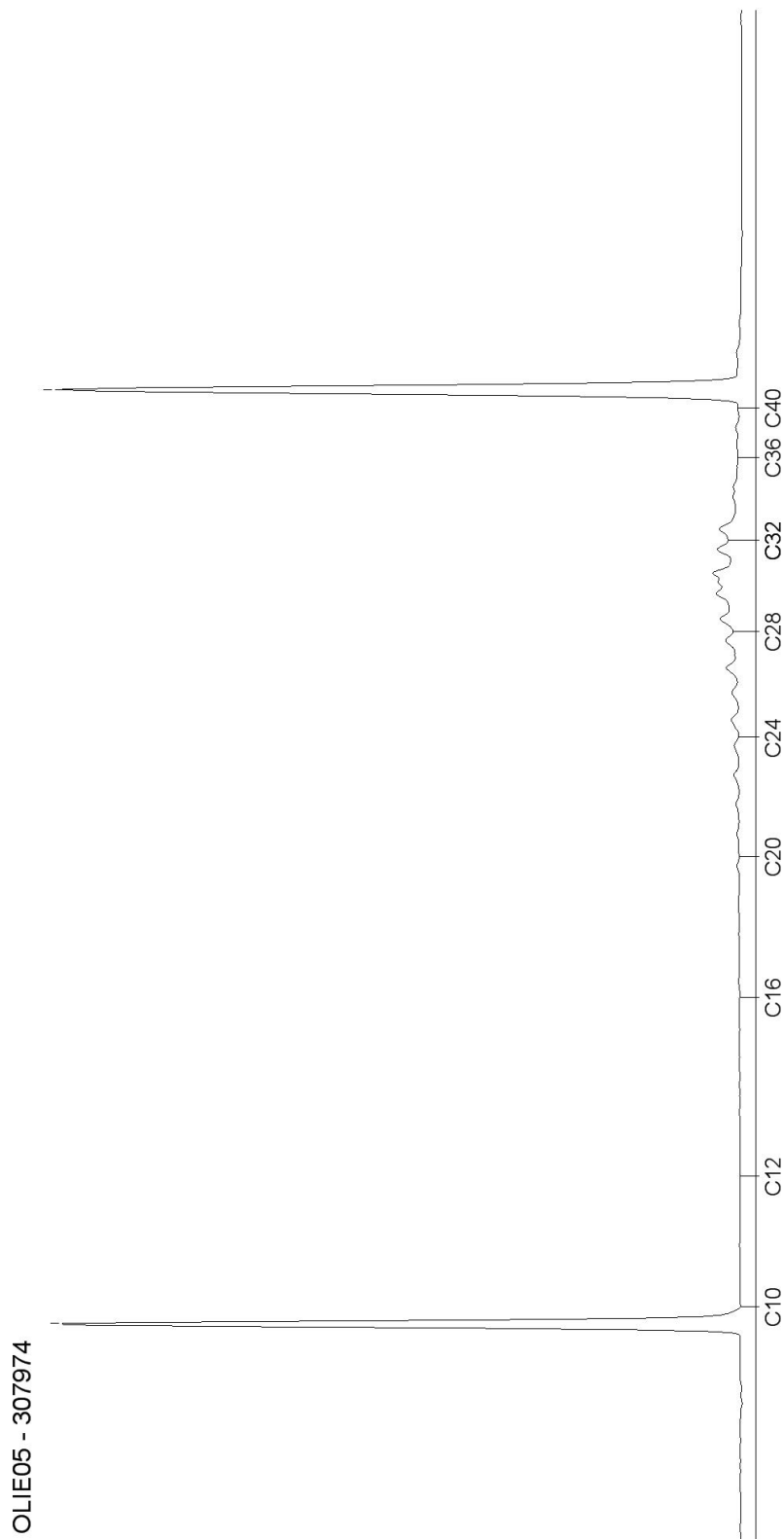
Blad 3 van 8

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. 726751, Analysis No. 307974, created at 10-nov-2017 10:07:04

Monsteromschrijving: MM4, 04: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 30: 0-50



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. 726751, Analysis No. 307985, created at 10-nov-2017 10:07:04

Monsteromschrijving: MM5, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 50-100



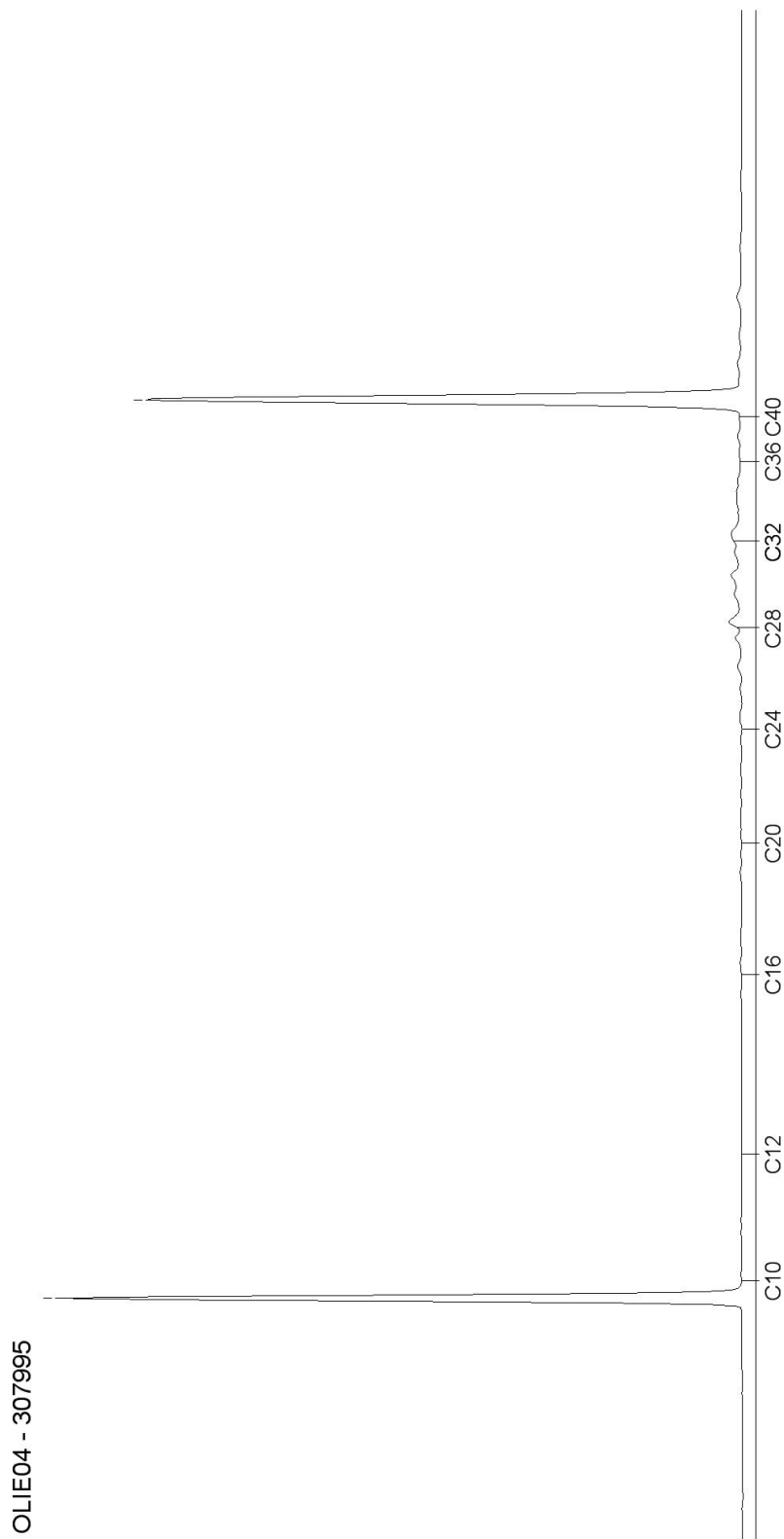
Blad 5 van 8

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. 726751, Analysis No. 307995, created at 10-nov-2017 10:36:49

Monsteromschrijving: MM6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 04: 50-100



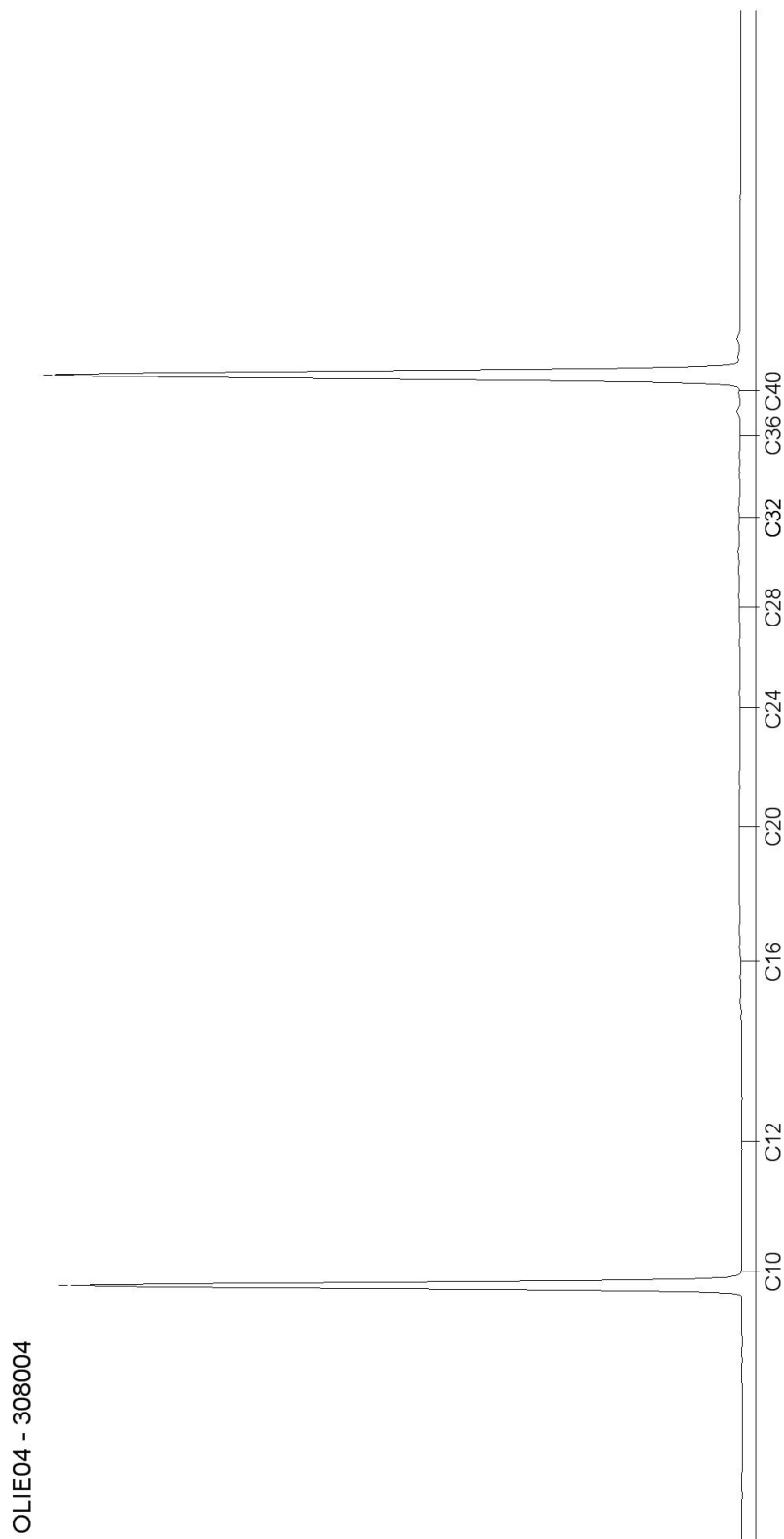
Blad 6 van 8

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. 726751, Analysis No. 308004, created at 10-nov-2017 10:36:49

Monsteromschrijving: MM7, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 09: 100-150, 09: 150-200



OLIE04 - 308004

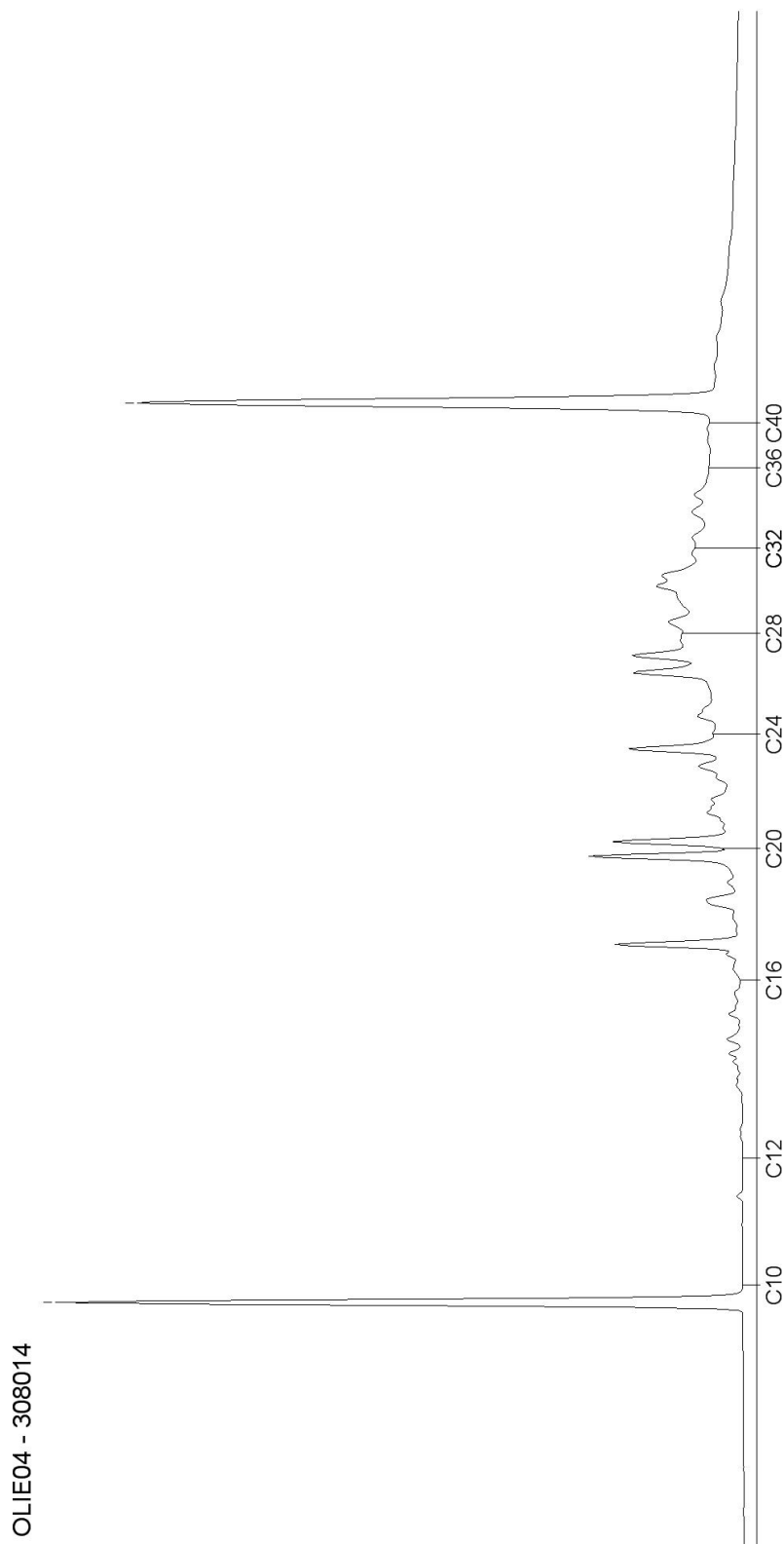
Blad 7 van 8

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. 726751, Analysis No. 308014, created at 10-nov-2017 10:36:50

Monsteromschrijving: MM8, 101: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50



Blad 8 van 8

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 17.11.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 728376

ANALYSERAPPORT

Opdracht 728376 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Opdrachtacceptatie 13.11.17
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 728376 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
317953	13.11.2017	MM9, 31: 10-50, 33: 25-50, 34: 15-50

Eenheid 317953

MM9, 31: 10-50, 33: 25-50, 34: 15-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 79,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 4,3
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 3,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 69
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds 0,21
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 5,3
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 20
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds 0,12
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds 95
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 7,7
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 100

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds 0,44
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds 1,2
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds 1,2
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds 0,78
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds 0,62
S	Chryseen	mg/kg Ds 1,2
S	Fenanthreen	mg/kg Ds 2,4
S	Fluorantheen	mg/kg Ds 3,3
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds 1,0
S	Naftaleen	mg/kg Ds 0,078
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 12

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds 150
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds 14 *

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 728376 Bodem / Eluaat

Eenheid 317953

MM9, 31: 10-50, 33: 25-50, 34: 15-50

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	24 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	19 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	23 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	26 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	25 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	15 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	6 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 13.11.2017

Einde van de analyses: 17.11.2017

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 728376 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; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

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

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

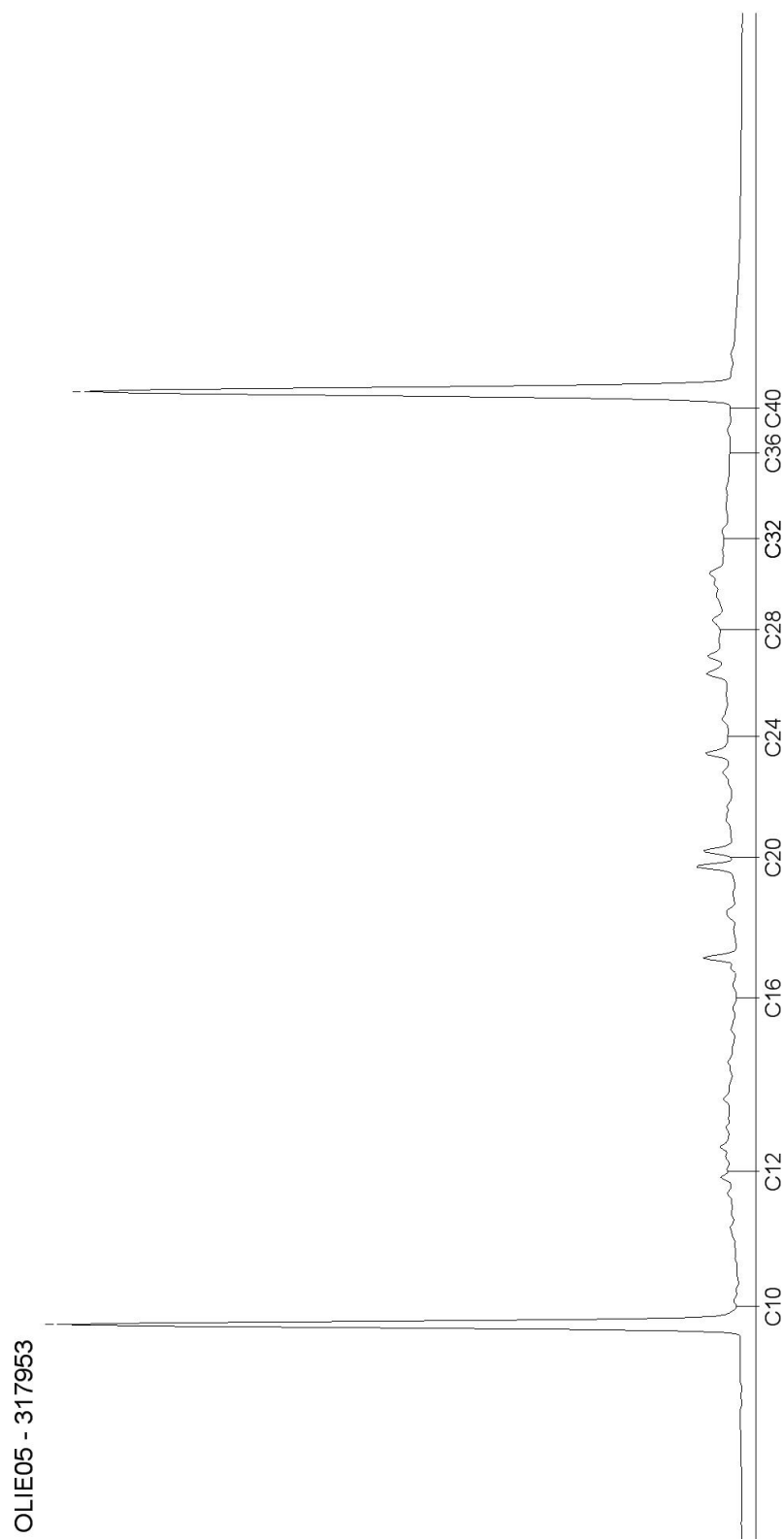
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 728376, Analysis No. 317953, created at 16-nov-2017 9:34:39

Monsteromschrijving: MM9, 31: 10-50, 33: 25-50, 34: 15-50



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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
C. Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 24.11.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 729920

ANALYSERAPPORT

Opdracht 729920 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Opdrachtacceptatie 20.11.17
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 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.

Opdracht 729920 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
327302	06.11.2017	M10, 02: 0-50
327303	06.11.2017	M11, 07: 0-50
327304	06.11.2017	M12, 07: 50-100
327305	06.11.2017	M13, 18: 0-50
327306	06.11.2017	M14, 23: 0-50

Eenheid	327302	327303	327304	327305	327306
	M10, 02: 0-50	M11, 07: 0-50	M12, 07: 50-100	M13, 18: 0-50	M14, 23: 0-50

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	80,6	79,7	72,6	76,6	85,4

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	3,1	1,1	0,26	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	4,8	5,3	1,3	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	5,1	6,0	1,7	--	--
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	2,7	4,0	1,2	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,4	2,9	0,74	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	4,8	4,9	1,2	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	14	5,4	1,5	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	14	13	3,7	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,5	4,9	1,3	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,35	0,10	<0,050	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	55	48	13 ^{#)}	--	--

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	16600	160
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	350 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	3900 *	10 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	6100 *	15 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	3640 *	23 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	1440 *	39 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	690 *	39 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	300 *	26 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	110 *	11 *

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 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.

Opdracht 729920 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
327307	06.11.2017	M15, 102: 0-50
327308	06.11.2017	M16, 102: 50-100

Eenheid

327307
M15, 102: 0-50

327308
M16, 102: 50-100

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	84,6	86,2

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8 *	7 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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 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.

Opdracht 729920 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 20.11.2017

Einde van de analyses: 24.11.2017

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

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

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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 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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 729920

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Anthraceen	327302, 327303, 327304
Koolwaterstoffractie C10-C40	327305, 327306, 327307, 327308
Ethylbenzeen	327305, 327306, 327307, 327308
Benzeen	327305, 327306, 327307, 327308
Fenanthreen	327302, 327303, 327304
Tolueen	327305, 327306, 327307, 327308
Benzo(k)fluorantheen	327302, 327303, 327304
Fluorantheen	327302, 327303, 327304
m,p-Xyleen	327305, 327306, 327307, 327308
o-Xyleen	327305, 327306, 327307, 327308
Droge stof	327302, 327303, 327304, 327305, 327306, 327307, 327308
Chryseen	327302, 327303, 327304
Benzo(ghi)peryleen	327302, 327303, 327304
Naftaleen	327302, 327303, 327304
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	327302, 327303, 327304
Benzo(a)anthraceen	327302, 327303, 327304
Benzo-(a)-Pyreen	327302, 327303, 327304
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	327302, 327303, 327304

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 5 van 5

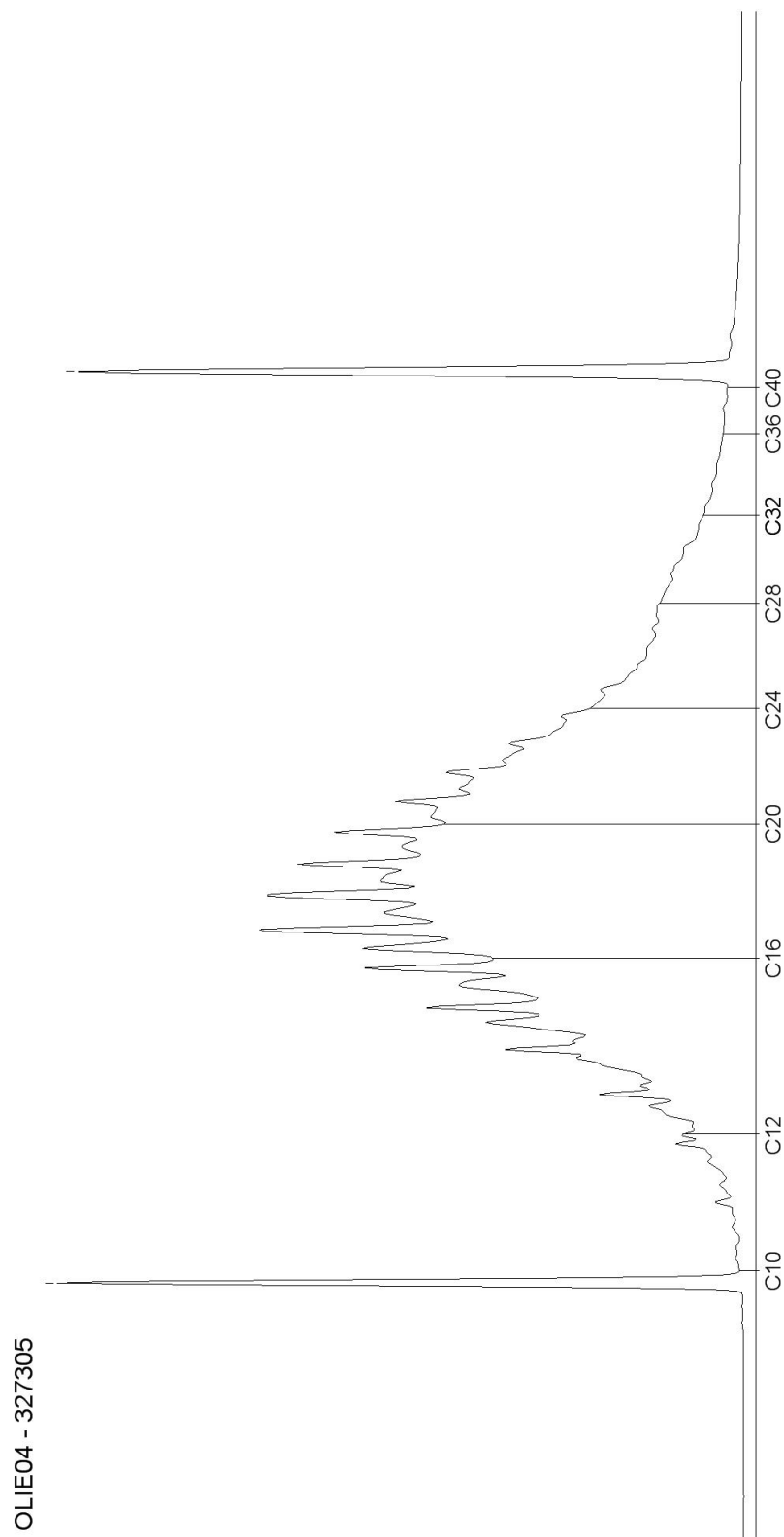


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 729920, Analysis No. 327305, created at 24.11.2017 10:32:16

Monsteromschrijving: M13, 18: 0-50

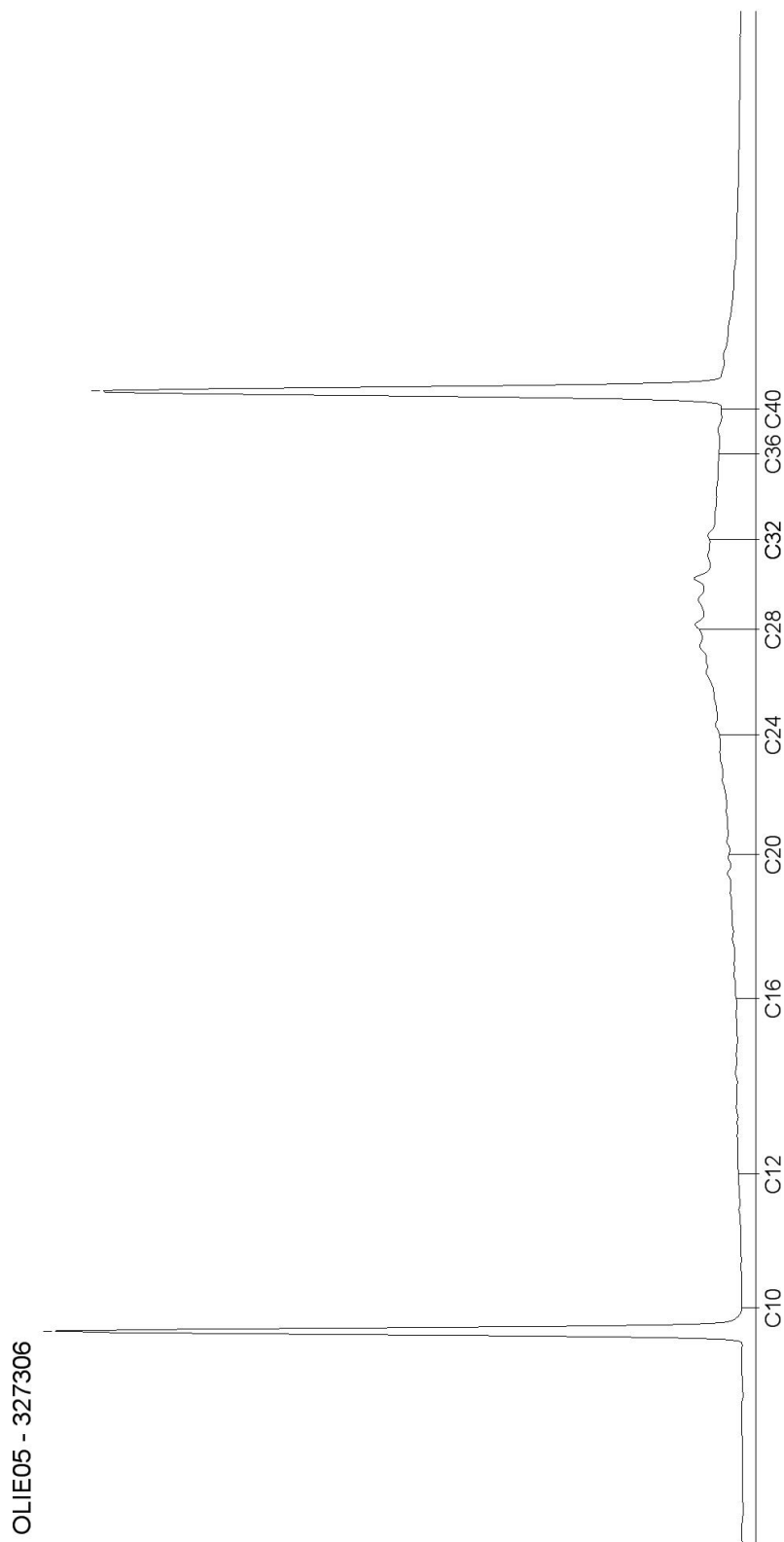


AL-West B.V.

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. 729920, Analysis No. 327306, created at 23.11.2017 11:13:54

Monsteromschrijving: M14, 23: 0-50



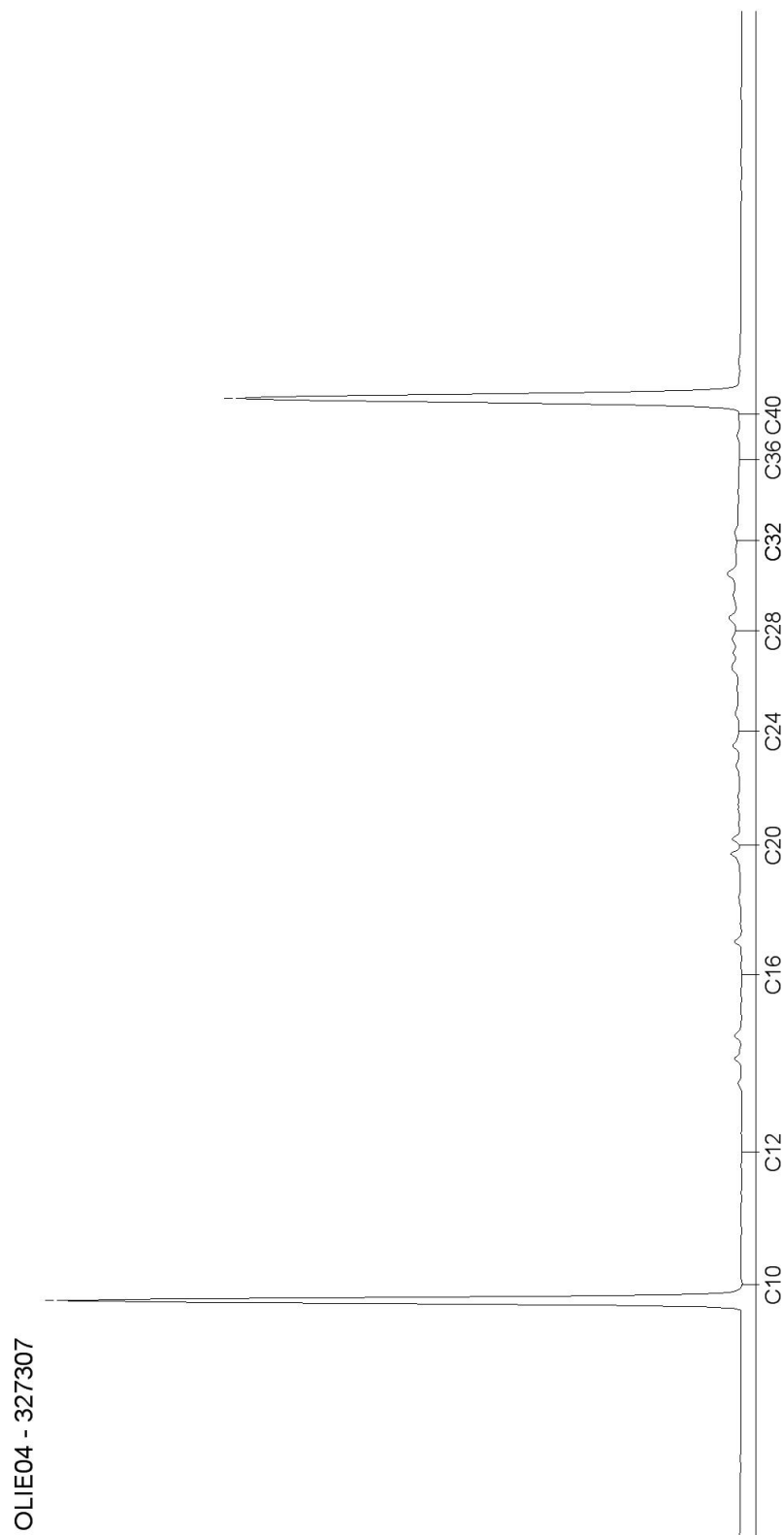
Blad 2 van 4

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. 729920, Analysis No. 327307, created at 23.11.2017 12:19:39

Monsteromschrijving: M15, 102: 0-50



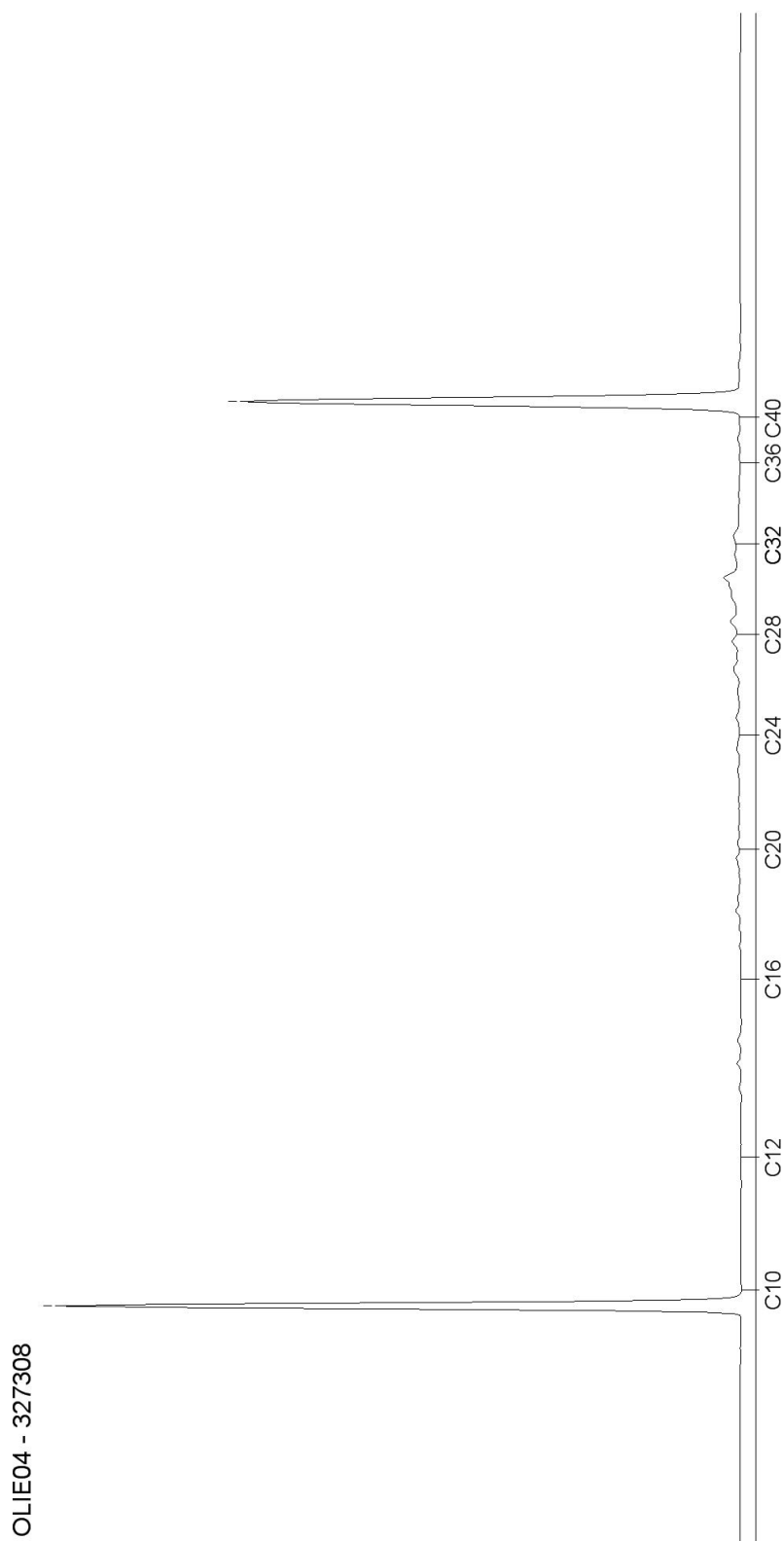
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 729920, Analysis No. 327308, created at 23.11.2017 12:19:39

Monsteromschrijving: M16, 102: 50-100



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

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

Datum 17.11.2017
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 728405

ANALYSERAPPORT

Opdracht 728405 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Opdrachtacceptatie 13.11.17
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 728405 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
318166	PB01, 01-01: 220-320	13.11.2017	
318167	PB02, 02-200-300: 0-0	13.11.2017	
318168	PB03, 03-01: 200-300	13.11.2017	
318169	PB101, 101-01: 200-300	13.11.2017	

Eenheid	318166	318167	318168	318169
	PB01, 01-01: 220-320	PB02, 02-200-300: 0-0	PB03, 03-01: 200-300	PB101, 101-01: 200-300

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	150	57	98	--
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	0,36	--
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	4,0	--
S Koper (Cu)	µg/l	7,4	5,0	31	--
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	--
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	19	--
S Molybdeen (Mo)	µg/l	4,2	6,5	<2,0	--
S Nikkel (Ni)	µg/l	7,4	<3,0	11	--
S Zink (Zn)	µg/l	42	28	78	--

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	14
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	0,026	0,036	0,028
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

Kamer van Koophandel
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 728405 Water

Eenheid		318166	318167	318168	318169	
		PB01, 01-01: 220-320	PB02, 02-200-300: 0-0	PB03, 03-01: 200-300	PB101, 101-01: 200-300	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	--
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--
Minerale olie (AS3000)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	240	100
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	59 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,2 *	<5,0 *	64 *	9,6 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,8 *	<5,0 *	37 *	18 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	11 *	<5,0 *	30 *	35 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	8,3 *	<5,0 *	24 *	25 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	12 *	7,1 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 13.11.2017

Einde van de analyses: 17.11.2017

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 728405 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

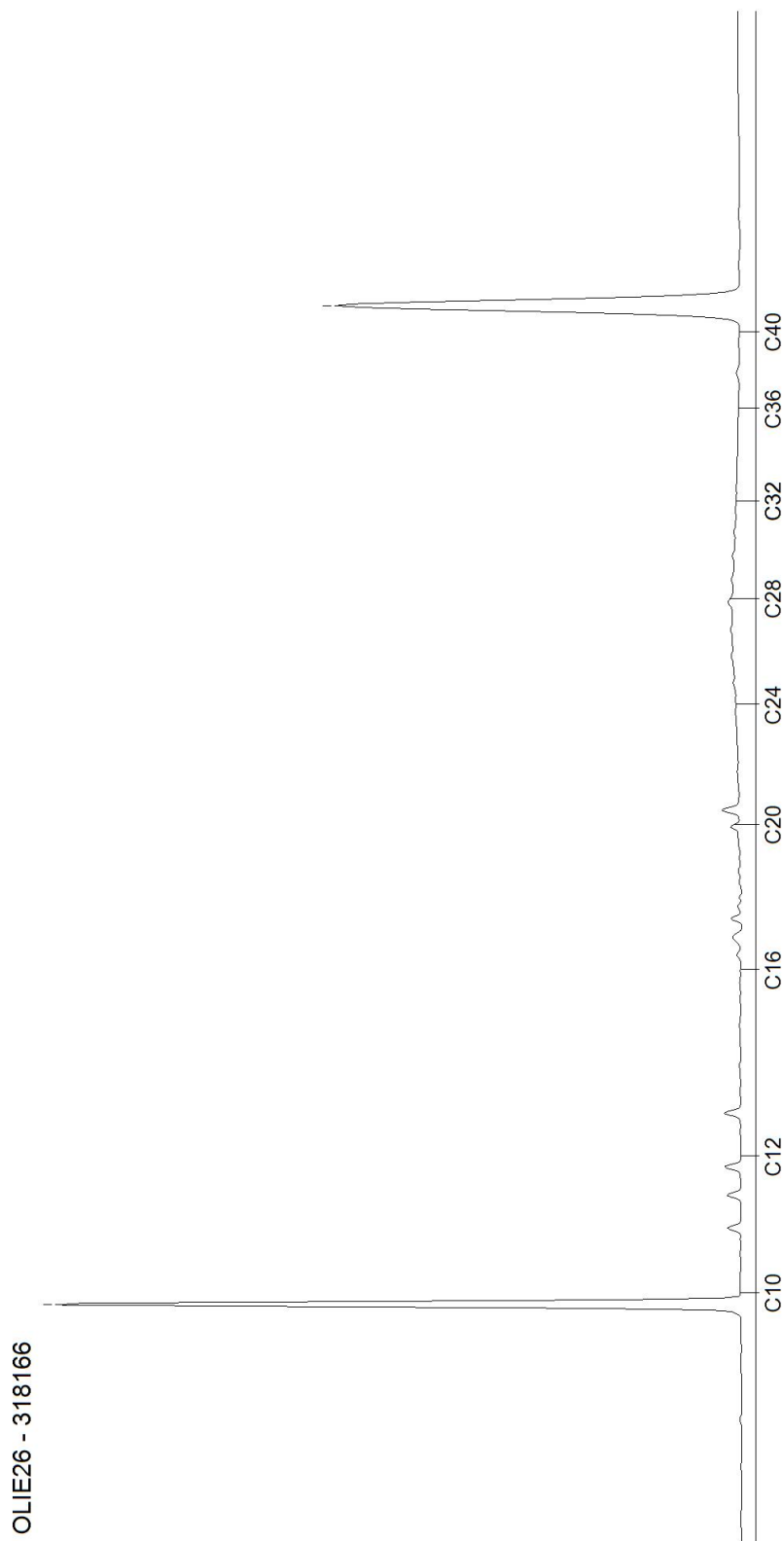


AL-West B.V.

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. 728405, Analysis No. 318166, created at 16.11.2017 09:02:08

Monsteromschrijving: PB01, 01-01: 220-320

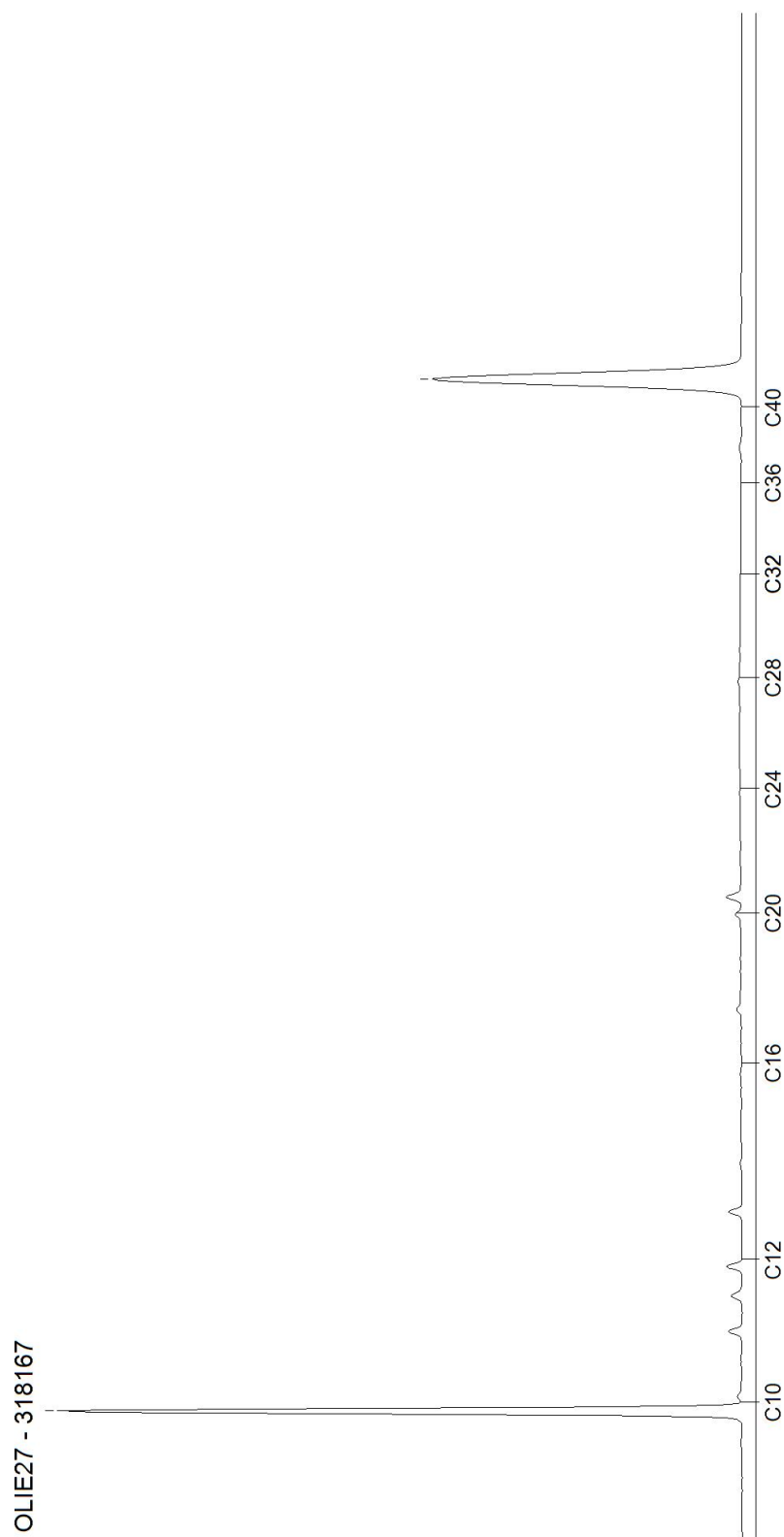


AL-West B.V.

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. 728405, Analysis No. 318167, created at 17.11.2017 09:58:55

Monsteromschrijving: PB02, 02-200-300: 0-0



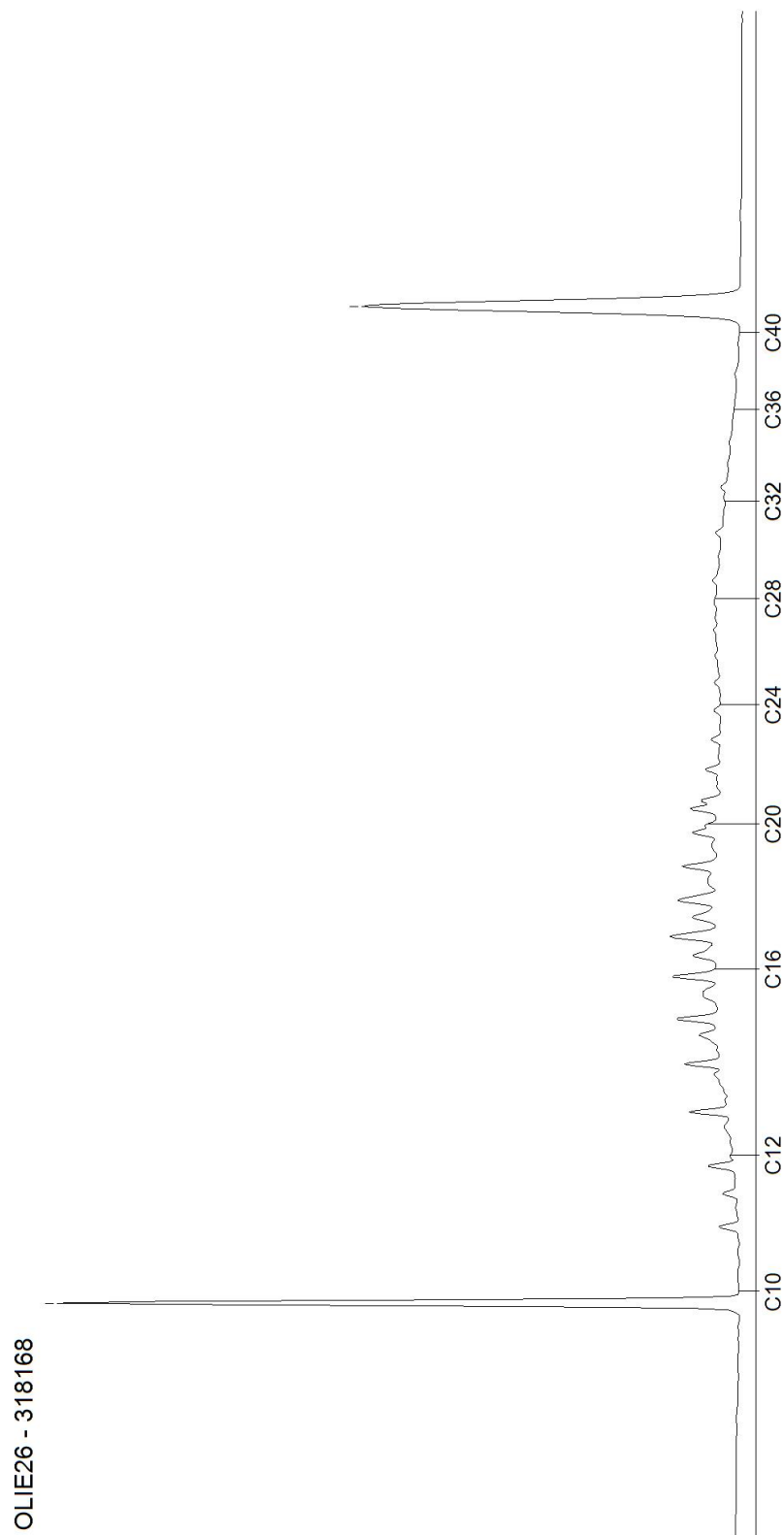
Blad 2 van 4

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. 728405, Analysis No. 318168, created at 16.11.2017 09:02:08

Monsteromschrijving: PB03, 03-01: 200-300



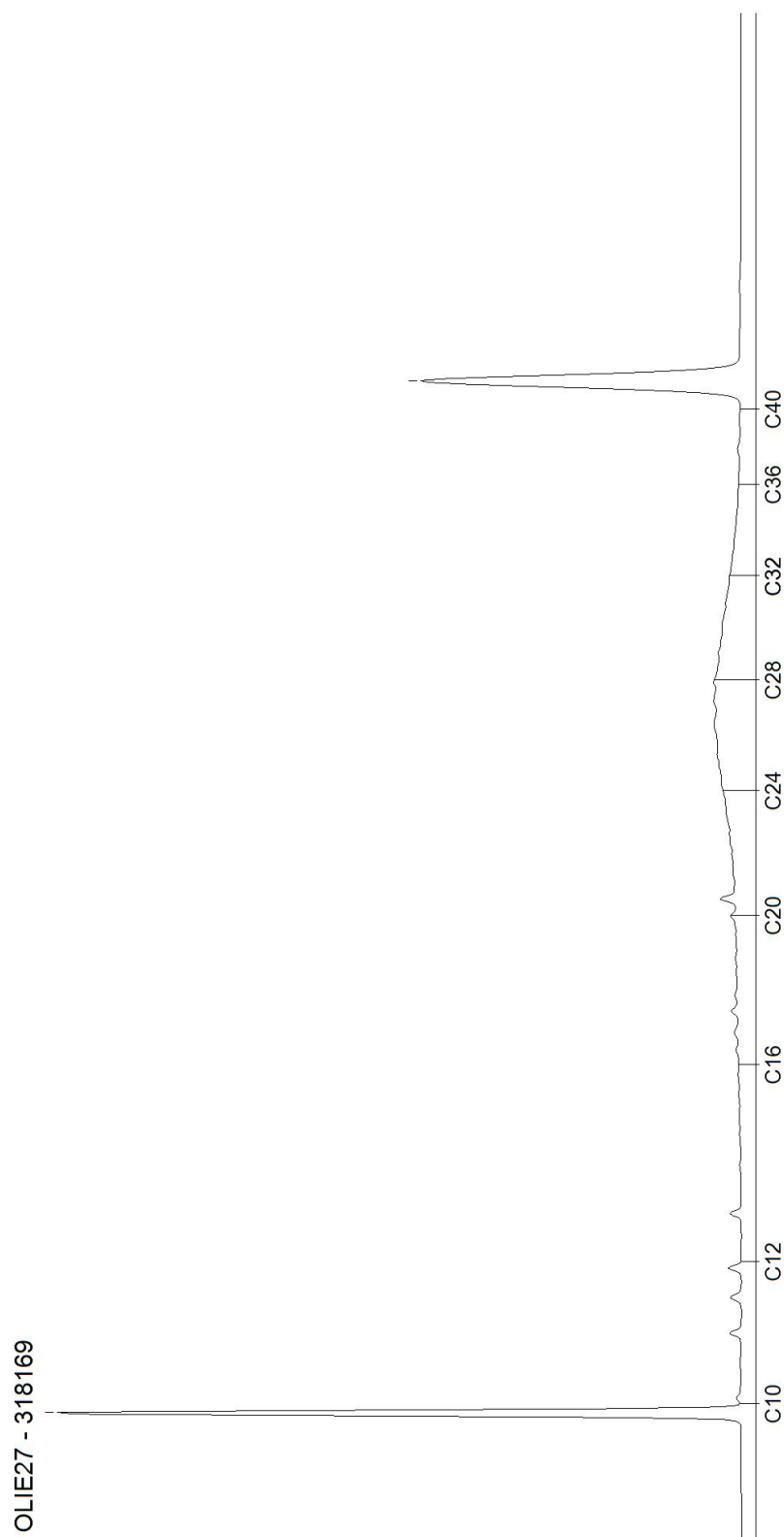
Blad 3 van 4

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

CHROMATOGRAM for Order No. 728405, Analysis No. 318169, created at 17.11.2017 09:58:55

Monsteromschrijving: PB101, 101-01: 200-300



Blad 4 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	726751
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Datum binnenkomst	07.11.2017
Rapportagedatum	13.11.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	307974
Monsteromschrijving	MM4, 04: 0-50, 05: 0-50, 08: 0-50, 11: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 21: 0-50, 22: 0-50, 30: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

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

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	5,5	% Ds	5,5	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,047	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	37,7	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	26	mg/kg Ds	49,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	4,3	mg/kg Ds	9,71	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	26,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,6	mg/kg Ds	13	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)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	53,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	4,57	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	6,09	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	7	mg/kg Ds	15,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	16	mg/kg Ds	34,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	6	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	7,61	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,52	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			10,7	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	307985
Monsteroomschrijving	MM5, 06: 50-100, 06: 100-150, 06: 150-200, 07: 100-150, 07: 150-200, 08: 50-100, 08: 100-150, 08: 150-200, 09: 50-100
Datum monsternamen	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,9	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	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)	< 0,2	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)	23	mg/kg Ds	54,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Chryseen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,092	mg/kg Ds	0,092	mg/kg		N				
Benzo(a)anthracen	0,13	mg/kg Ds	0,13	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,075	mg/kg Ds	0,075	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,16	mg/kg Ds	0,16	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,36	mg/kg Ds	0,36	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	6	mg/kg Ds	30	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	8	mg/kg Ds	40	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	11	mg/kg Ds	55	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	8	mg/kg Ds	40	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polycyclische koolwaterstoffen (VROM)			1,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	307995
Monsteromschrijving	MM6, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200, 03: 50-100, 04: 50-100
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2,4	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	2,4	% Ds	2,4	%		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	51,7	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,07	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	32,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,14	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	7	mg/kg Ds	35	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	308004
Monsteromschrijving	MM7, 03: 100-150, 03: 150-200, 04: 100-150, 04: 150-200, 05: 50-100, 05: 100-150, 05: 150-200, 09: 100-150, 09: 150-200
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	8,8	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	8,8	% Ds	8,8	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,045	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	29,3	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	4,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	24,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5,3	mg/kg Ds	9,87	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	9,79	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	5,87	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 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	308014
Monsteromschrijving	MM8, 101: 0-50, 103: 0-50, 104: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,72	Gemeten waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding 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	0,094	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	1,1	-1	<= AW
Tolueen	< 0,05	mg/kg Ds	0,094	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	32	-1	<= AW
Ethylbenzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,094	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,2	110	-1	<= AW
m,p-Xyleen	< 0,1	mg/kg Ds	188	ug/kg		N				
o-Xyleen	< 0,05	mg/kg Ds	94,1	ug/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C10-C40	310	mg/kg Ds	833	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,13	> AW en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,65	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	11	mg/kg Ds	29,6	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	42	mg/kg Ds	113	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	53	mg/kg Ds	142	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	66	mg/kg Ds	177	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	67	mg/kg Ds	180	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	42	mg/kg Ds	113	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	20	mg/kg Ds	53,8	mg/kg		N				
som xyleen-isomeren			0,28	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	17	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,035	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,56	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			

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



Monster	
Analysenummer	307954
Monsteromschrijving	MM1, 02: 0-50, 07: 0-50, 07: 50-100
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

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	1,1	% Ds	1,1	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	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)	35	mg/kg Ds	136	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	85	mg/kg Ds	192	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,09	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	4,7	mg/kg Ds	13,7	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)	160	mg/kg Ds	243	mg/kg	Industrie	N	50	530	0,4	> AW en <= T
Koper (Cu)	9,4	mg/kg Ds	18,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,8	mg/kg Ds	3,8	mg/kg		N				
Chryseen	4,5	mg/kg Ds	4,5	mg/kg		N				
Fenanthreen	8	mg/kg Ds	8	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	4,8	mg/kg Ds	4,8	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	2,3	mg/kg Ds	2,3	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	2,9	mg/kg Ds	2,9	mg/kg		N				
Anthraceen	1,7	mg/kg Ds	1,7	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	4,7	mg/kg Ds	4,7	mg/kg		N				
Fluorantheen	11	mg/kg Ds	11	mg/kg		N				
Naftaleen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	340	mg/kg Ds	872	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,14	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	5,38	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	15	mg/kg Ds	38,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	49	mg/kg Ds	126	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	66	mg/kg Ds	169	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	72	mg/kg Ds	185	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	71	mg/kg Ds	182	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	49	mg/kg Ds	126	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	18	mg/kg Ds	46,2	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,79	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			44	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	1,5	40	1,1	> I
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,6	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	307958
Monsteromschrijving	MM2, 18: 0-50, 23: 0-50, 102: 0-50, 102: 50-100
Datum monstername	06.11.2017
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	Overschrijding Interventiewaarde

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)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	37	mg/kg Ds	130	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5	mg/kg Ds	16,2	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0069	> AW en <= T
Zink (Zn)	67	mg/kg Ds	146	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,01	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	7,1	mg/kg Ds	19,4	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)	55	mg/kg Ds	82,6	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,068	> AW en <= T
Koper (Cu)	20	mg/kg Ds	38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,53	mg/kg Ds	0,53	mg/kg		N				
Chryseen	0,68	mg/kg Ds	0,68	mg/kg		N				
Fenanthreen	1,4	mg/kg Ds	1,4	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,9	mg/kg Ds	0,9	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,33	mg/kg Ds	0,33	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,43	mg/kg Ds	0,43	mg/kg		N				
Anthraceen	0,32	mg/kg Ds	0,32	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,66	mg/kg Ds	0,66	mg/kg		N				
Fluorantheen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	5970	mg/kg Ds	15711	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	190	5000	3,23	> I
Koolwaterstoffractie C10-C12	100	mg/kg Ds	263	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	1360	mg/kg Ds	3579	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	2170	mg/kg Ds	5711	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	1400	mg/kg Ds	3684	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	500	mg/kg Ds	1316	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	280	mg/kg Ds	737	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	120	mg/kg Ds	316	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	39	mg/kg Ds	103	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)			6,79	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,14	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			12,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	307963
Monsteromschrijving	MM3, 01: 0-50, 06: 0-50, 24: 0-50, 25: 0-50, 26: 0-50, 27: 0-50, 29: 0-50, 03: 0-50, 17: 0-50, 20: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,5	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	3,5	% Ds	3,5	%		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	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	45,7	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,34	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	28	mg/kg Ds	60,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,26	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)	16	mg/kg Ds	24,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	11,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Chryseen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,23	mg/kg Ds	0,23	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,14	mg/kg Ds	0,14	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,49	mg/kg Ds	0,49	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	48	mg/kg Ds	171	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	5	mg/kg Ds	17,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	7	mg/kg Ds	25	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	10	mg/kg Ds	35,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	13	mg/kg Ds	46,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	7	mg/kg Ds	25	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	12,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylene PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			17,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			1,83	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0086	> AW en <= T



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	728376
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Datum binnenkomst	13.11.2017
Rapportagedatum	17.11.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	317953
Monsteromschrijving	MM9, 31: 10-50, 33: 25-50, 34: 15-50
Datum monstername	13.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	4,3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding 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	4,3	% Ds	4,3	%		N				
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg Ds	0,32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	0,12	mg/kg Ds	0,16	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0	> AW en <= T
Barium (Ba)	69	mg/kg Ds	208	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,3	mg/kg Ds	14,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	100	mg/kg Ds	205	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,11	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	7,7	mg/kg Ds	18,8	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)	95	mg/kg Ds	139	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,19	> AW en <= T
Koper (Cu)	20	mg/kg Ds	36,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1	mg/kg Ds	1	mg/kg		N				
Chryseen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Fenanthreen	2,4	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,62	mg/kg Ds	0,62	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	0,78	mg/kg Ds	0,78	mg/kg		N				
Anthraceen	0,44	mg/kg Ds	0,44	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Fluorantheen	3,3	mg/kg Ds	3,3	mg/kg		N				
Naftaleen	0,078	mg/kg Ds	0,078	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	150	mg/kg Ds	405	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,045	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	14	mg/kg Ds	37,8	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	24	mg/kg Ds	64,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	19	mg/kg Ds	51,4	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	23	mg/kg Ds	62,2	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	26	mg/kg Ds	70,3	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	25	mg/kg Ds	67,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	15	mg/kg Ds	40,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	6	mg/kg Ds	16,2	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	1,89	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			13,2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			12,2	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,28	> AW en <= T



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	729920
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Datum binnenkomst	20.11.2017
Rapportagedatum	24.11.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	327302
Monsteromschrijving	M10, 02: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,5	mg/kg Ds	3,5	mg/kg		N				
Naftaleen	0,35	mg/kg Ds	0,35	mg/kg		N				
Fluorantheen	14	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	5,1	mg/kg Ds	5,1	mg/kg		N				
Anthraceen	3,1	mg/kg Ds	3,1	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	2,7	mg/kg Ds	2,7	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	2,4	mg/kg Ds	2,4	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	4,8	mg/kg Ds	4,8	mg/kg		N				
Fenanthreen	14	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Chryseen	4,8	mg/kg Ds	4,8	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			54,8	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	1,5	40	1,38	> I



Monster	
Analysenummer	327303
Monsteromschrijving	M11, 07: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	4,9	mg/kg Ds	4,9	mg/kg		N				
Naftaleen	0,1	mg/kg Ds	0,1	mg/kg		N				
Fluorantheen	13	mg/kg Ds	13	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	6	mg/kg Ds	6	mg/kg		N				
Anthraceen	1,1	mg/kg Ds	1,1	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	4	mg/kg Ds	4	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	2,9	mg/kg Ds	2,9	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	5,3	mg/kg Ds	5,3	mg/kg		N				
Fenanthreen	5,4	mg/kg Ds	5,4	mg/kg		N				
Chryseen	4,9	mg/kg Ds	4,9	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			47,6	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	1,5	40	1,2	> I



Monster	
Analysenummer	327304
Monsteromschrijving	M12, 07: 50-100
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	3,7	mg/kg Ds	3,7	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	1,7	mg/kg Ds	1,7	mg/kg		N				
Anthraceen	0,26	mg/kg Ds	0,26	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,74	mg/kg Ds	0,74	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	1,3	mg/kg Ds	1,3	mg/kg		N				
Fenanthreen	1,5	mg/kg Ds	1,5	mg/kg		N				
Chryseen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			12,9	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,3	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	327305
Monsteromschrijving	M13, 18: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Interventiewaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
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				
Koolwaterstoffractie C10-C40	16600	mg/kg Ds	83000	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	190	5000	17,2	> I
Koolwaterstoffractie C10-C12	350	mg/kg Ds	1750	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	3900	mg/kg Ds	19500	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	6100	mg/kg Ds	30500	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	3640	mg/kg Ds	18200	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	1440	mg/kg Ds	7200	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	690	mg/kg Ds	3450	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	300	mg/kg Ds	1500	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	110	mg/kg Ds	550	mg/kg		N				
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 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster	
Analysenummer	327306
Monsteromschrijving	M14, 23: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
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				
Koolwaterstof fractie C10-C40	160	mg/kg Ds	800	mg/kg	Niet toepasbaar	N	190	5000	0,13	> AW en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	10	mg/kg Ds	50	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	15	mg/kg Ds	75	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	23	mg/kg Ds	115	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C24-C28	39	mg/kg Ds	195	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C28-C32	39	mg/kg Ds	195	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C32-C36	26	mg/kg Ds	130	mg/kg		N				
Koolwaterstof fractie C36-C40	11	mg/kg Ds	55	mg/kg		N				
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 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Monster	
Analysenummer	327307
Monsteromschrijving	M15, 102: 0-50
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	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				
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	6	mg/kg Ds	30	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	8	mg/kg Ds	40	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				
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	17	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			

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



Monster	
Analysenummer	327308
Monsteromschrijving	M16, 102: 50-100
Datum monstername	06.11.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	2	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,05	mg/kg Ds	0,17	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				
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	7	mg/kg Ds	35	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				
som xyleen-isomeren			0,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,45	17	-1	<= AW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2,5			

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

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

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



Toetsingsinstellingen	
Versie	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	728405
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	17KL394 Zandumerweg 13 te Niekerk
Datum binnenkomst	13.11.2017
Rapportagedatum	17.11.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	318166
Monsteromschrijving	PB01, 01-01: 220-320
Datum monstername	13.11.2017
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)	4,2	µg/l	4,2	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)	150	µg/l	150	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,17	> SW en <= T
Zink (Zn)	42	µg/l	42	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	7,4	µg/l	7,4	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)	7,4	µg/l	7,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	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-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	5,2	µg/l	5,2	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	6,8	µg/l	6,8	ug/l		N				



Koolwaterstoffractie C24-C28	11	µg/l	11	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	8,3	µg/l	8,3	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)			0,77	ug/l		J		150		
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

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



Monster	
Analysenummer	318167
Monsteromschrijving	PB02, 02-200-300: 0-0
Datum monstername	13.11.2017
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)	6,5	µg/l	6,5	ug/l	> Streefwaarde	N	5	300	0,005	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	57	µg/l	57	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,012	> SW en <= T
Zink (Zn)	28	µg/l	28	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)	5	µg/l	5	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	0,026	µg/l	0,026	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	> SW en <= T
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		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie 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 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		

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



Monster	
Analysenummer	318168
Monsteromschrijving	PB03, 03-01: 200-300
Datum monstername	13.11.2017
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	4	µg/l	4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	98	µg/l	98	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,083	> SW en <= T
Zink (Zn)	78	µg/l	78	ug/l	> Streefwaarde	N	65	800	0,018	> SW en <= T
Nikkel (Ni)	11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	19	µg/l	19	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,067	> SW en <= T
Koper (Cu)	31	µg/l	31	ug/l	> Streefwaarde	N	15	75	0,27	> SW en <= T
Cadmium (Cd)	0,36	µg/l	0,36	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	0,036	µg/l	0,036	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	240	µg/l	240	ug/l	> Streefwaarde	N	50	600	0,35	> SW en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	59	µg/l	59	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	64	µg/l	64	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	37	µg/l	37	ug/l		N				



Koolwaterstoffractie C24-C28	30	µg/l	30	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	24	µg/l	24	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	12	µg/l	12	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)			0,77	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
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW

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



Monster	
Analysenummer	318169
Monsteromschrijving	PB101, 101-01: 200-300
Datum monstername	13.11.2017
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

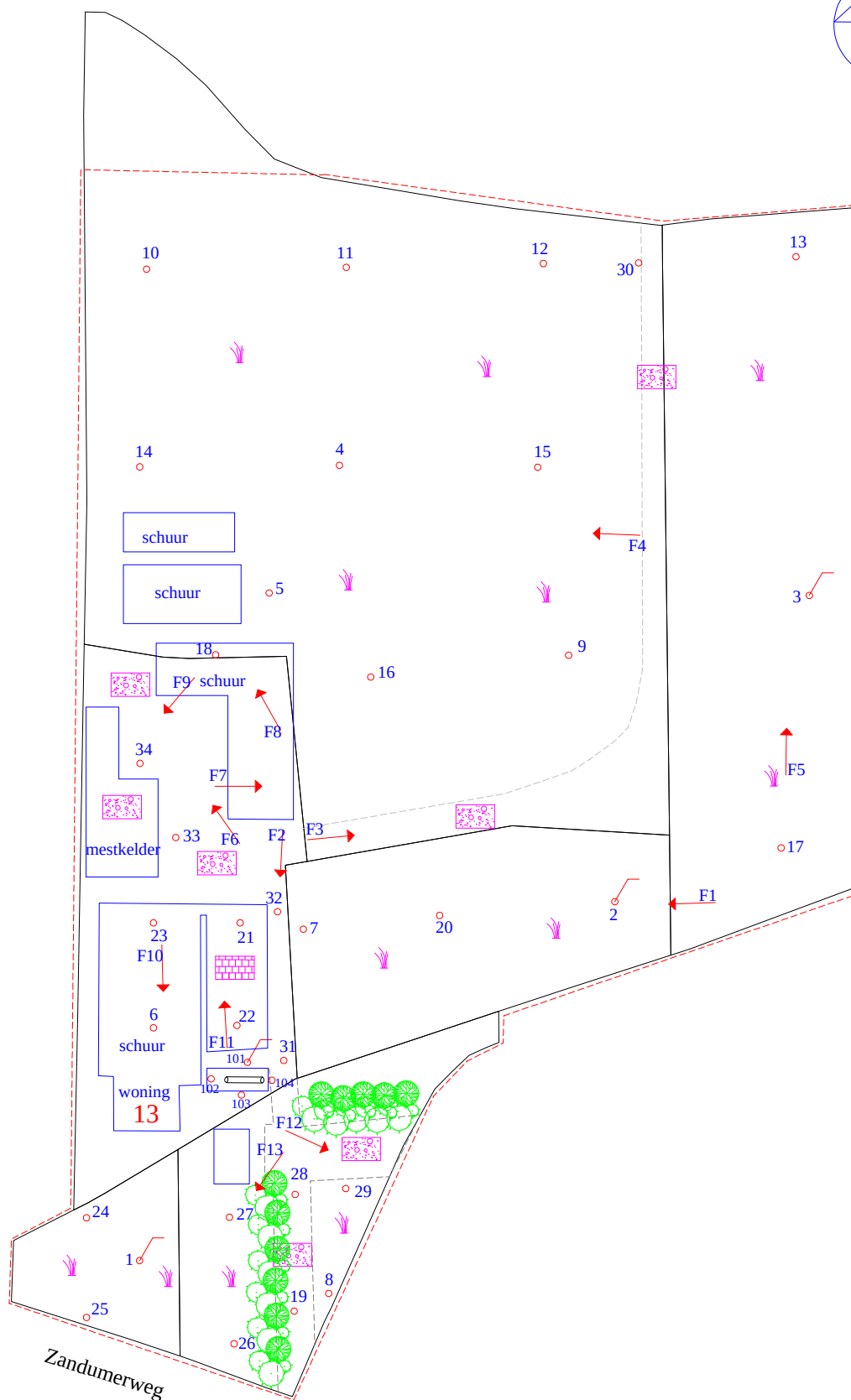
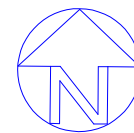
Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	14	µg/l	14	ug/l	> Streefwaarde	N	7	1000	0,007	> SW en <= T
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= 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	0,028	µg/l	0,028	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	> SW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C40	100	µg/l	100	ug/l	> Streefwaarde	N	50	600	0,09	> SW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	9,6	µg/l	9,6	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	18	µg/l	18	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	35	µg/l	35	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	25	µg/l	25	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	7,1	µg/l	7,1	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			14,5	ug/l		J		150		
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW

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

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

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

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



0 m 10 m 50 m

Legenda

- | | | | |
|--|------------------------|--|--------|
| | peilbuis | | gras |
| | boring | | bomen |
| | onderzoekslocatie | | beton |
| | foto met nummer | | tegels |
| | voormalige tanklocatie | | |

Klijn

Bodemonderzoek

schaal: 1 : 1000	formaat: A4
datum: 27-11-2017	getekend: JAP
	bijlage: 05

project: Zandumerweg 13 te Niekerk

projectnummer: 17KL394

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



foto 1

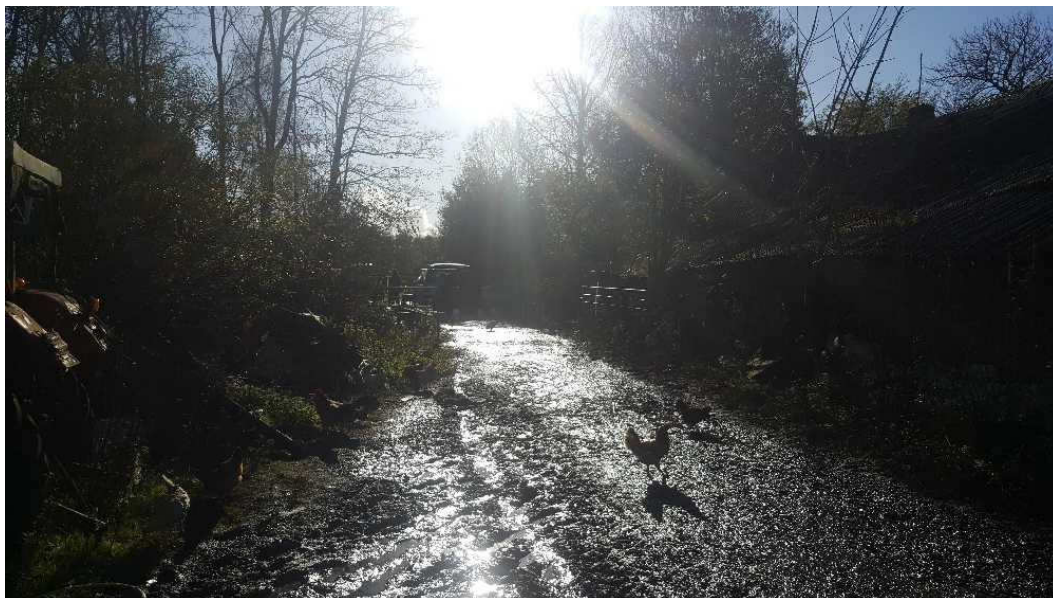


foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9

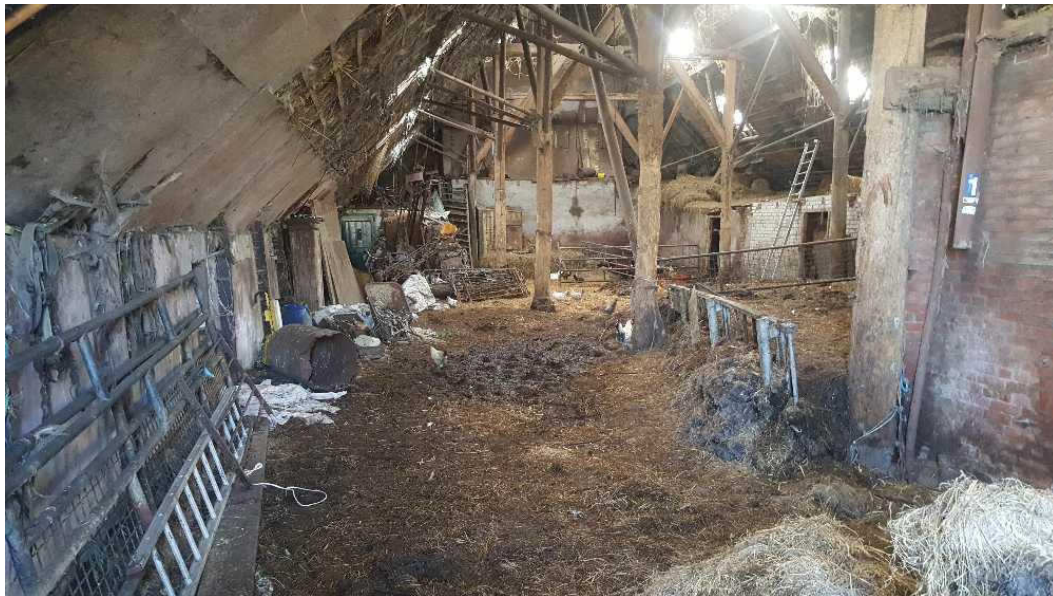


foto 10



foto 11



foto 12



foto 13