

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading

Opdrachtgever : Karel Hendriksen Tuincentrum
Tolakkerweg 138
3739 JT HOLLANDSCHE RADING

Projectnummer : 16KL142

Datum : 11 mei 2016

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	4
2.4. Bodemonderzoek	5
2.5. Belendende percelen	5
2.6. Bodemkwaliteitskaart	5
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.8. Financieel/juridisch	5
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	5
2.10. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	7
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	8
5.1. Meetgegevens grondwater	8
5.2. Analyseresultaten	9
5.3. Toelichting analyseresultaten	13
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
6.1. Samenvatting	14
6.2. Conclusies en aanbevelingen	15
6.3. Slotopmerking	15

BIJLAGEN

- 1 Ligging van de locatie en kadastrale kaart
- 2 Boorprofielen en legenda
- 3 Analyserapporten
- 4 Toetsingscriteria

5 Overzicht posities monsternamenpunten

6 Foto

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Karel Hendriksen Tuincentrum is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit in verband met een mogelijke bestemmingswijziging van de locatie.

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:

- ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2) ○
- historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- belendende percelen (2.4) ○
- bodemonderzoek (2.5) ○
- bodemkwaliteitskaart (2.6) ○ toekomstig
- gebruik (2.7) ○ financieel/juridisch (2.8)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 26 april 2016);
- informatie opdrachtgever;
- Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU);
- internetsite Provincie Utrecht (bodeminformatie);
- 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 zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is de beschikbare informatie geïnterpreteerd. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatieinspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie betreft Tolakkerweg 138 (N417) te Hollandsche Rading en is kadastraal bekend als *Gemeente Maartensdijk, sectie N, nrs. 188, 2219 en 2354*. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de bebouwde kom, ten zuiden van de dorpskern van Hollandsche Rading en ten westen van de Tolakkerweg. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk vrijstaande woningen en landbouwgronden (buiten gebied).

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 locatie aan de Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading heeft een totale oppervlakte van circa 8.000 m² en is tevens de onderzoekslocatie. Op de locatie is sinds 2002 een tuincentrum gevestigd. Volgens historisch kaartmateriaal was de locatie voordien in gebruik als landbouwgrond en altijd onbebouwd geweest. Mogelijk is de locatie in het recente verleden nog in gebruik geweest als boomgaard. Ten behoeve van het bouwrijp maken van de locatie is destijds (2002) de bovenlaag (teelaarde) van het gehele perceel ontgraven en afgevoerd. Het perceel is vervolgens opgehoogd met zand.

Het perceel is gedeeltelijk bebouwd met een kas (circa 2.600 m²) ten behoeve van de verkoop van tuinbenodigdheden. Tevens is het terrein gedeeltelijk ingericht als parkeerterrein (ca. 2.700 m²) en buiten verkoop (ca. 2.200 m²). Het terrein is grotendeels verhard met klinkers.

Uit de verkregen informatie is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks. Op de locatie is, voor zover bekend, 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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd.

In januari 2000 is op het terrein een monitoringsonderzoek van het grondwater uitgevoerd door MBS Milieu-advies en onderzoek B.V. (documentnummer 1244B-02-cp-07-2-210100). In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten (overschrijding streefwaarde) aan toluen, xylenen en ethylbenzeen geconstateerd.

Tevens is op de locatie in januari 2000 door MBS een verkennend onderzoek NVN 5740 uitgevoerd met documentnummer 1244B-02-cp-06-9-180100). In dit onderzoek zijn in de grond en in het grondwater maximaal overschrijdingen van de streefwaarden aangetroffen.

In 2002 is door Milieutechniek Eemland een partijkeuring uitgevoerd van een partij grond op de locatie (documentnummer AD952HE02). Er werden maximaal overschrijdingen van de streefwaarden geconstateerd.

2.5. Belendende percelen

Ten noorden en zuiden van de locatie bevinden zich woningen. Het perceel ten westen van de onderzoekslocatie is in gebruik als landbouwgrond. De Tolakkerweg bevindt zich ten oosten van de locatie.

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten op deze percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de onderzoekslocatie valt binnen de zone "Ophooglaag Noorderpark". Grond die vrijkomt uit de zone Ophooglaag Noorderpark mag binnen dezelfde zone worden hergebruikt. Indien grond de zone verlaat, geldt de bodemkwaliteitskaart alleen als bewijsmiddel (kwaliteit wonen) in combinatie met bodemonderzoek. Grond die wordt aangevoerd van buiten de zone Ophooglaag Noorderpark dient de bodemkwaliteit landbouw/natuur te hebben.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie is niet bekend.

2.8. Financieel/juridisch

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

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

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

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (bron DGV-TNO)

Laag		Diepte	Formatie	Bodemstructuur
------	--	--------	----------	----------------

1e watervoerende pakket		52 m-NAP	Twente, Drenthe, Urk en Sterksel	Matig fijn tot uiterst grof zand welke grindig is
1e scheidende laag		62 m-NAP	Sterksel en Kedichem	Eerste 4 m zanderige klei, hieronder matig fijn zand
2e watervoerende pakket		150 m-NAP	Harderwijk	Matig fijn tot uiterst grof zand welke grindig is in verschillende lagen
2e scheidende laag		?	Maassluis	Afwisselend klei en matig fijn tot grof zand
Onderliggend WVP			Maassluis	Geen directe gegevens bekend

Voor het samenstellen van de relevante geologische gegevens en hydrologische informatie is, naast de informatie verkregen tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek, gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland, 31 oost, 32 west (TNO-DGV, 1978).

De geohydrologische situatie in Hollandsche Rading is als volgt:

Hollandsche Rading ligt op de Utrechtse heuvelrug. Deze heuvelrug is een stuwwallenlandschap welke in zowel noordelijke als zuidelijke richting loopt. De locatie ligt op ongeveer 1,5 meter boven NAP.

2.10. 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” 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).

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

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

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	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
gehele locatie	circa 8.000	13 boringen tot 0,5 m-mv 4 boringen tot 2,0 m-mv 2 boringen met peilbuis	3 x NEN-bovengrond grondwater 2 x NEN-ondergrond	2 x NEN-

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 monsternamepunten 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 NENEN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 26 april 2016 een veldonderzoek uitgevoerd door R. Besamusca (erkend monsternemer 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.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen geen asbestverdachte materialen is geconstateerd. Ook 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 grondmengmonsters

Monsternummer	Samengesteld uit boringen	Diepte (m mv)	Opmerking
563107	1+3+7+8+9+10+16	0,08-0,50	-
563108	2+4+5	0,00-0,20	-
	17+18+19	0,08-0,50	-
563109	6+11+12+13+14+15	0,00-0,20	-
563110	1+2	0,50-2,00	-
	3	0,50-1,50	-
563111	4+5+6	0,50-2,00	-

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 watermonstername is op 3 mei 2016 uitgevoerd door R. Besamusca (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte	Waterstand	Monster	Toestroming	Afgepompt liter	Troebelheid NTU	elektrisch geleidingsvermogen $\mu\text{S}/\text{cm}$	zuurgraad (pH)
	m-mv	m-mv	be- /onbelucht	ming				
	01							
	2,0-3,0	1,26	onbelucht	goed	7	3,6	1.300	6,96
02	2,0-3,0	1,28	onbelucht	goed	7	2,8	850	6,51

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

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

5.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals die door het ministerie van infrastructuur en milieu in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering in BoToVa is vastgesteld op 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVAgevalideerde software. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens wordt voor de voormalige tussenwaarde een index opgenomen, waarbij de term 'matig verhoogd' wordt gebruikt. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). 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. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

De tabellen 5.1 en 5.2 geven een overzicht van de omgerekende analyseresultaten (gestandaardiseerde meetwaarden= GSSD) met de bijbehorende toetsingsresultaten van de grondmengmonsters (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). In tabel 6 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmeng- en grondwatermonsters opgenomen.

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.

Tabel 5.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsternummer Samenstelling Traject (m-mv)	563107 1+3+7+8+9+10+16 0,08-0,50	563108 17+18+19+2+4+5 0,00-0,50	563109 6+11+12+13+14+15 0,00-0,20	
				<u>> index 0,5</u>
		0,9		A
Organische stof Fractie < 2 µm	1 <1,0	1,3	2 <1,0	I
Droge stof (Ds) Droge stof	93,2	90,9	87,5	

Metalen							
Barium (Ba)	<20	-	<20	-	<20	-	0,60 13,0
Cadmium	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	15,0 6,80 190
(Cd) Cobalt	<3	-	<3	-	<3	-	40,0 103 190
(Co) Koper	<5	-	<5	-	14,3	-	0,15 115 -
(Cu) Kwik	<0,05	-	<0,05	-	0,086	-	50,0 - 530
(Hg)	<10	-	<10	-	25,2	-	<d 290 190
Lood (Pb)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	35,0 95,0 100,0
Molybdeen (Mo)	<4	-	13,1	-	<4	-	67,5
Nikkel (Ni)	<5	-	<5	-	<5	-	140 720
IJzer (Fe) % ds	<20	-	<20	-	<20	-	430
Zink (Zn)							
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	- <0,05	
Anthraceen	<0,05	-	<0,05	-		-	
Fenanthreen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	
Fluorantheen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	
Benzo(a)anthraceen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	1,50
Chryseen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	20,8
Benzo(a)pyreen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	40,0
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	- 0,35	<0,05	- 0,35	<0,05	- 0,35	
Som PAK (Factor 0,7)		-		-		-	
Polychloorbifenylen							
PCB 52							
PCB 28	<0,001	-	<0,001	-		<0,001	
PCB 101	<0,001	-	<0,001	-		-	
PCB 118	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	
PCB 138	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	
PCB 153	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	
PCB 180	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-	
Som PCB (Factor 0,7)	<0,001 - 0,025	- *	<0,001 - 0,025	- *	<0,001	- <0,001 - 0,025 - *	0,020 0,51 1,00
		<3		<3		<3	
Minerale olie		-		-		-	
fractie C10-C12	<3	-	<3	-	<3	-	
fractie C12-C16	<4	-	<4	-	<4	-	
fractie C16-C20	<5	-	<5	-	<5	-	
fractie C20-C24	<5	-	<5	-	<5	-	
fractie C24-C28	<5	-	<5	-	<5	-	
fractie C28-C32	<5	-	<5	-	<5	-	
fractie C32-C36	<5	-	<5	-	<5	- <35	
fractie C36-C40	<35	-	<35	-		-	
Totaal olie							190 2595 5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.2: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monsternummer	563110	563111			
Samenstelling	1+2+3	4+5+6			
Traject (m-mv)	0,50-2,00	0,50-2,00			
			<u>> index 0,5</u>		
			A	I	
Organische stof	1	1			
Fractie < 2 µm	<1,0	<1,0			
Droge stof (Ds)					
Droge stof	84,5	82,7			
Metalen					
Barium (Ba)	<20	<20	-	-	13,0
Cadmium		<0,2	-	-	190
(Cd)	- <0,2	<3	-	0,60	6,80
Cobalt		<5	-	15,0	103
(Co)	-	<0,05	-	40,0	115
Koper	<3	<10	-	0,15	-
(Cu) Kwik	<5	<1,5	-	50,0	290
(Hg)	<0,05	<4	-	<d	95,0
Lood (Pb)	<10	<5	-	35,0	67,5
Molybdeen	<1,5	<20	-		720
(Mo) Nikkel	<4		-	140	430
(Ni)	<5		-		
IJzer (Fe) % ds	<20		-		
Zink (Zn)			-		
Polycyclische Aromat					
Koolwaterstoffen		<0,05	-	-	
(PAK)	<0,05	<0,05	-	-	
Naftaleen	<0,05	<0,05	-	-	
Anthraceen	<0,05	<0,05	-	-	
Fenanthreen	<0,05	<0,05	-	-	
Fluorantheen	<0,05	<0,05	-	-	1,50
Benzo(a)anthraceen	<0,05	<0,05	-	-	
Chryseen	<0,05	<0,05	-	-	
Benzo(a)pyreen	<0,05	<0,05	-	20,8	
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	<0,05	-		40,0
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 - 0,35	0,35	-		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	-		-		
Som PAK (Factor 0,7)					
Polychloorbifenylen					
PCB 52					
PCB 28	<0,001	<0,001	-		
PCB 101	<0,001	<0,001	-		
PCB 118	<0,001	<0,001	-		
PCB 138	<0,001	<0,001	-		
PCB 153	<0,001	<0,001	-		
PCB 180	<0,001	<0,001	-		
Som PCB (Factor 0,7)	<0,001 - 0,025 - *	0,025			
		0,039	+	0,020	0,51
					1,00

Minerale olie	<3	-	<3	-		
fractie C10-	<3	-	<3	-		
C12 fractie	<4	-	<4	-		
C12-C16	<5	-	<5	-		
fractie C16-	<5	-	<5	-		
C20 fractie	<5	-	,5	-		
C20-C24	<5	-	<5	-		
fractie C24-	<5	-	<5	-		
C28 fractie	<35	-	<35	-		
C28-C32						5000
fractie C32-					190	2595
C36 fractie						
C36-C40						
Totaal olie						

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens
- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens
- + het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$
- ++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	01 2,0-3,0	02 2,0-3,0	> index 0,5		
			S	I	
Metalen	89 +	+	338		
Barium	<0,2 -	180 -	50	3,2	625
Cadmium	<2 -	<0,2 -	0,4	60	6,0
Cobalt	2,7 -	<2 -	20	45	100
Koper	<0,05 -	<2 -	15	0,18	75
Kwik (niet vluchtig)	<2 -	<0,05 -	0,05	45	0,30
Lood	<2 -	<2 -	15	153	75
Molybdeen	<3	<2 -	5,0	45	300
Nikkel	40	<3 -	15	433	75
Zink		50	65		800
Vluchtige aromaten					
Benzeen Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	7,0	504	1000
ortho-xyleen	<0,2 -*	<0,2 -	4,0	77	150
meta,para-xyleen	<0,1	<0,1 *			
som xylenen factor	<0,2	<0,2		35	
0,7	0,21	0,21		153	70
Styreen	<0,2	<0,2	0,2	6,0	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	-	-	0,01	35	70
Naftaleen	<0,02	<0,02			

VOCL					
1,1-dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	7,0 454 900
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	7,0 204 400
1,1-dichlooretheen c	<0,1	-	<0,1	-	0,0100 5,0 10,0
12-dichlooretheen t	<0,1	-	<0,1	-	500
12-dichlooretheen	<0,2	-	<0,2	-	0,01 10 1000
dichloormethaan	0,14	-	0,14	-	0,0100 20
som dichlethenen factor 0,7	<0,2	-	<0,2	-	
1,1-dichloorpropaan	<0,1	-	<0,1	-	0,8 20 80
1,2-dichloorpropaan	<0,1	-	<0,1	-	0,0100 5,0 40
1,3-dichloorpropaan	<0,1	-	<0,1	-	0,01 150 10,0
som dichlpropaan	<0,1	-	<0,1	-	0,0100 65 300
factor 0,7	<0,2	-	<0,2	-	0,0100 262 130
tetrachlooretheen (per)	<0,2	-	<0,2	-	24 203 500
tetrachloormethaan	<0,2	-	<0,2	-	6,0 2,5 400
(tetra)	<0,2	-	<0,2	-	0,0100 315 5,0
111-trichloorethaan 112-trichloorethaan					- 630
trichlooretheen (tri)					
trichloormethaan					
(chloroform) vinylchloride					
(monochlooretheen)					
tibroommethaan					
(bromoform)					
Minerale olie					
fractie C10-C12	<10	-	<10	-	
fractie C12-C16	<10	-	<10	-	
fractie C16-C20	7,3	-	<5	-	
fractie C20-C24	8,1	-	<5	-	
fractie C24-C28	<5	-	<5	-	
fractie C28-C32	<5	-	<5	-	
fractie C32-C36	<5	-	<5	-	
fractie C36-C40	<5	-	<5	-	
Totaal olie	<50	-	<50	-	50 325 600

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de streefwaarde (S) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index
0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

++ het gehalte is groter dan index 0,5. Index: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3. Toelichting analyseresultaten

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

Grond

Zintuiglijk zijn geen verontreinigingen waargenomen.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de bovengrond (563107, 563108 en 563109), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch is in het mengmonster van de ondergrond (563110), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch is in het mengmonster van de ondergrond (563111), ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan PCB in ondergrondmengmonster 563111 kan mogelijk worden toegeschreven aan het agrarisch gebruik in het verleden, waarbij mogelijk chloorhoudende bestrijdingsmiddelen zijn toegepast.

Voor de overige verhoogde gehalten aan PCB in de grondmengmonsters geldt dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger ligt dan de geldende achtergrondwaarden in de grond. Daarom wordt voor het gehalte aan PCB (som factor 0,7) een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke PCB's (PCB 28 t/m PCB 180) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan PCB (som factor 0,7) kleiner is dan de achtergrondwaarde.

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

Grondwater

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van zowel peilbuis 01 als peilbuis 02, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

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

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2dichloorethenen (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende streefwaarden in het grondwater, wordt voor het gehalte aan deze componenten een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze streefwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) en dichloorethenen (cis 1,2 en trans 1,2) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan deze componenten kleiner is dan de streefwaarde.

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

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Karel Hendriksen Tuincentrum is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

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

- Zintuiglijk zijn er geen asbest verdachte materialen en/of overige verontreinigingen waargenomen;

- 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 geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch is in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan PCB componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium 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.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten worden er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen verwacht ten aanzien van het gebruik van het terrein.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting zonder beperkingen kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit.

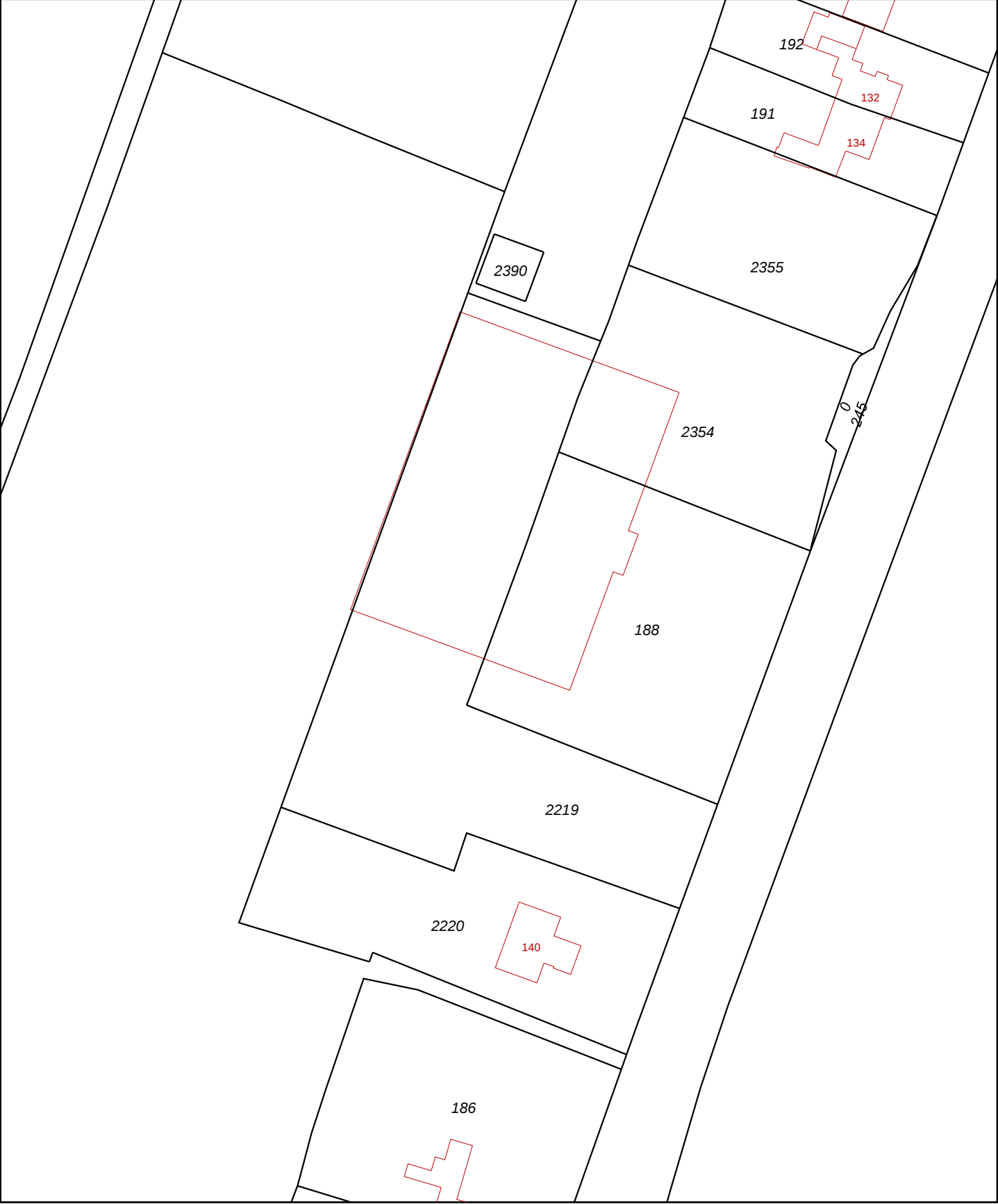
6.3. Slotopmerking

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



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 april 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

MAARTENSDIJK

N

2219

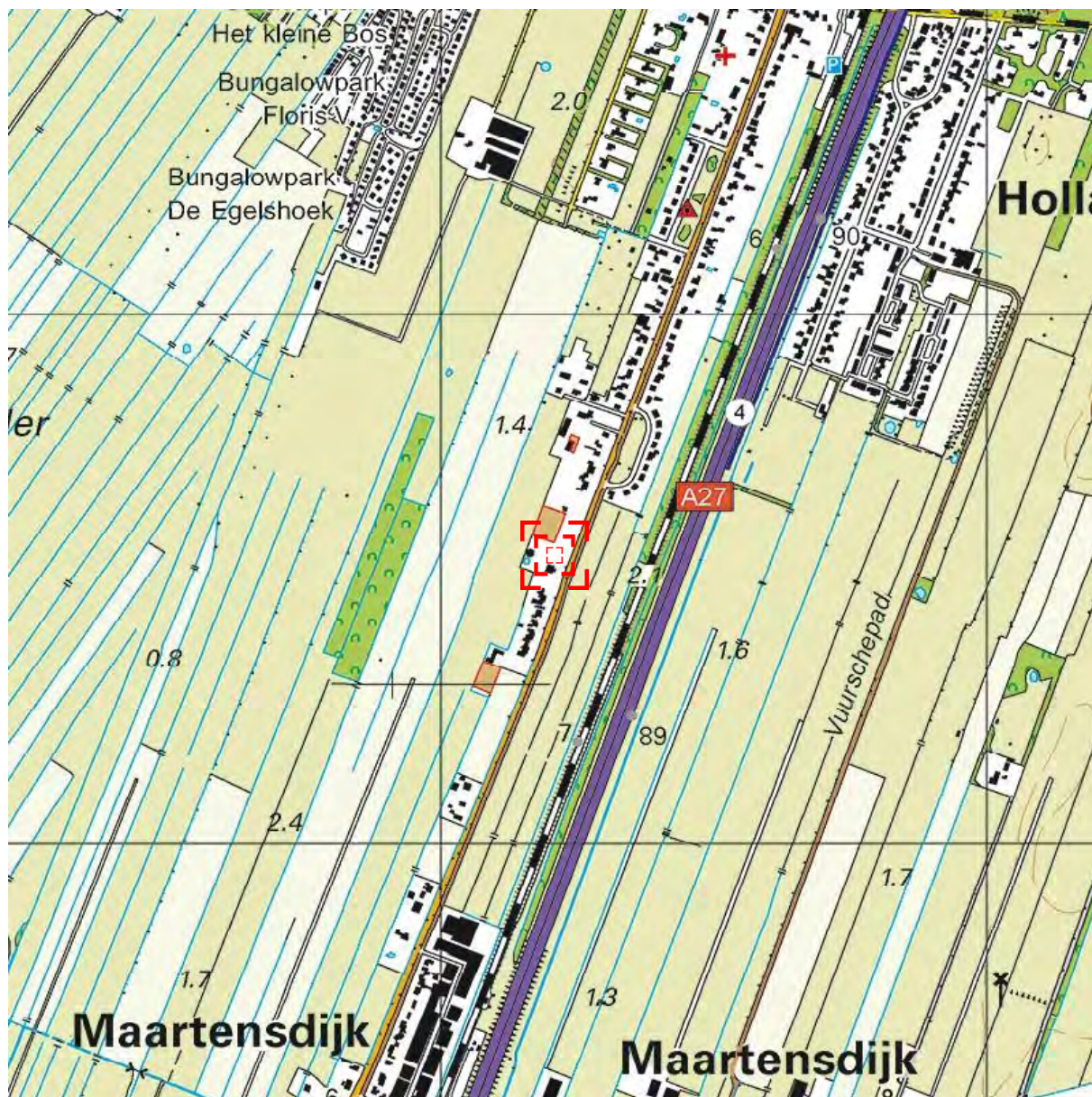


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

Klantreferentie: 16KL142

Omgevingskaart



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAARTENSDIJK N 2219 Tolakkerweg 138, 3739 JT
HOLLANDSCHE RADING CC-BY Kadaster.



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



Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

Betekenis van afkortingen

A/a

: VerhardingBlinde buis

:

G/g

: grind/grindig



X/x

: Lucht

Z/z

: zand/zandig



W/w

: WaterFilter

:

L/s

: leem/siltig



Y/y

: Slib



K/k

: klei/kleilig V/h :



Grondwaterst.:

veen/humeus

m :



Afdichtingen

mineraal arm



Bentoniet

Filterzand



O
v
er
ig



Ongeroerd :Geroerd : monstermonster

Bodem- monster		Bodem- onderzoek			
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum	
16KL142	Tolakkersweg 138 te Hollandsche Rading		Gehele terrein	26-4-2016	
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand	
R. Besamusca	Klijn Bodemonderzoek B.V.	Edelmanboor		126 cm-mv	



— 0 m ☒ ■■■■■■■■

-
-
-
— 4 m
-
-
-
— 5 m

01	Gehele terrein	26-4-2016
----	----------------	-----------

Bodem- mönster		Bodem- onderzoek			
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum	
16KL142	Tolakkersweg 138 te Hollandsche Rading		Gehele terrein	26-4-2016	
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand	
R. Besamusca	Klijn Bodemonderzoek B.V.	Edelmanboor		126 cm-mv	

— 0 m — —

-
-
-
— 4 m
-
-
-
— 5 m

02	Gehele terrein	26-4-2016
----	----------------	-----------

Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16KL142	Tolakkersweg 138 te Hollandsche Rading		Gehele terrein	26-4-2016
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
R. Besamusca	Klijn Bodemonderzoek B.V.	Edelmanboor		126 cm-mv



Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
16KL142	Tolakkersweg 138 te Hollandsche Rading		Gehele terrein	26-4-2016
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
R. Besamusca	Klijn Bodemonderzoek B.V.	Edelmanboor		126 cm-mv



— 0 m

— 0 m

-
-
-
— 4 m
-
-
-
— 5 m

-
-
-
— 4 m
-
-
-
— 5 m



— 0 m

✉

|||||

-

-

-

— 4 m

-

-

-

— 5 m

— 0 m

—

—

-

-

-

— 4 m

-

-

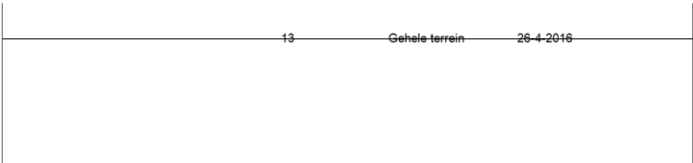
-

— 5 m



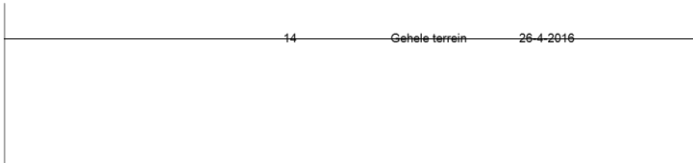
— 0 m

-
-
-
— 4 m
-
-
-
— 5 m



— 0 m

-
-
-
— 4 m
-
-
-
— 5 m



Projectcode	Bodem- monster	Bodem- onderzoek	Boornummer	Locatie	Datum
16KL142				Gehele terrein	26-4-2016
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand	
R. Besamusca	Klijn Bodemonderzoek B.V.	Edelmanboor		126 cm-mv	



— 0 m



— 4 m

— 5 m

1 m

Projectcode	Bodem- monster	Bodem- onderzoek	Boornummer	Locatie	Datum
16KL142				Gehele terrein	26-4-2016
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand	
R. Besamusca	Klijn Bodemonderzoek B.V.	Edelmanboor		126 cm-mv	

— 0 m

17 Gehele terrein 26-4-2016



0-8; Verharding: Klinker
8-50; Matig fijn zand, licht siltig. Kleur: geelgrijs

1 m

1 m

Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

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



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	09.05.2016
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	582173

ANALYSERAPPORT

Opdracht 582173 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	16KL142 Tolakkerweg 138 te Hollandsche Rading 26-04-2016
Opdrachtacceptatie	28.04.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

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 582173 Bodem / Eluaat

Klantenservice

Monsternr.	Monsternr.	Monsternr.
563107	26.04.2016 23:43	MIX(01-1 + 03-1 + 07-1 + 08-1 + 09-1 + 10-1 + 16-1)
563108	26.04.2016 23:45	MIX(17-1 + 18-1 + 19-1 + 02-1 + 04-1 + 05-1)
563109	26.04.2016 23:45	MIX(06-1 + 11-1 + 12-1 + 13-1 + 14-1 + 15-1)
563110	26.04.2016 23:46	MIX(01-2 + 01-3 + 01-4 + 02-2 + 02-3 + 02-4 + 03-2 + 03-3)
563111	26.04.2016 23:46	MIX(04-2 + 04-3 + 04-4 + 05-3 + 05-2 + 05-4 + 06-2 + 06-3 + 06-4)

Eenheid	563107	563108	563109	563110	563111
	MIX(01-1 + 03-1 + 07-1 + 08-1 + 09-1 + 10-1 + 16-1)	MIX(17-1 + 18-1 + 19-1 + 02-1 + 04-1 + 05-1)	MIX(06-1 + 11-1 + 12-1 + 13-1 + 14-1 + 15-1)	MIX(01-2 + 01-3 + 01-4 + 02-2 + 02-3 + 02-4 + 03-2 + 03-3)	MIX(04-2 + 04-3 + 04-4 + 05-3 + 05-2 + 05-4 + 06-2 + 06-3 + 06-4)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++--	++--	++--	++--	++--
Droge stof %	93-- ₂	90-- ₉	87-- ₅	84-- ₅	82-- ₇
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5-- ₀	<5-- ₀	<5-- ₀	<5-- ₀	<5-- ₀

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	1,0 -- _x	0,9 -- _x	2,0 -- _x	1,0 -- _x	1,0 -- _x
----------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	<1-- ₀	1-- ₃	<1-- ₀	<1-- ₀	<1-- ₀
---------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35--	<35--	<35--	<35--	<35--
---------------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------

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 582173 Bodem / Eluaat

Koolwaterstoff fractie C10-C12	mg/kg Ds					
		--<3	--<3	--<3	--<3	--<3

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20--	<20--	<20--	<20--	<20--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds					
		<0,20--	<0,20--	<0,20--	<0,20--	<0,20--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds					
		<3--,0	<3--,0	<3--,0	<3--,0	<3--,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds					
		<5--,0	<5--,0	6--,9	<5--,0	<5--,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds					
		<0,05--	<0,05--	0,06--	<0,05--	<0,05--
Lood (Pb)	mg/kg Ds					
		<10--	<10--	16--	<10--	<10--
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds					
		<1--,5	<1--,5	<1--,5	<1--,5	<1--,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds					
		<4--,0	4--,5	<4--,0	<4--,0	<4--,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds					
		<20--	<20--	<20--	<20--	<20--

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds					

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 582173 Bodem / Eluaat

		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Chryseen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Fenantheen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Fluorantheen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Naftaleen	mg/kg Ds					
		<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--	<0,050--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds					
		0,35 --#)	0,35 --#)	0,35 --#)	0,35 --#)	0,35 --#)

Minerale olie (AS3000)

Eenheid	563107	563108	563109	563110	563111
	MIX(01-1 + 03-1 + 07-1 + 08-1 + 09-1 + 10-1 + 16-1)	MIX(17-1 + 18-1 + 19-1 + 02-1 + 04-1 + 05-1)	MIX(06-1 + 11-1 + 12-1 + 13-1 + MIX(01-2 + 01-3 + 01-4 + 02-2 + 02-3 + 02-4 + 14-1 + 15-1)	MIX(04-2 + 04-3 + 04-4 + 05-2 + 05-4 + 06-2 + 06-3 + 06-4)	

Minerale olie (AS3000)

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

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 582173 Bodem / Eluaat

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0010--	<0,0050 -- ^{m)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 -- ^{#)}	0,0049 -- ^{#)}	0,0049 -- ^{#)}	0,0049 -- ^{#)}	0,0077 -- ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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

Begin van de analyses: 28.04.2016

Einde van de analyses: 09.05.2016

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

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 582173 Bodem / Eluaat

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof eigen methode: n) 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: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd)
Kobalt (Co) Lood (Pb) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM)
(Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 582173

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:

Naftaleen 563107, 563109

Koolwaterstoffractie 563107, 563109

C10-C40

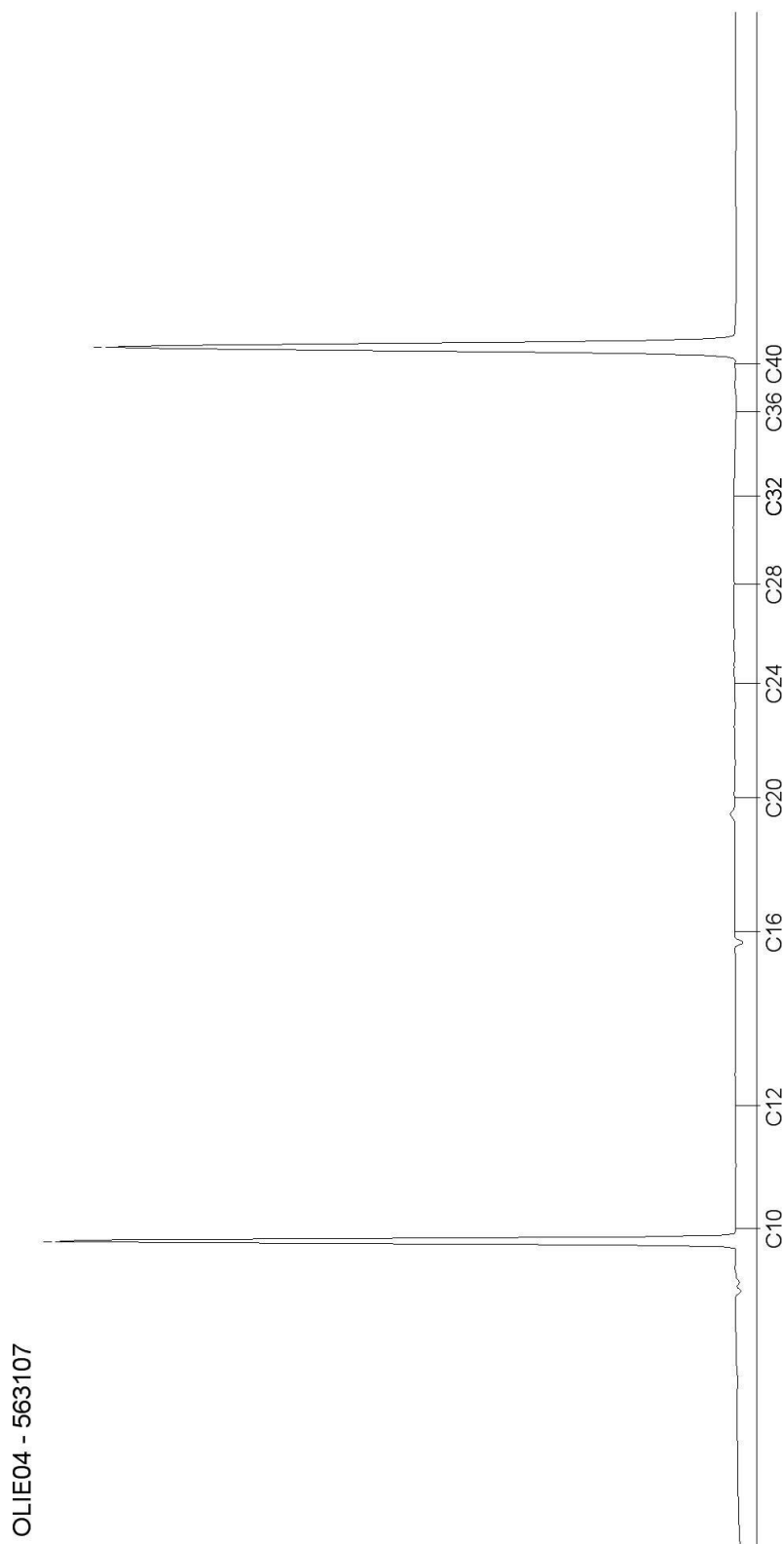
AL-West B.V.

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. 582173, Analysis No. 563107, created at 09.05.2016 08:39:22

Monsteromschrijving: MIX(01-1 + 03-1 + 07-1 + 08-1 + 09-1 + 10-1 + 16-1)



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



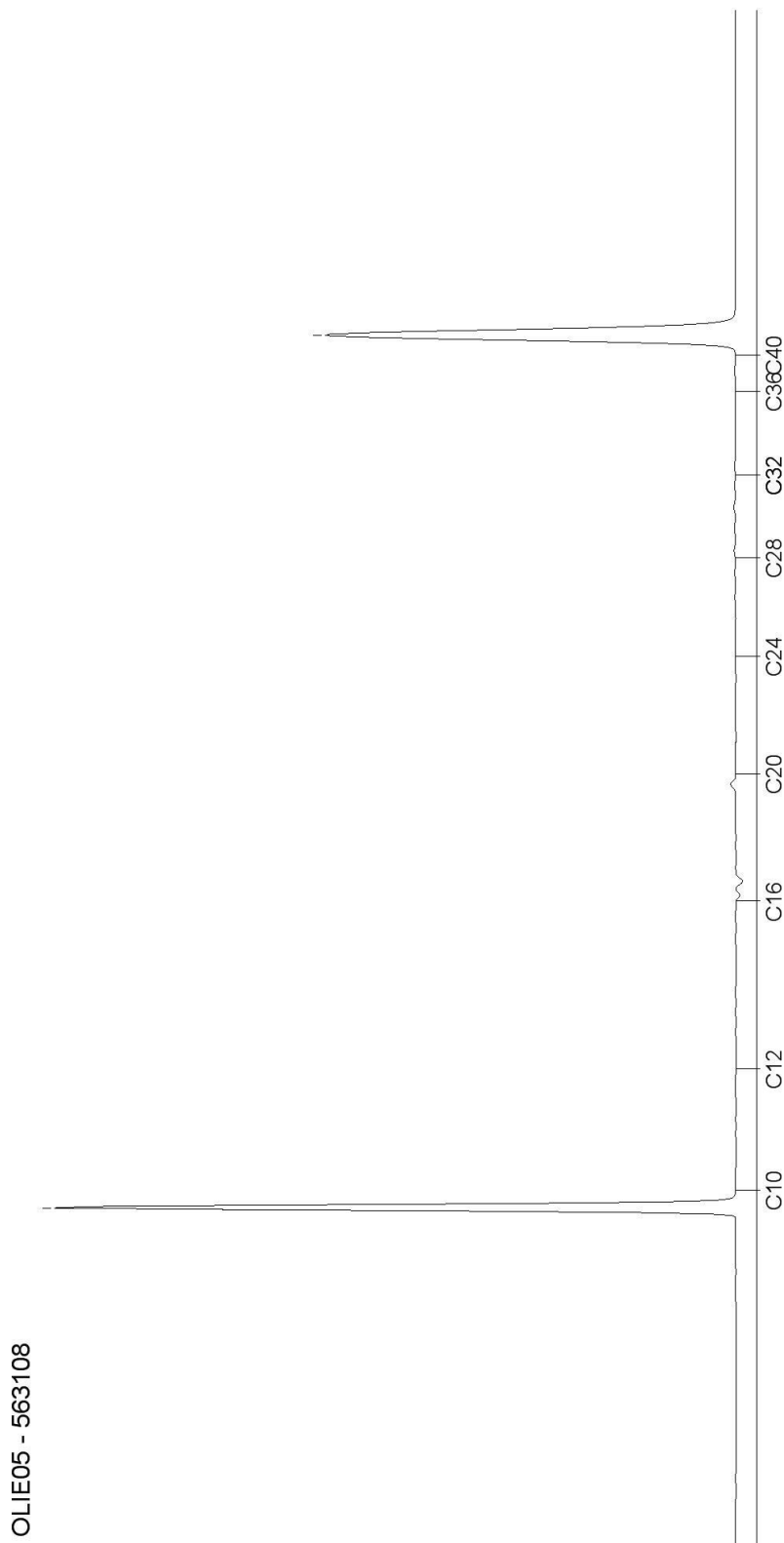
AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Blad 1 van 5

Chromatogram for Order No. 582173, Analysis No. 563108, created at 03.05.2016 08:18:01

Monsteromschrijving: MIX(17-1 + 18-1 + 19-1 + 02-1 + 04-1 + 05-1)



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



Blad 2 van 5

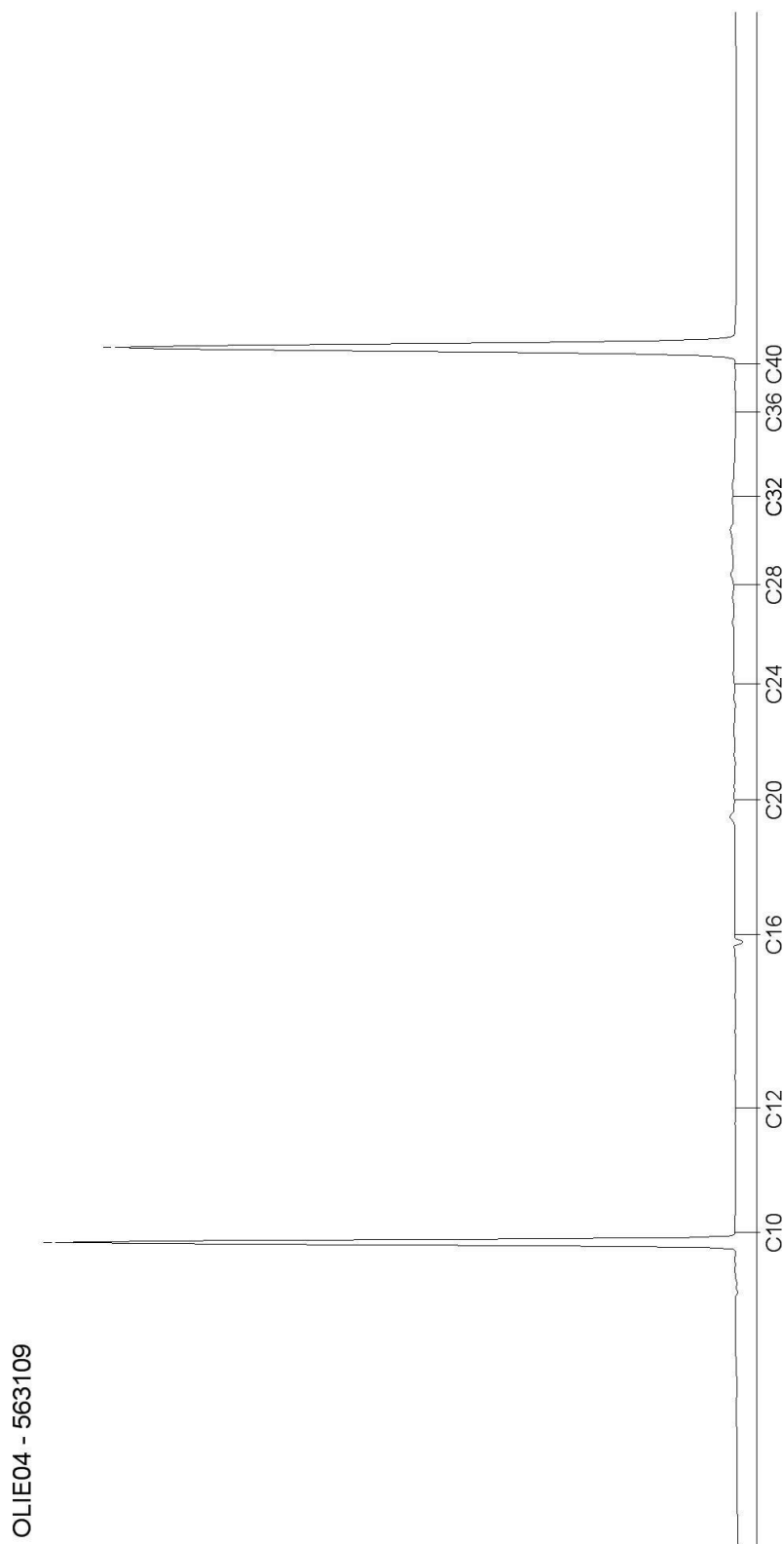
Chromatogram for Order No. 582173, Analysis No. 563109, created at 09.05.2016 08:39:23

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



Monsteromschrijving: MIX(06-1 + 11-1 + 12-1 + 13-1 + 14-1 + 15-1)



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



Blad 3 van 5

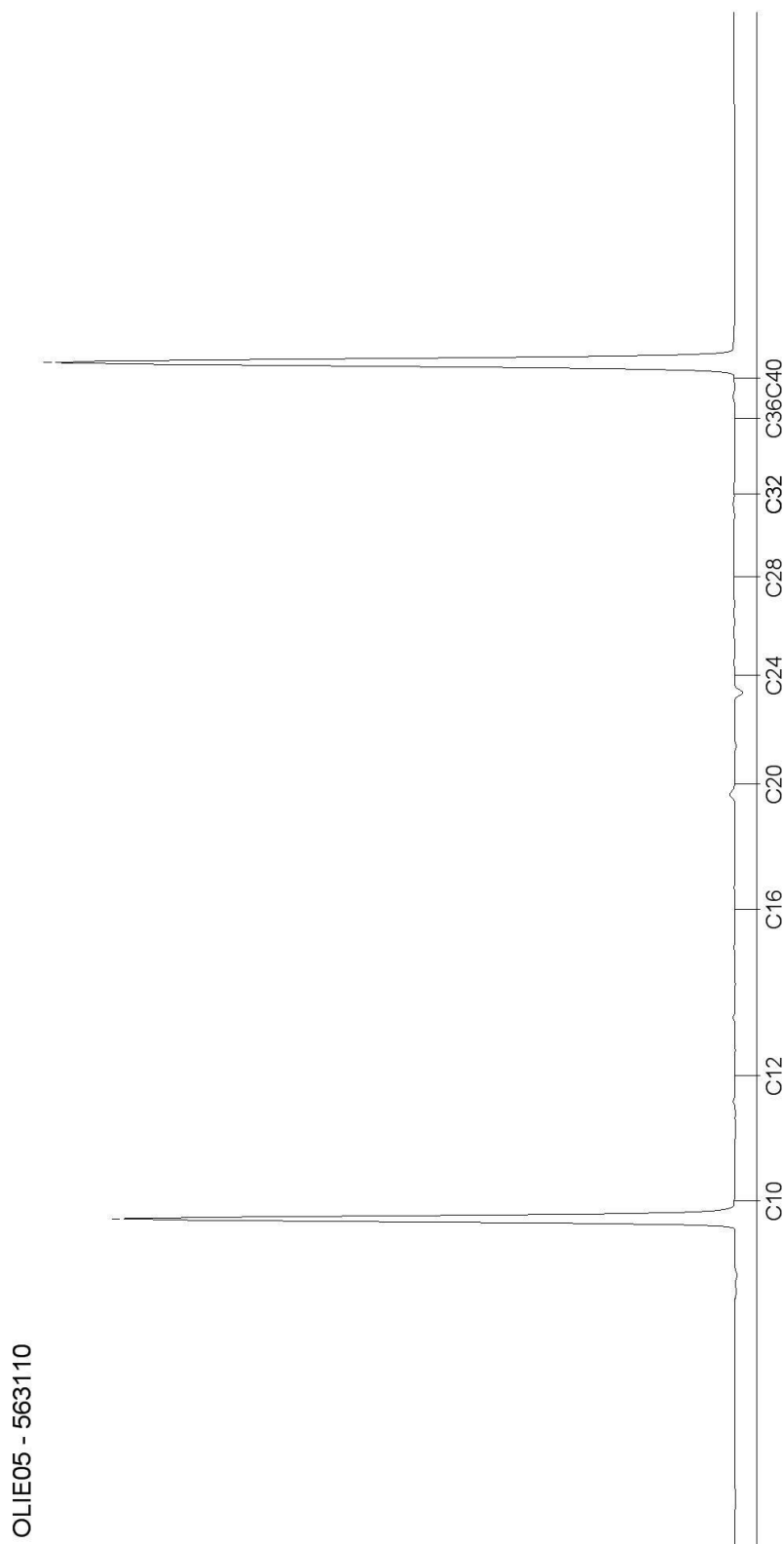
Chromatogram for Order No. 582173, Analysis No. 563110, created at 03.05.2016 08:08:00

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



Monsteromschrijving: MIX(01-2 + 01-3 + 01-4 + 02-2 + 02-3 + 02-4 + 03-2 + 03-3)



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



Blad 4 van 5

Chromatogram for Order No. 582173, Analysis No. 563111, created at 03.05.2016 08:08:00

AL-West B.V.

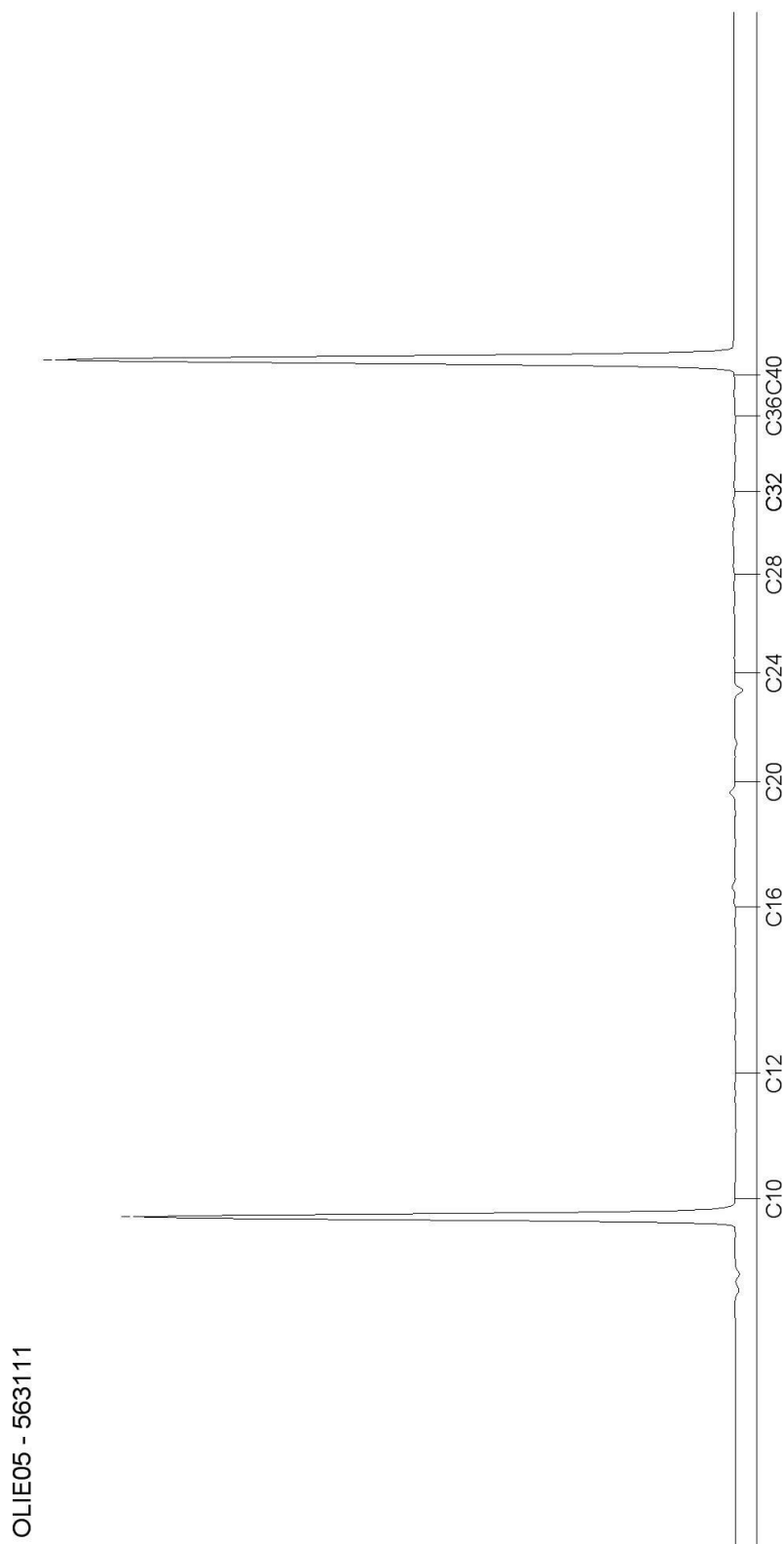
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108 e-
Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Monsteromschrijving: MIX(04-2 + 04-3 + 04-4 + 05-3 + 05-2 + 05-4 + 06-2 + 06-3 + 06-4)





AGROLAB

Your labs. Your service.

**AL-
West
B.V.**

Dortmund
straat
16B, 7418
BH
Deventer,
the
Netherlan
ds
Postbus
693, 7400
AR
Deventer
T
e
l
.

+
3
1
(
0
)
5
7
0

7
8
8
1
1
0
,

F
a
x

+
3

Blad 5 van 5

Kamer van
Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-
Nr.:
N
L

8
1
1
1
3
2
5
5
9

B
0
1



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.

F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 10.05.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 583612

ANALYSERAPPORT

Opdracht 583612 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL142 Tolakkerweg 138 te Hollandsche
Rading
Opdrachtacceptatie 04.05.16
Monsternemer Opdrachtgever
Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
------------	---------------------	-------------	-----------------

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 583612 Water

571219 01 03.05.2016
571220 02 03.05.2016

Eenheid 571219 571220
01 02

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	89--	180--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20--	<0,20--
Kobalt (Co)	µg/l	<2--,0	<2--,0
Koper (Cu)	µg/l	2--,7	<2--,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05--	<0,05--
Lood (Pb)	µg/l	<2--,0	<2--,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2--,0	<2--,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3--,0	<3--,0
Zink (Zn)	µg/l	40--	50--

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20--	<0,20--
Tolueen	µg/l	<0,20--	<0,20--
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20--	<0,20--

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 583612 Water

<i>m,p-Xyleen</i>	µg/l	<0,20--	<0,20--
<i>ortho-Xyleen</i>	µg/l	<0,10--	<0,10--
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 --#)	0,21 --#)
Naftaleen	µg/l	<0,020--	<0,020--
Styreen	µg/l	<0,20--	<0,20--
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)			
Dichloormethaan	µg/l	<0,20--	<0,20--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20--	<0,20--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10--	<0,10--
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20--	<0,20--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20--	<0,20--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10--	<0,10--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10--	<0,10--
Vinylchloride	µg/l	<0,20--	<0,20--
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10--	<0,10--

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 583612 Water

<i>Cis-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10--	<0,10--
<i>trans-1,2-Dichlooretheen</i>	µg/l	<0,10--	<0,10--
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 --#)	0,14 --#)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 --#)	0,21 --#)
Eenheid		571219 01	571220 02

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50--	<50--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10--	<10--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l		

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 583612 Water

		<10--	<10--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	7-- ,3	<5-- ,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	8-- ,1	<5-- ,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5-- ,0	<5-- ,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5-- ,0	<5-- ,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5-- ,0	<5-- ,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5-- ,0	<5-- ,0

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

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

Begin van de analyses: 04.05.2016

Einde van de analyses: 10.05.2016

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Lood (Pb) Kobalt (Co) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Koper (Cu)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28

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 583612 Water

Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 **n)**

Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

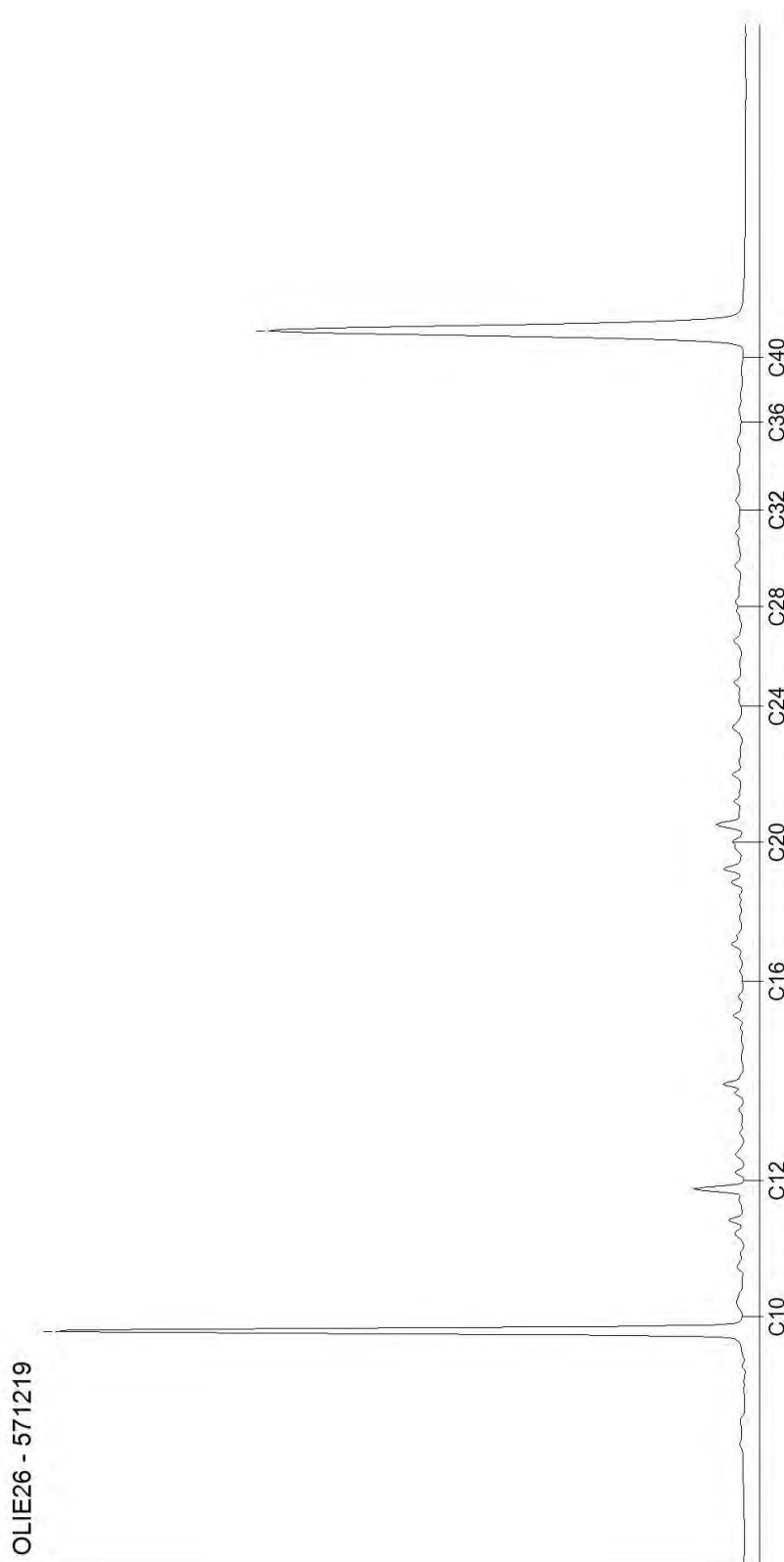
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108 e-
Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 583612, Analysis No. 571219, created at 10.05.2016 08:42:16
Monsteromschrijving: 01



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

AL-West B.V.

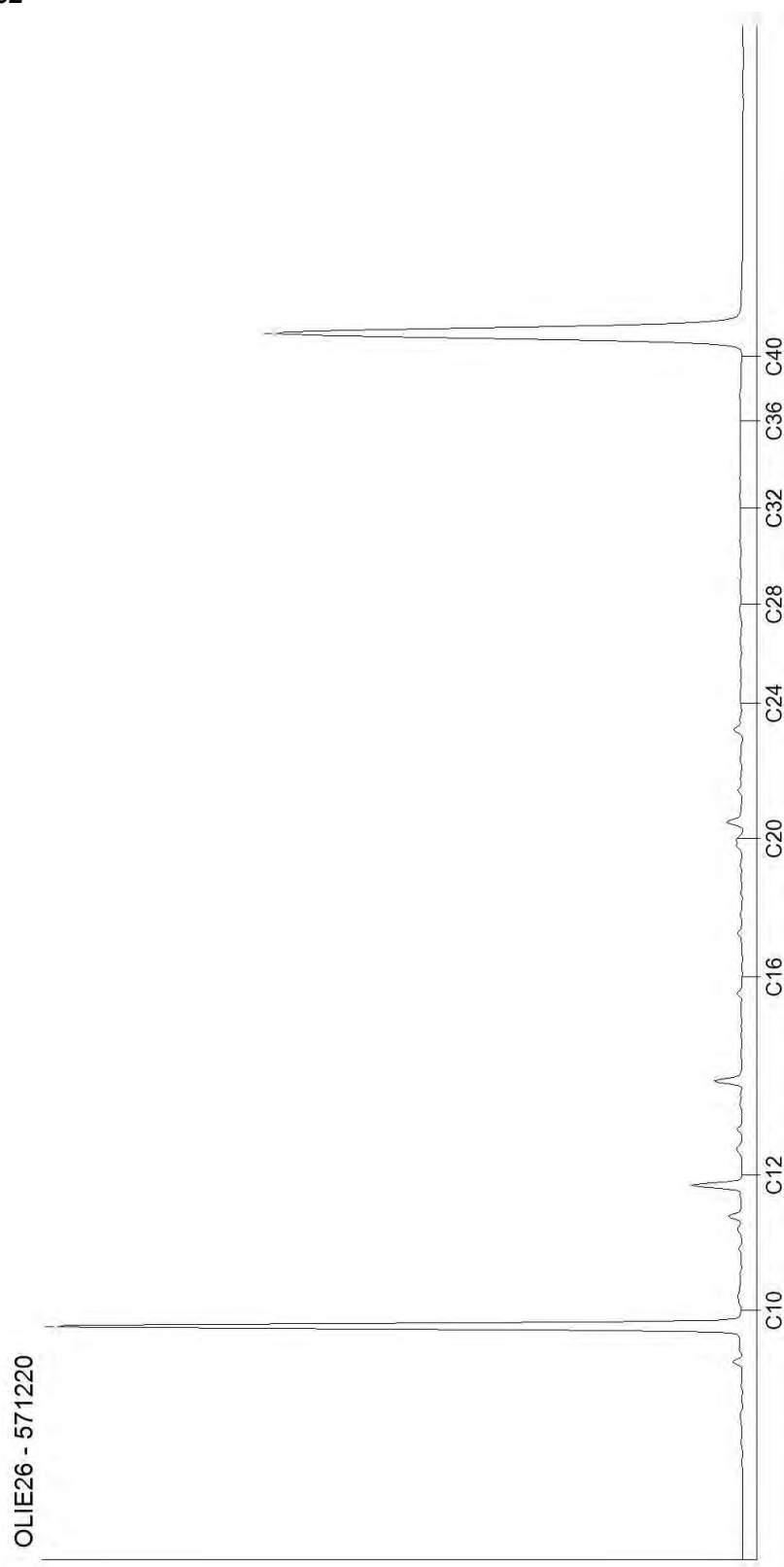
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108 e-
Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Blad 1 van 2

Chromatogram for Order No. 583612, Analysis No. 571220, created at 10.05.2016 08:42:16

Monsteromschrijving: 02



AL-West B.V.

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



Bijlage 4: Toetsingscriteria

Toetsingscriteria

Toetsingscritria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond-, tussen- en interventiewaarden:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Tussenwaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
$$((\text{achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}) / 2)$$

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Mileubeheer.

De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

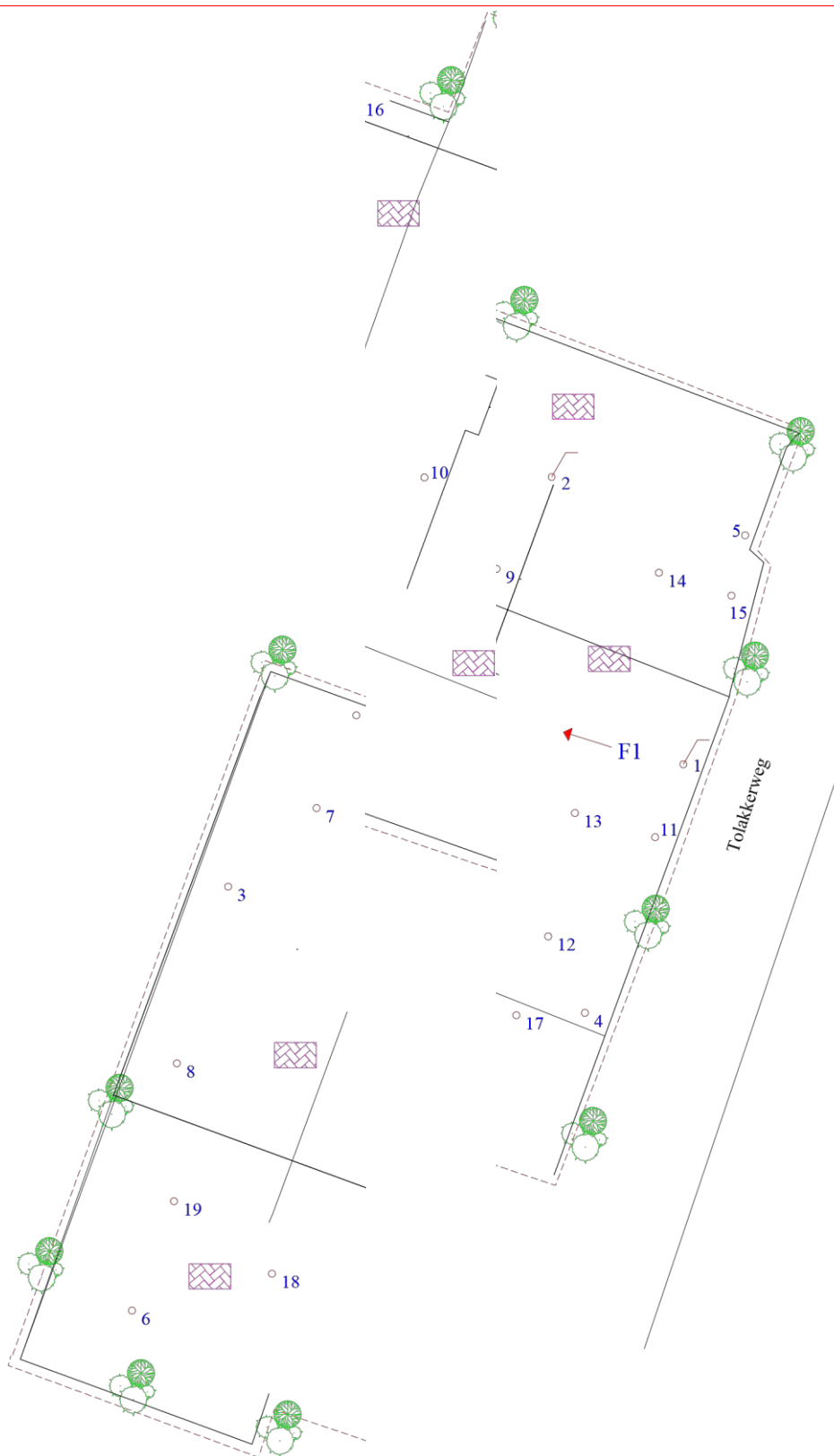
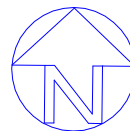
Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Grenswaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
$$((\text{achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}) / 2)$$

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



0 m 10 50 m

Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
	datum: 11-05-2016	getekend: JR
		bijlage: 05
project: Tolakkersweg 138 te Hollandsche Rading	projectnummer: 16KL142	

Legenda



peilbuis boring
 onderzoekslocatie

Bijlage 6: Foto



foto 1