

RAPPORT

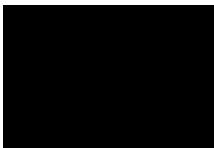
Verkennd bodemonderzoek Minster Cremerstraat 8 te Zeijen

Opdrachtgever : Pathuis en Partners
Minister Cremerstraat 8
9491 TJ ZEIJEN

Projectnummer : 15KL363

Datum : 30 november 2015

Auteur : 

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. Bodemkwaliteitskaart	4
2.5. Toekomstig gebruik van het terrein	4
2.6. Financieel/juridisch	4
2.7. Regionale opbouw en geohydrologie	5
2.8. Onderzoekshypothese	5
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	6
4. BODEMGEGEVENS	7
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	7
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	8
5.1. Meetgegevens grondwater	8
5.2. Analyseresultaten	8
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 monsternamepunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Pathuis en Partners is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Minster Cremerstraat 8 te Zeijen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging van en bouwaanvraag voor 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 9001:2008”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

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

1.2. Opbouw

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

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

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

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

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 16 november 2015);
- informatie opdrachtgever;
- regionale uitvoeringsdienst Drenthe;
- internetsite Provincie Drenthe (bodeminformatie);
- 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 de provincie Drenthe geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de regionale uitvoeringsdienst Drenthe. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidwestzijde van de dorpskern in de bebouwde kom van Zeijen. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en/of weilanden (agrarisch gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Minster Cremerstraat 8 te Zeijen en is kadastraal bekend als *Gemeente Vries, sectie U, nr. 1504 (ged.)*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele kadastrale locatie aan de Minster Cremerstraat 8 te Zeijen heeft een oppervlakte van circa 3,5 hectare. Op het perceel bevinden zich een woning, een voormalige stal, schuur en een kapschuur. Het onbebouwde terreindeel rondom de woning is in gebruik als siertuin (voorzien van gras) met achter de woning een terras en is bestraat met tegels en klinkers. Naast de woning bevindt zich de oprit. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 10.000 m² en bevindt zich ter hoogte van de bestaande woning, voormalige stal en kapschuur. Het perceel is tot 1999 in gebruik geweest als boerderij met veehouderij. In 1999 is de bestemming gewijzigd naar wonen. De voormalige stal c.q. melkschuur is voorzien van asbesthoudende golfplaten. Tevens heeft er tot 1999 een bovengrondse dieseltank naast de voormalige stal annex melkschuur gestaan. Uit gegevens verkregen van de regionale uitvoeringsdienst Drenthe en de internetsite van de provincie Drenthe is gebleken dat over de aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is, behalve de 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. Bodemkwaliteitskaart

Uit de provinciale informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone wonen van de bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en EOX aangetroffen.

2.5. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om 16 grondgebonden wooneenheden en een B&B met 4 grondgebonden kamers te realiseren.

2.6. Financieel/juridisch

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

2.7. Regionale opbouw en geohydrologie

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

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

bodemlaag	diepte [m mv]	bodem samenstelling
Formatie van Twente	0 1	matig fijn zand
Formatie van Drente	1 10	matig grof tot matig fijn zand
Formatie van Peelo	10 45	potklei

Bodemopbouw

Zeijen ligt op het Drentse Plateau. Ten noordoosten van Zeijen bevindt zich het Noordenveld. Het maaiveld van de locatie bevindt zich op 12,7 m+NAP.

Vanaf het maaiveld worden het eerste en tweede watervoerende pakket aangetroffen. De dikte van deze pakketten bedraagt 10 meter. Vanaf NAP wordt de tweede scheidende laag aangetroffen bestaand uit potklei-afzettingen van de Formatie van Peelo. De scheidende laag heeft een dikte van 35 meter.

Grondwaterstroming

De regionale grondwaterstroming is oost, met een verhang van 0,7 m/km. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater wordt mogelijk beïnvloed door grondwateronttrekkingen en diverse kanalen.

2.8. 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 deellocaties 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. overig onverdacht terreindeel (ca. 10.000 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 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	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
overige terreindeel	10.000	14 boringen tot 0,5 m mv 4 boringen tot 2,0 m mv 2 boringen met peilbuis	3 x NEN bovengrond 2 x NEN ondergrond	2 x NEN grondwater
vml. tanklocatie	50	2 boringen tot 1,05 m mv 1 boring met peilbuis	1 x droge stof, vluchtige aromaten en minerale olie	1 x vluchtige aromaten en minerale olie

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

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

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

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 NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 16 en 23 november 2015 een veldonderzoek uitgevoerd door [REDACTED] en [REDACTED] (erkend monsternemers volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

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 boorwerkzaamheden is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen in de bodem. Naast een lichte bijmenging met puin in de opgeboorde bovengrond ter plaatse van boring 101 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
vml. Tanklocatie			
MM1	101+102+103	0,08 0,5	
overig terreindeel			
MM2	1+3+4+5+6+7	0,0 0,5	
MM3	2+8+9+20	0,08 0,5	
	17+18+19	0,0 0,5	
MM4	10+11+12+13+14+15+16	0,0 0,5	
MM5	1+2	0,5 2,0	
MM6	3+4+6	1,0 2,0	
	5	1,5 2,0	

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 resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4. De watermonstername is op uitgevoerd door A. Reit (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/05).

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	1,5 2,5	0,91	onbelucht	goed	4	25,1	606	5,00
02	1,5 2,5	0,75	onbelucht	goed	4	38,7	805	4,9
101	1,8 2,8	0,50	onbelucht	goed	4	26,8	994	5,4

De resultaten van deze metingen 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 VROM in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering in BoToVa is vastgesteld op 1 juli 2013. 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. De tabellen 5.1 t/m 5.3 geven een overzicht van de omgerekende analyseresultaten 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)

Monster Samenstelling Traject (m mv)	MM1 101+102+103 0,08 0,5	A	$\frac{1}{2}(A+I)$	I
Organische stof	<1,0			
Fractie < 2 µm	<1,0			
Droge stof (Ds)				
Droge stof	78,3			
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,05	<d	0,55	1,10
Tolueen	<0,05	<d	16,0	32,0
Ethylbenzeen	<0,05	<d	55,0	110
2 Xyleen (ortho Xyleen)	<0,05			
Xyleen (som meta + para)	<0,1			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,55 *	<d	8,50	17,0
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
Naftaleen	<0,05			
Minerale olie				
fractie C10 C12	<3			
fractie C12 C16	50,0			
fractie C16 C20	325			
fractie C20 C24	275			
fractie C24 C28	200			
fractie C28 C32	155			
fractie C32 C36	60,0			
fractie C36 C40	<5			
Totaal olie	1100 +	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 het gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde ($\frac{1}{2}(A+I)$)
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ 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)

Monster Samenstelling	MM2 1+3+4+5+6+7	MM3 2+8+9+17+18+19+ 20	MM4 10+11+12+13+14+ 15+16			
Traject (m mv)	0,0 0,5	0,0 0,5	0,0 0,5	A	$\frac{1}{2}(A+I)$	I
Organische stof	6	6	6			
Fractie < 2 µm	<1,0	<1,0	<1,0			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	77,9	81,7	78,8			
Metalen						
Barium (Ba)	<20	<20	<20	0,60	6,80	13,0
Cadmium (Cd)	<0,2	<0,2	<0,2	15,0	103	190
Cobalt (Co)	<3	<3	<3	40,0	115	190
Koper (Cu)	10,9	<5	<5	0,15		
Kwik (Hg)	<0,05	<0,05	<0,05	50,0	290	530
Lood (Pb)	20,5	<10	19,1	<d	95,0	190
Molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	35,0	67,5	100,0
Nikkel (Ni)	<4	<4	<4			
IJzer (Fe) % ds	<5					
Zink (Zn)	58,2	<20	45,2	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05			
Anthraceen	<0,05	<0,05	<0,05			
Fenanthreen	<0,05	<0,05	<0,05			
Fluorantheen	0,1	<0,05	<0,05			
Benzo(a)anthraceen	<0,05	<0,05	<0,05			
Chryseen	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzo(a)pyreen	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	<0,05	<0,05			
Indeno (1,2,3 c,d)pyreen	<0,05	<0,05	<0,05			
Som PAK (Factor 0,7)	0,42	0,35	0,35	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen						
PCB 52	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 28	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 101	<0,001	<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)	0,0082	0,0082	0,0082	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
fractie C10 C12	<3	<3	<3			
fractie C12 C16	<3	<3	<3			
fractie C16 C20	<4	<4	<4			
fractie C20 C24	<5	<5	<5			
fractie C24 C28	<5	11,7	<5			
fractie C28 C32	20,0	16,7	13,3			
fractie C32 C36	<5	<5	<5			
fractie C36 C40	<5	<5	<5			
Totaal olie	<35	<35	<35	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 het gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde ($\frac{1}{2}(A+I)$)
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.3: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m mv)	MM5 1+2 0,5 2,0	MM6 3+4+5+6 1,0 2,0	A ½(A+I) I		
Organische stof	<1,0	0,9			
Fractie < 2 µm	<1,0	1,5			
Carbonaten dmv asrest					
Droge stof (Ds)	81,5	84			
Droge stof					
Metalen	<20	<20			
Barium (Ba)	<0,2	<0,2	0,60	6,80	13,0
Cadmium (Cd)	<3	13,4	15,0	103	190
Cobalt (Co)	<5	<5	40,0	115	190
Koper (Cu)	<0,05	<0,05	0,15		
Kwik (Hg)	<10	<10	50,0	290	530
Lood (Pb)	<1,5	<1,5	<d	95,0	190
Molybdeen (Mo)	<4	14,0	35,0	67,5	100,0
Nikkel (Ni)	<20	<5			
Zink (Zn)	58,2	<20	140	430	720
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,05	<0,05			
Anthraceen	<0,05	<0,05			
Fenanthreen	<0,05	<0,05			
Fluorantheen	<0,05	<0,05			
Benzo(a)anthraceen	<0,05	<0,05			
Chryseen	<0,05	<0,05			
Benzo(a)pyreen	<0,05	<0,05			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	<0,05			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	<0,05			
Indeno (1,2,3 c,d)pyreen	<0,05	<0,05			
Som PAK (Factor 0,7)	0,35	0,35	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen					
PCB 52	<0,001	<0,001			
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)	0,025 *	0,025 *	0,020	0,51	1,00
Minerale olie					
fractie C10 C12	<3	<3			
fractie C12 C16	<3	<3			
fractie C16 C20	<4	<4			
fractie C20 C24	<5	<5			
fractie C24 C28	45,0	<5			
fractie C28 C32	45,0	<5			
fractie C32 C36	<5	<5			
fractie C36 C40	<5	<5			
Totaal olie	<35	<35	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 het gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde (½(A+I))
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ 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 1,5 2,5	02 1,5 2,5	101 1,8 2,8	S	½(S+I)	I
Metalen						
Barium	190 +	280 +		50	338	625
Cadmium	<0,2	<0,2		0,4	3,2	6,0
Cobalt	<2	2,1		20	60	100
Koper	8	2,4		15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05	<0,05		0,05	0,18	0,30
Lood	<2	<2		15	45	75
Molybdeen	<2	3,1		5,0	153	300
Nikkel	6,1	3,6		15	45	75
Zink	110 +	53		65	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	15	30
Tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	4,0	77	150
ortho xyleen	<0,1	0,35	<0,1			
meta,para xyleen	<0,2	0,29	<0,2			
som xylenen factor 0,7	0,21 *	0,64 +	0,21 *	0,2	35	70
Styreen	<0,2	<0,2		6,0	153	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	0,22 +	0,14 +	0,17 +	0,01	35	70
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	<0,1	<0,1		0,0100	5,0	10,0
c 12 dichlooretheen	<0,1	<0,1				
t 12 dichlooretheen	<0,1	<0,1				
dichloormethaan	<0,2	<0,2		0,01	500	1000
som dichlooretheen factor 0,7	0,14 *	0,14 *		0,0100	10	20
1,1 dichloorpropaan	<0,2	<0,2				
1,2 dichloorpropaan	<0,2	<0,2				
1,3 dichloorpropaan	<0,2	<0,2				
som dichloorpropaan factor 0,7	0,42	0,42		0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	<0,1		0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	<0,1		0,01	5,0	10,0
111 trichloorethaan	<0,1	<0,1		0,0100	150	300
112 trichloorethaan	<0,1	<0,1		0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,2	<0,2		24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	<0,2		6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2	<0,2		0,0100	2,5	5,0
tibroormethaan (bromoform)	<0,2	<0,2			315	630
Minerale olie						
fractie C10 C12	<10	<10	<10			
fractie C12 C16	<10	<10	<10			
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			
fractie C36 C40	<5	<5	<5			
Totaal olie	<50	<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 streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef en interventiewaarde (½(S+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ 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 is in de bovengrond ter plaatse van boring 101 een lichte bijmenging met puin waargenomen.

Voormalige tanklocatie

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan xylenen (som factor 0,7) en minerale olie aangetoond.

Het licht verhoogde gehalte aan minerale olie ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank is vermoedelijk te wijten aan de uitgevoerde activiteiten (opslag en aftanken voertuigen) op het perceel.

Gezien het feit dat ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetroffen zou bij het ontstaan hiervan 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. Echter wordt verwacht dat de lichte grondverontreiniging met minerale olie voor 1987 is ontstaan omdat de tank en de bijbehorende activiteiten ter plaatse ver voor 1987 zijn gestart. Bij onderhavige locatie betreft het vermoedelijk een oud geval waardoor de zorgplicht (spoedige verwijdering van de verontreiniging) niet van toepassing is.

Overige terreindeel

Analytisch zijn in de mengmonsters van de bovengrond (MM2, MM3 en MM4), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Analytisch zijn in MM5 en MM6, mengmonsters van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan PCB (som factor 0,7), gemeten in de ondergrond van MM5 en MM6, 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 VROM 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

Voormalige tanklocatie

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 101, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan naftaleen en xylenen (som factor 0,7) aangetoond.

Overige terreindeel

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

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

De licht verhoogde gehalten aan barium en zink in het grondwater kan mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium en zink is 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 xylenen is niet exact aan te geven.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (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 VROM 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 Pathuis en Partners is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Minster Cremerstraat 8 te Zeijen. 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 in de opgeboorde bovengrond ter plaatse van boring 101 lichte bijmengingen met puin waargenomen;
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
Voormalige tanklocatie
- Analytisch is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie geconstateerd;
- Analytisch is in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan naftaleen geconstateerd.
Overige terreindeel
- Analytisch zijn in de bovengrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, zink, xylenen en/of naftaleen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “niet verdachte locatie met een verdachte deellocatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op het onverdachte deel van het perceel enkele licht verhoogde gehalten in het grondwater aangetroffen. De hypothese voor het verdachte deel kan worden gehandhaafd omdat ter plaatse licht verhoogde gehalten zijn (grond en grondwater) zijn aangetoond.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van en de geplande aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de geplande bouwactiviteiten op het terrein.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, met uitzondering van de grond ter plaatse van de voormalige bovengrondse opslagtank, 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.

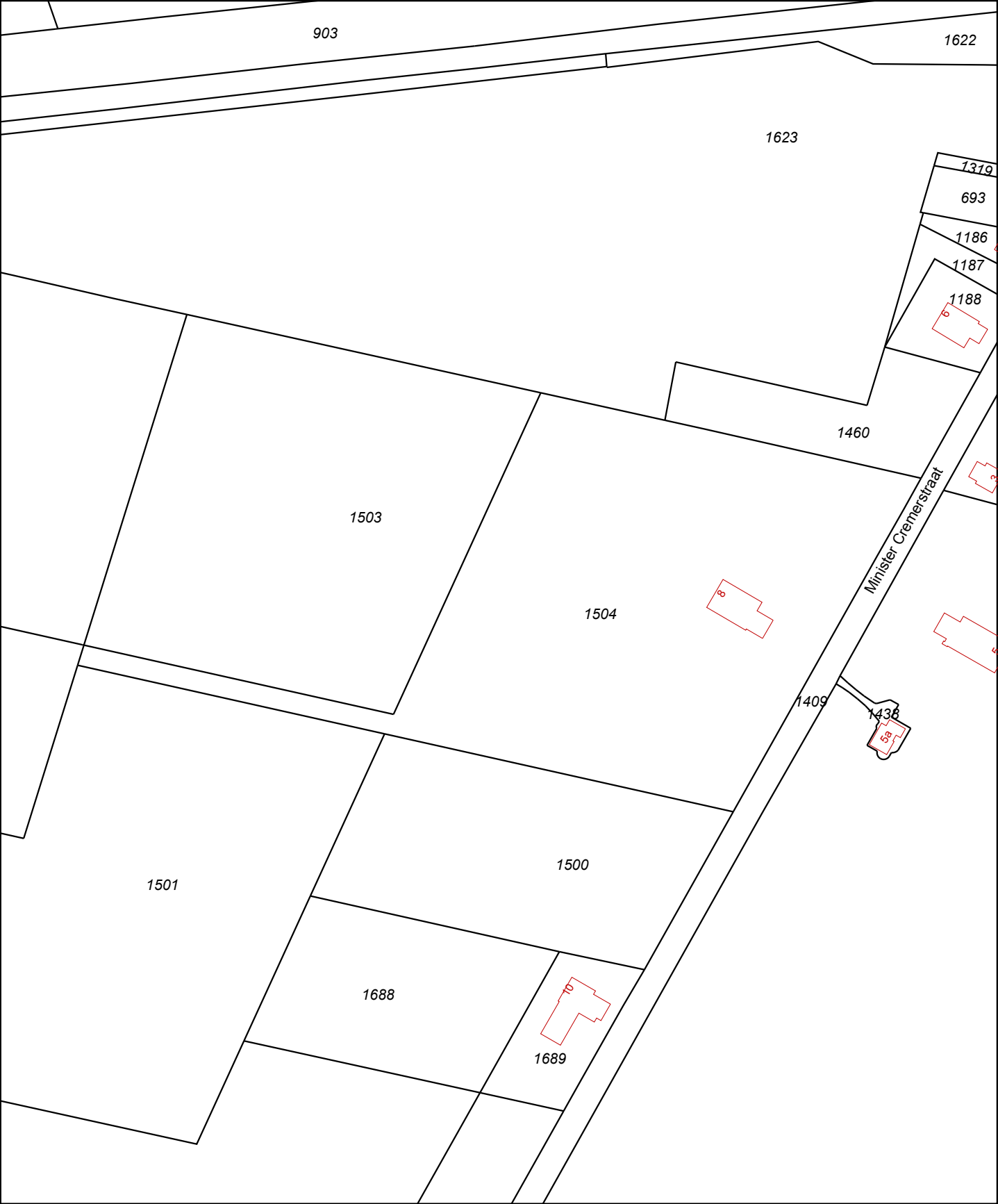
6.3. Slotopmerking

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



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, 12 november 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

VRIES

U

1504

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

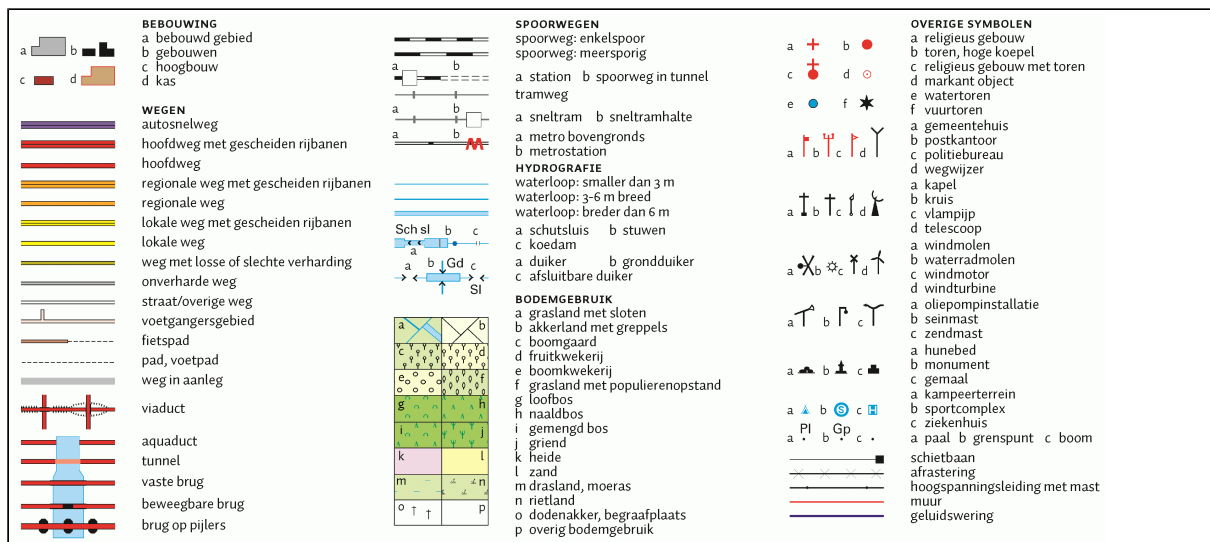
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

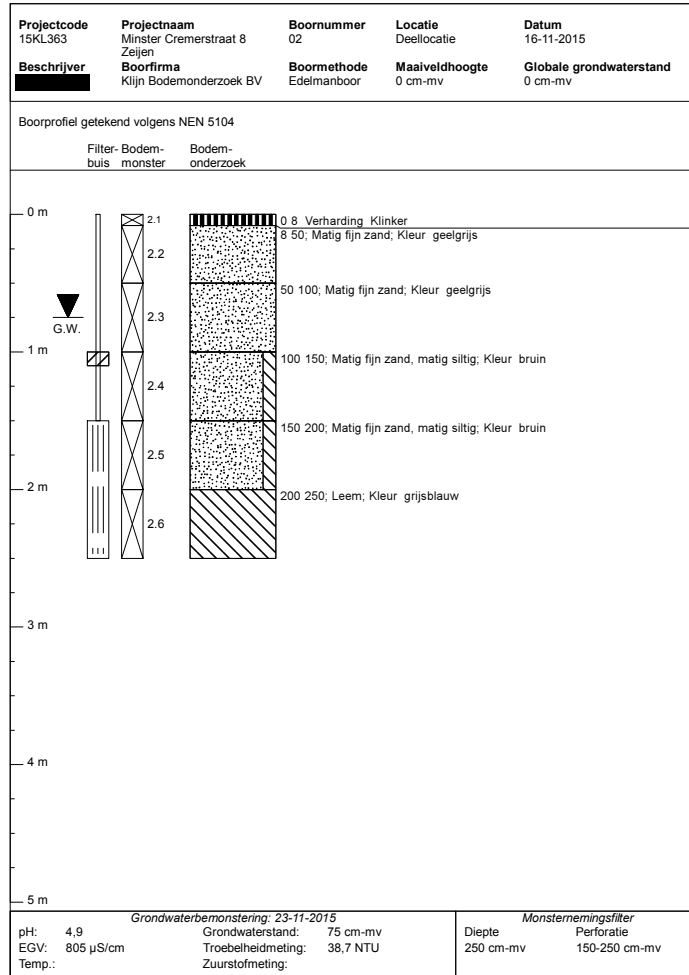
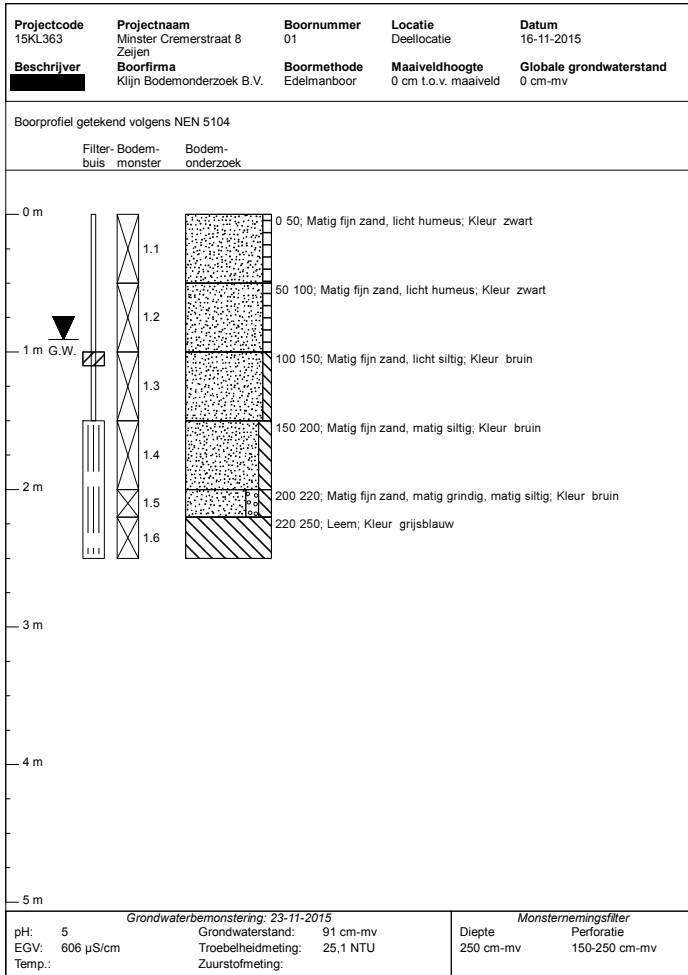
 Hier bevindt zich Kadastraal object VRIES U 1504
Minister Cremerstraat 8, 9491 TJ ZEIJEN
CC-BY Kadaster.

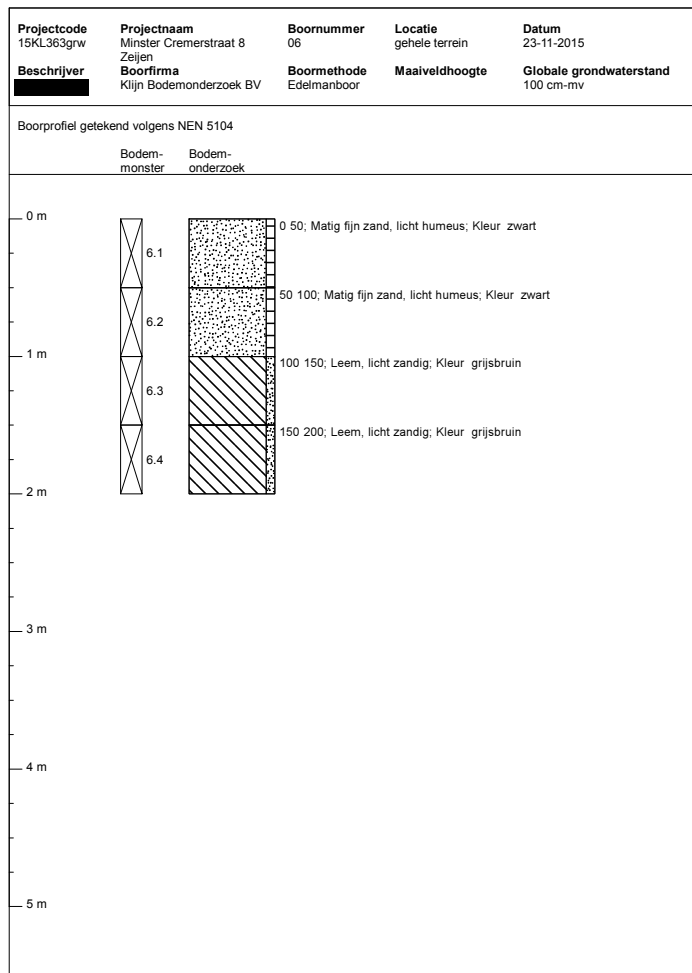
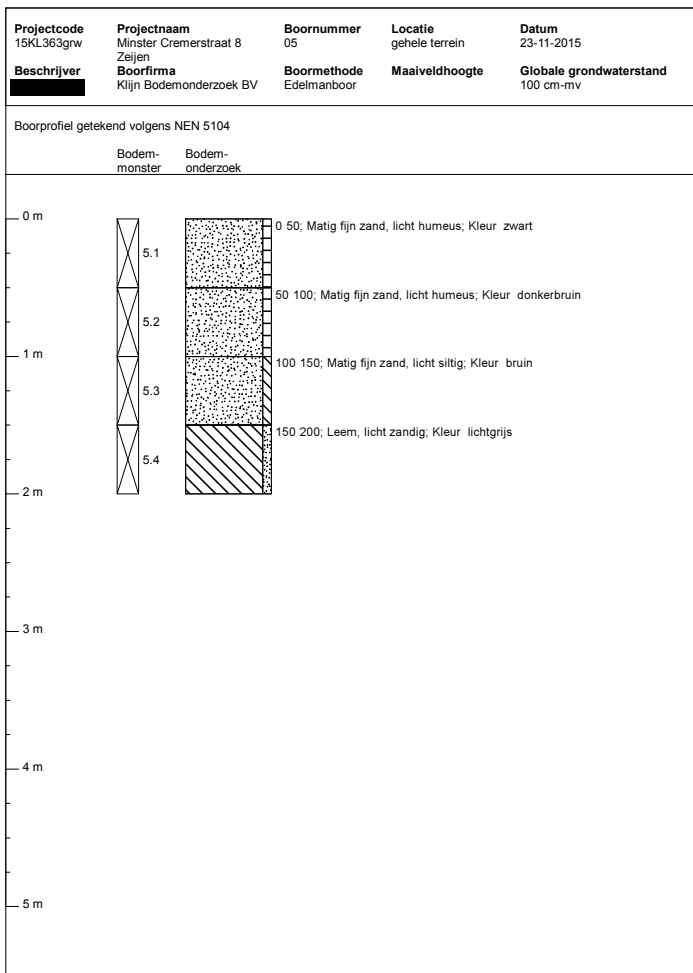
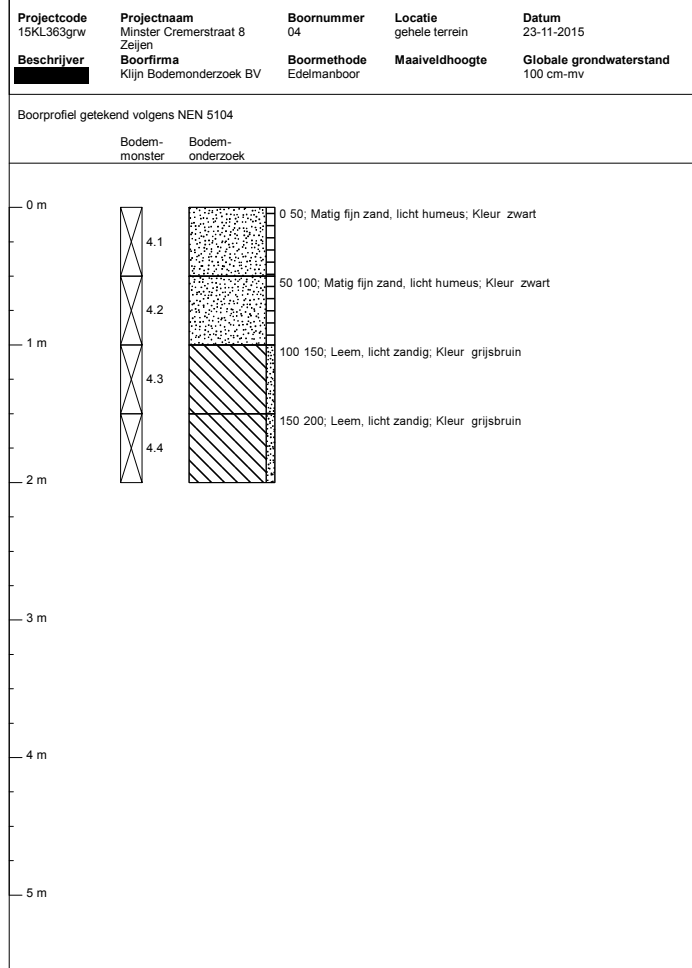
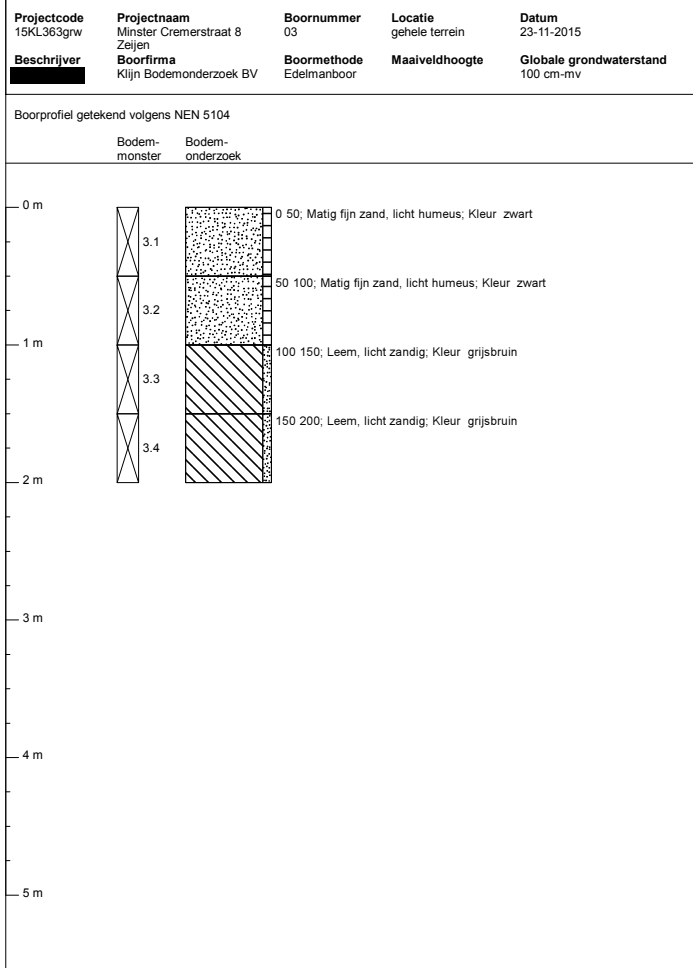


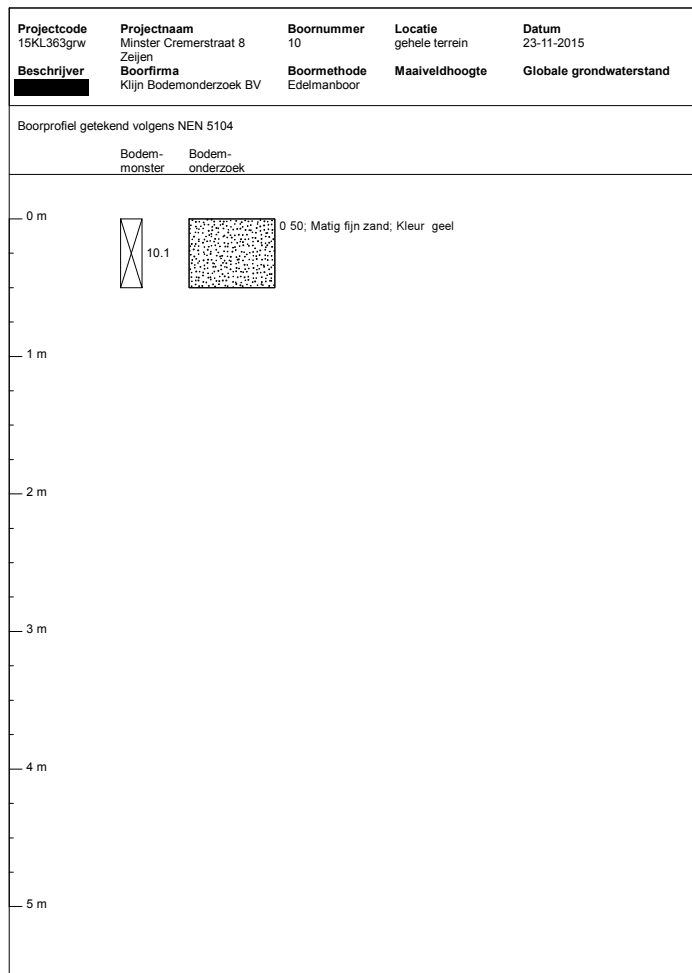
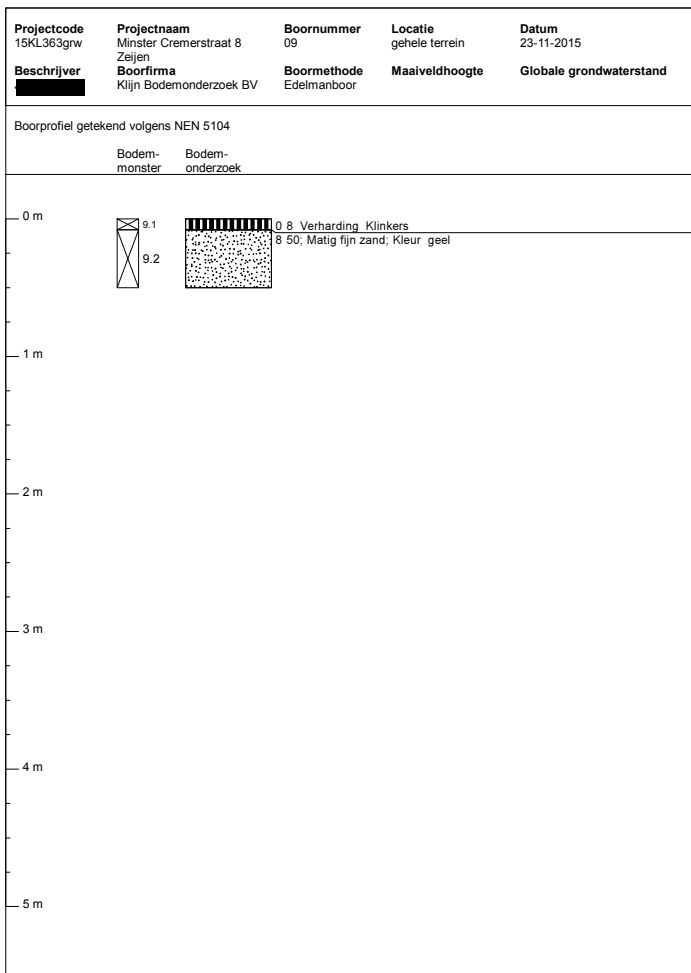
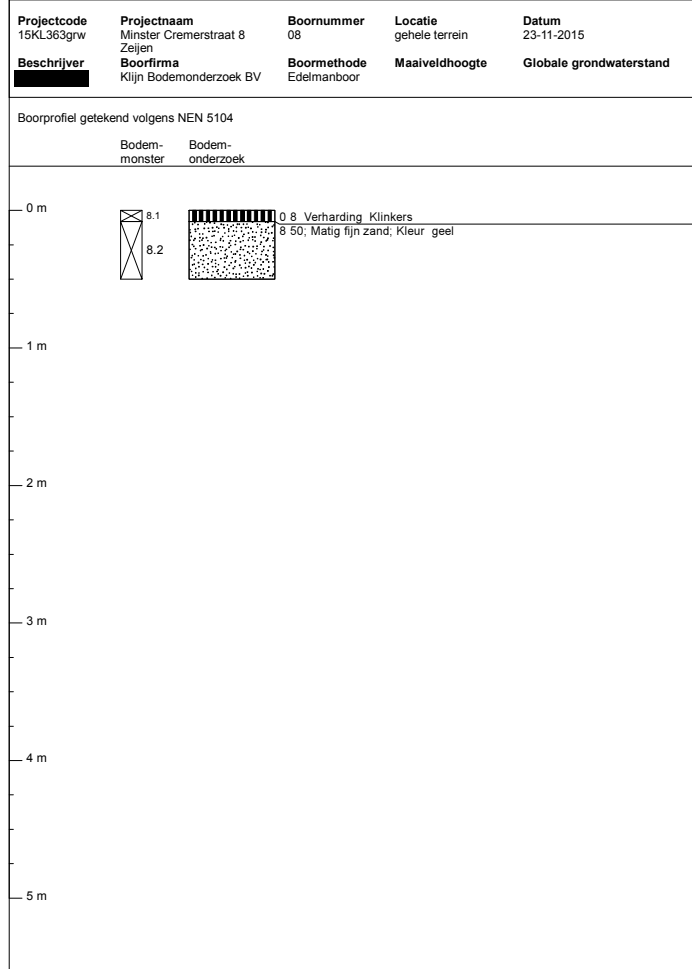
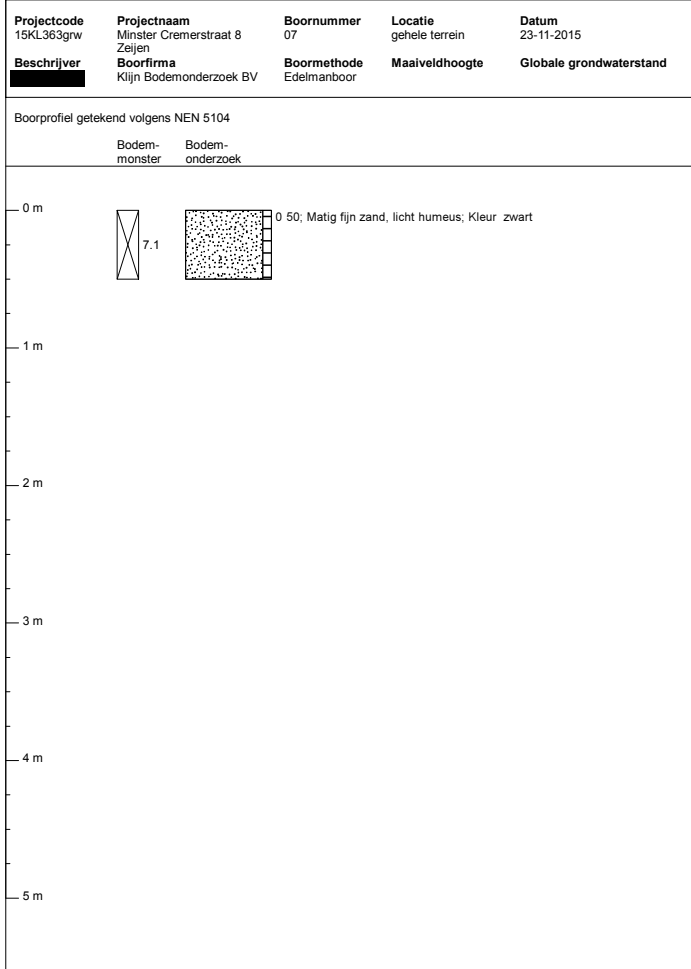
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		A/a	: Verharding		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		X/x	: Lucht				
L/s	: leem/siltig		W/w	: Water		Filter	:	
K/k	: klei/kleiig		Y/y	: Slib				
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm					<i>Afdichtingen</i>		
Overig						Bentoniet		
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

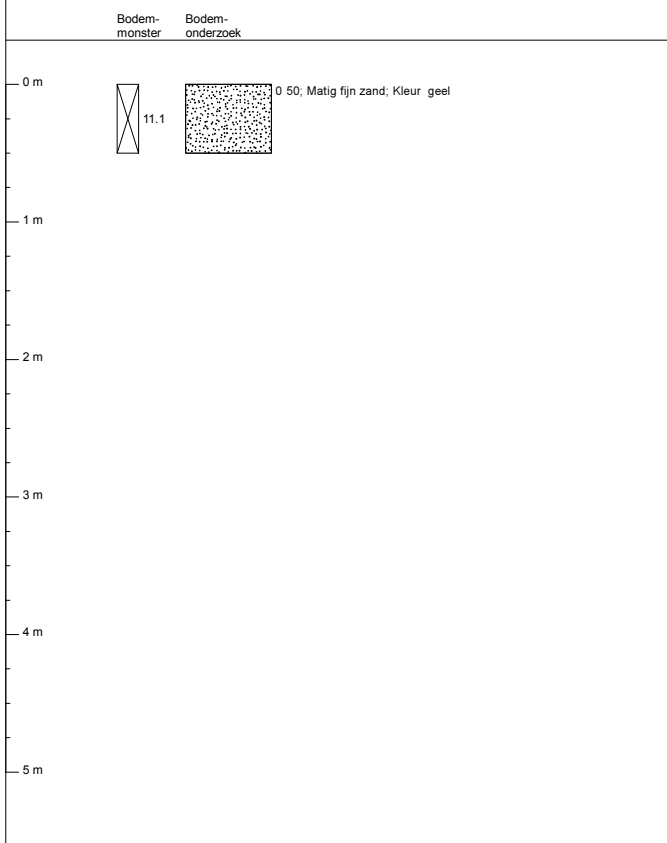






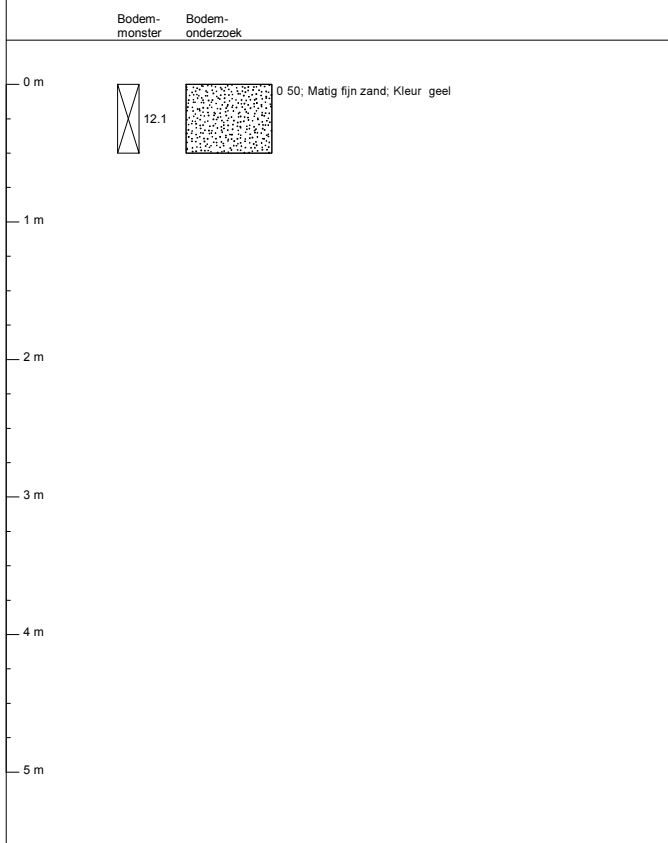
Projectcode 15KL363grw	Projectnaam Minster Cremerstraat 8 Zeijen	Boornummer 11	Locatie gehele terrein	Datum 23-11-2015
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



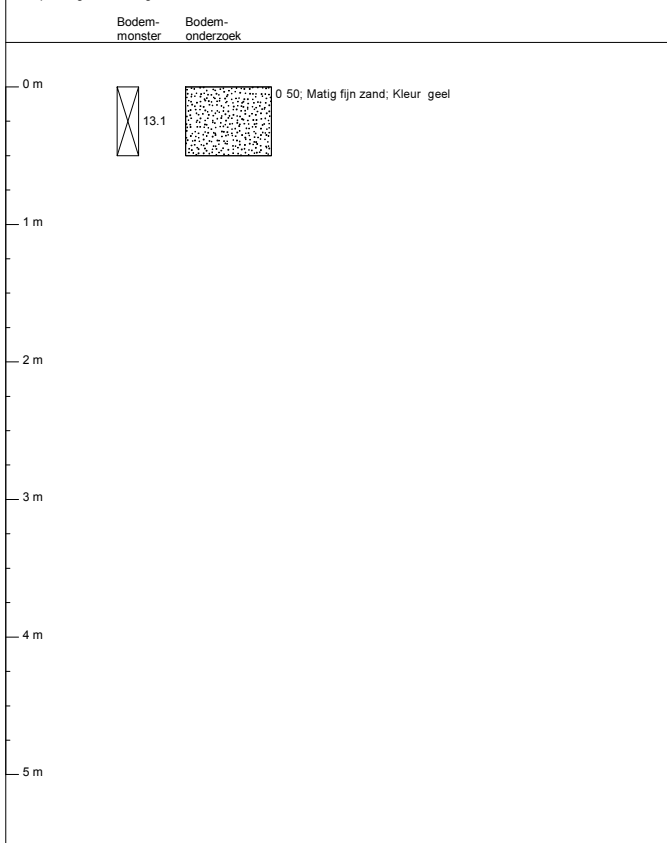
Projectcode 15KL363grw	Projectnaam Minster Cremerstraat 8 Zeijen	Boornummer 12	Locatie gehele terrein	Datum 23-11-2015
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



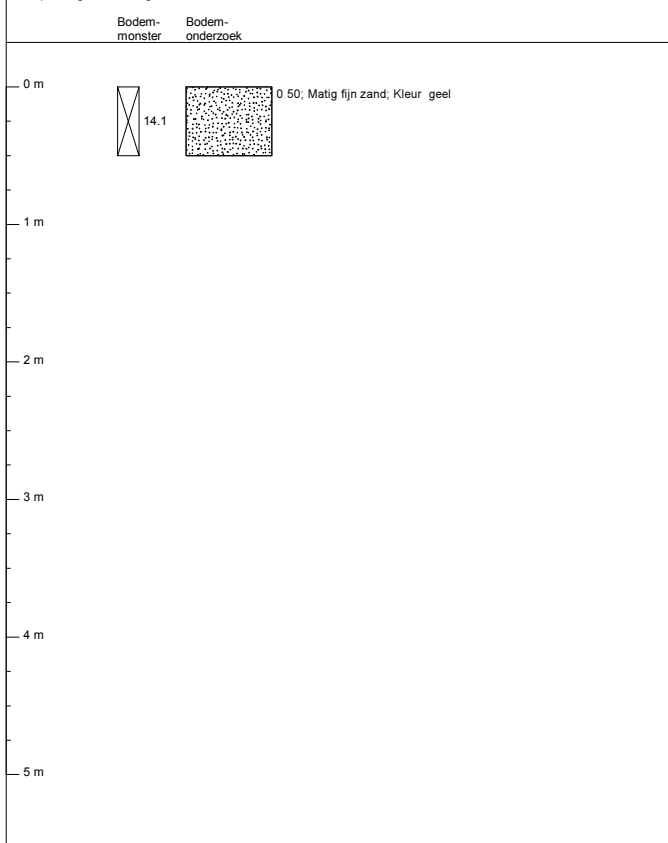
Projectcode 15KL363grw	Projectnaam Minster Cremerstraat 8 Zeijen	Boornummer 13	Locatie gehele terrein	Datum 23-11-2015
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

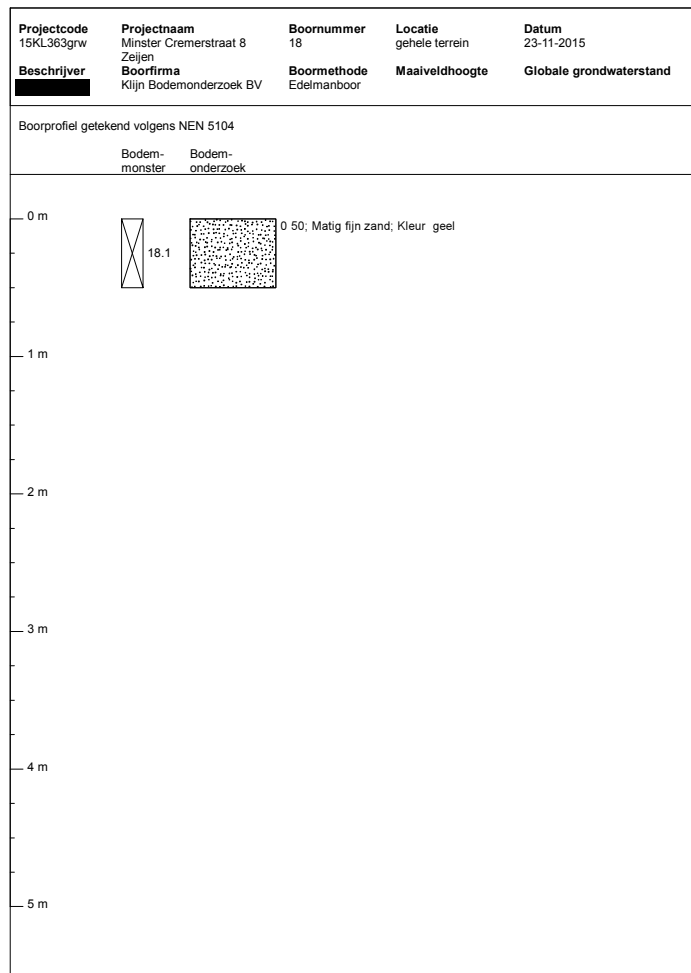
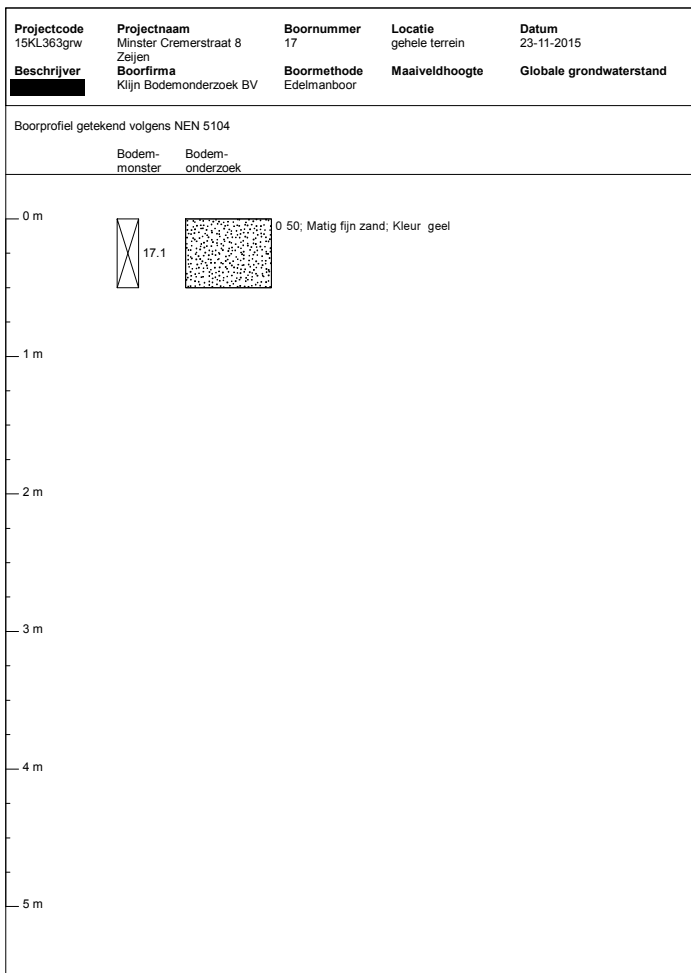
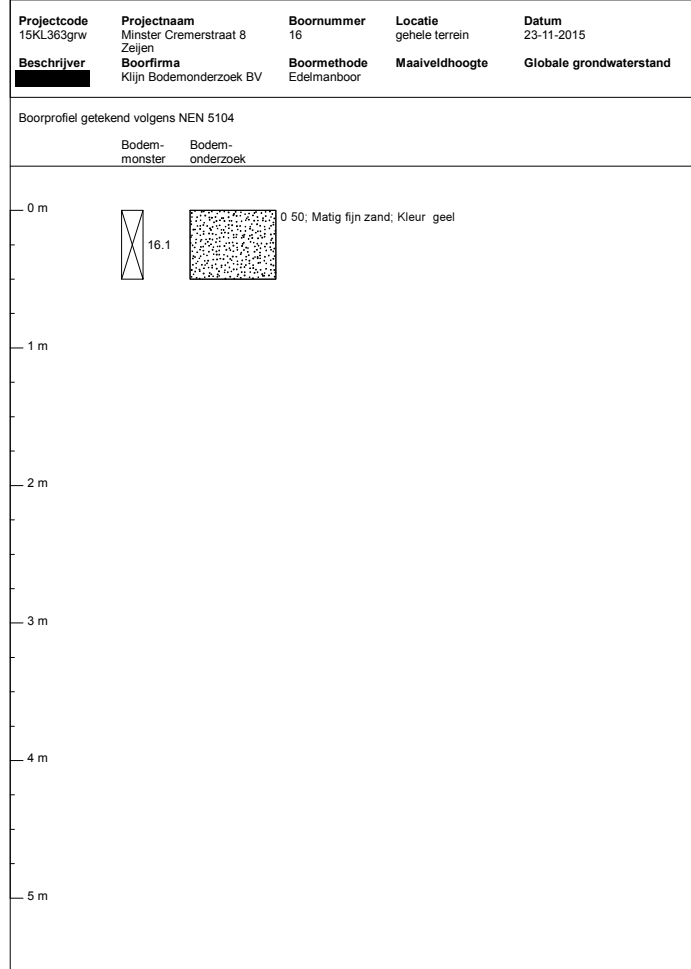
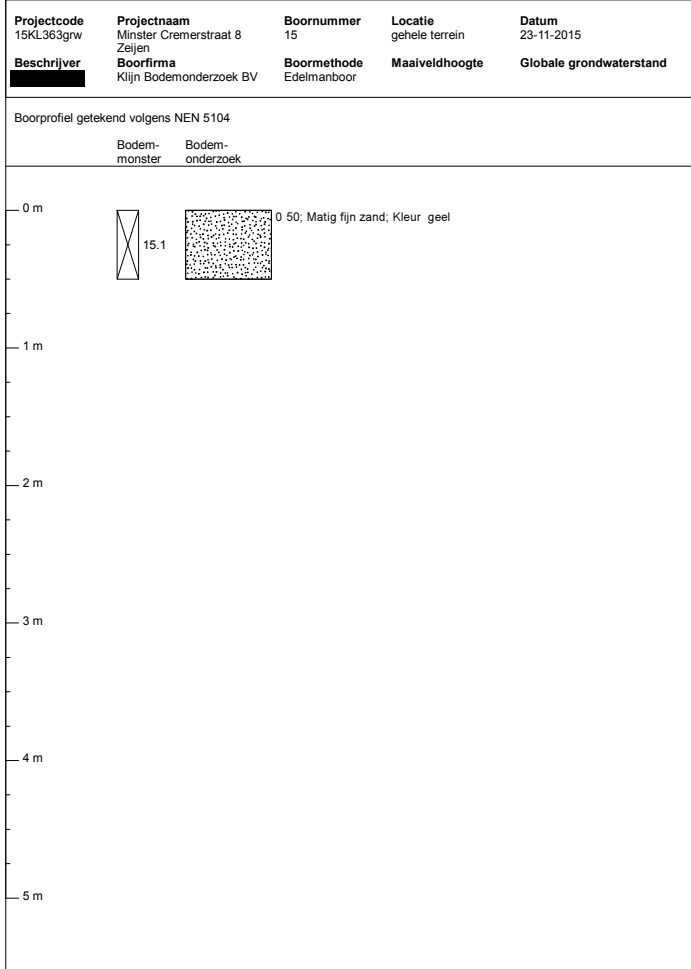
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

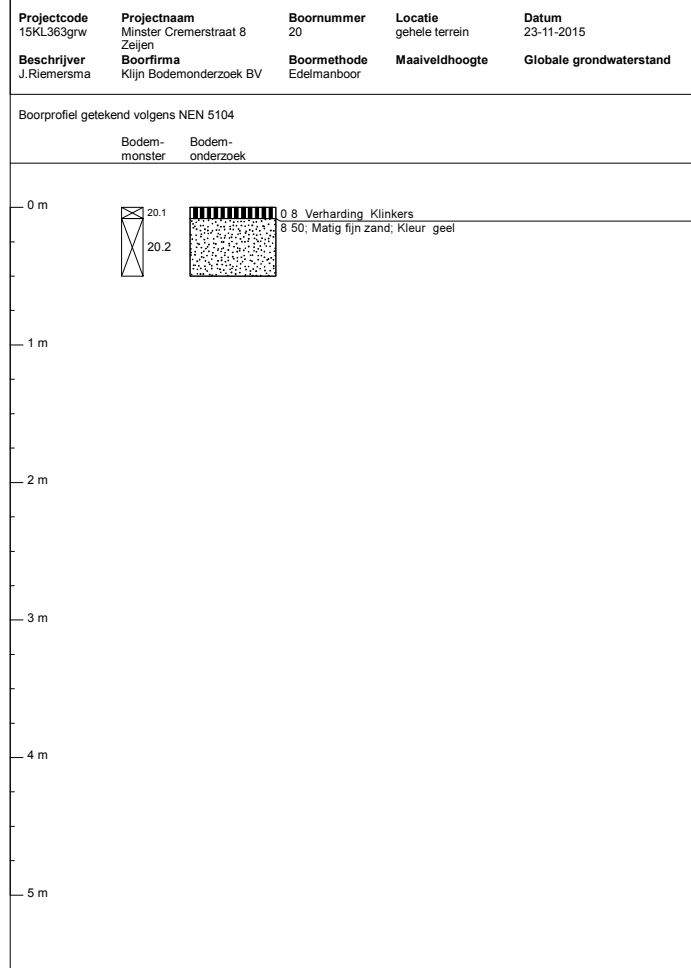
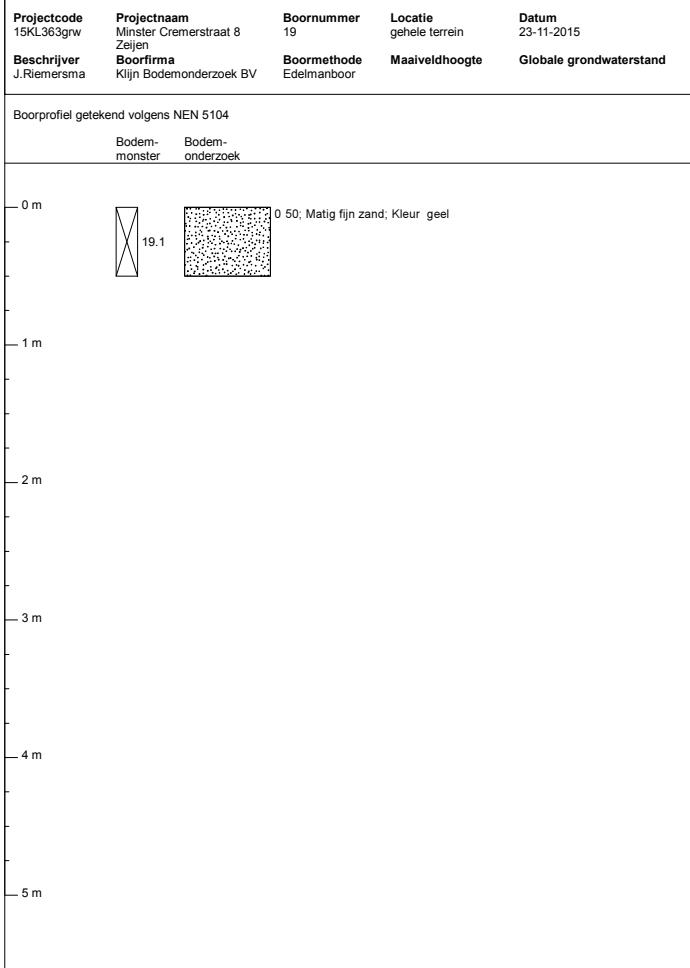


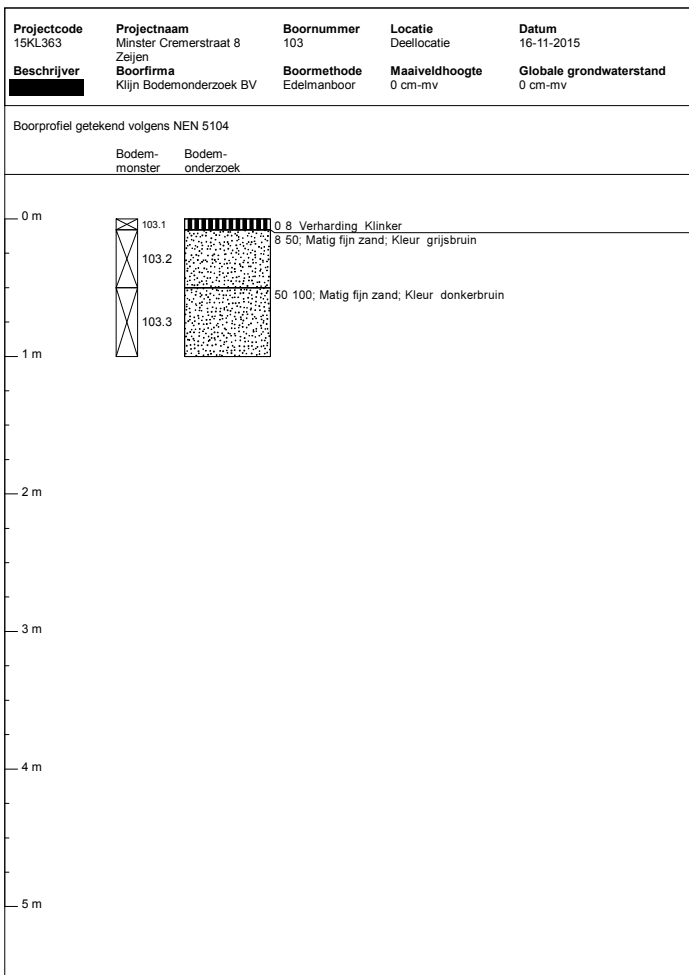
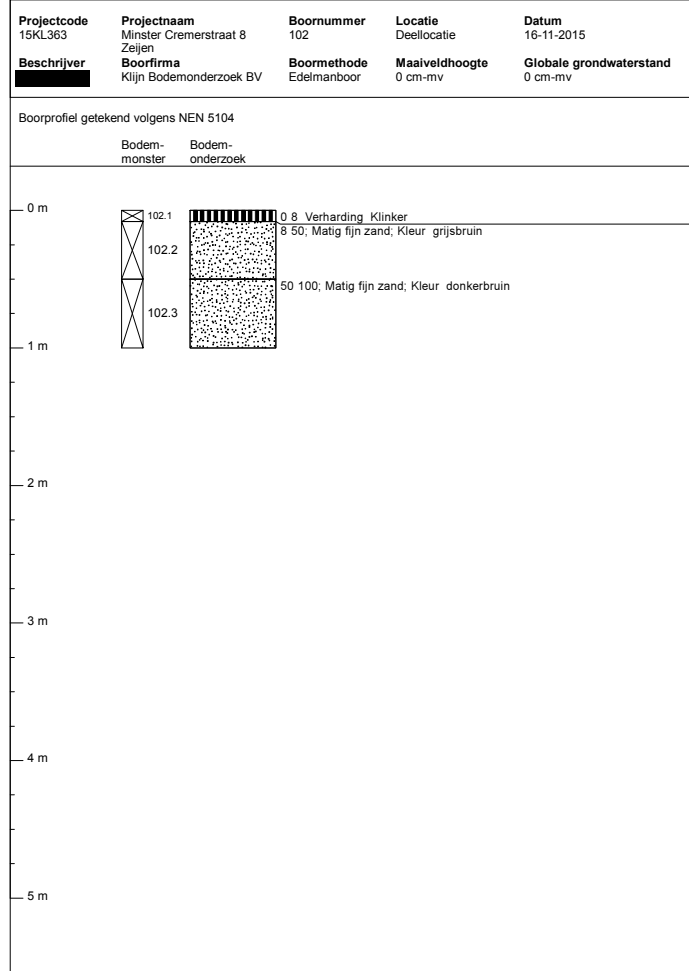
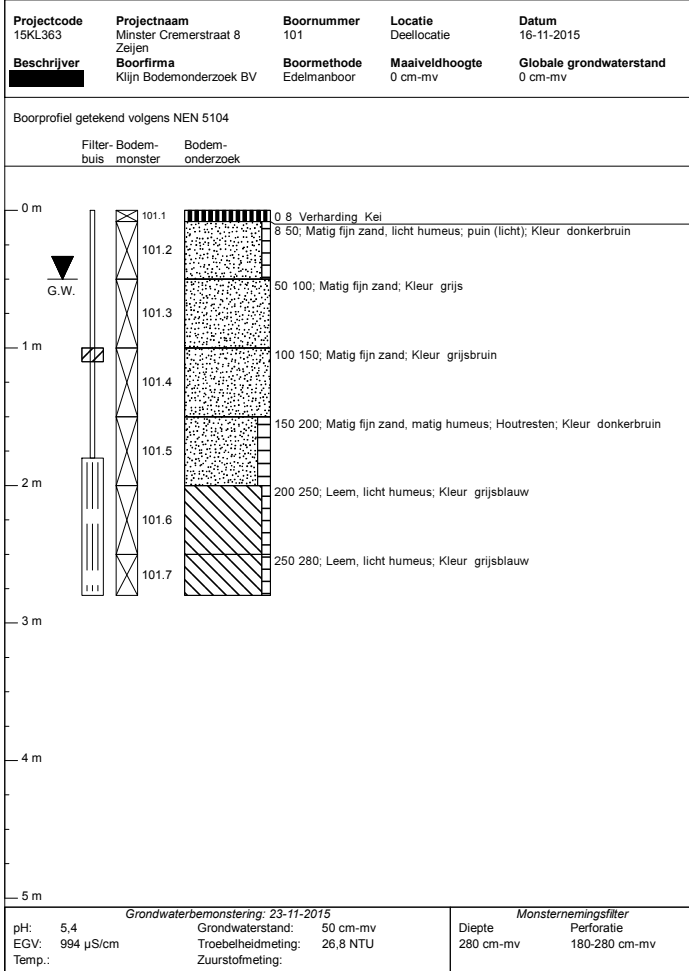
Projectcode 15KL363grw	Projectnaam Minster Cremerstraat 8 Zeijen	Boornummer 14	Locatie gehele terrein	Datum 23-11-2015
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104









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.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	30.11.2015
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	544887

ANALYSERAPPORT

Opdracht 544887 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	15KL363grw Minster Cremerstraat 8 Zeijen
Opdrachtacceptatie	24.11.15
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.

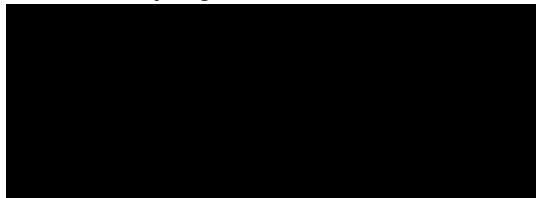
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. [Redacted] Tel. +31 [Redacted]
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 544887 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
385929	23.11.2015	1.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1>MM2
385936	23.11.2015	10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 14.1, 15.1, 16.1>MM4
385944	23.11.2015	3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 5.4, 6.3, 6.4>MM6
385952	23.11.2015	2.2, 8.2, 9.2, 17.1, 18.1, 19.1, 20.2>MM3

Eenheid

385929

385936

385944

385952

1.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1>MM2

10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 14.1, 15.1, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 5.4, 6.3, 6.4>MM6

2.2, 8.2, 9.2, 17.1, 18.1, 19.1, 20.2>MM3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	77,9	78,8	84,0	81,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,0 ^{xj}	--	0,9 ^{xj}	--
-----------------	------	-------------------	----	-------------------	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	--	1,5	--
----------------	------	------	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,8	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	13	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,8	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	27	21	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,42 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

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

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 544887 Bodem / Eluaat

Eenheid		385929	385936	385944	385952
		1.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1>MM2	10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 14.1, 15.1, 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 5.4, 6.3, 6.4>MM6 16.1>MM4		2.2, 8.2, 9.2, 17.1, 18.1, 19.1, 20.2>MM3
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	7
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12	8	<5	10
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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.

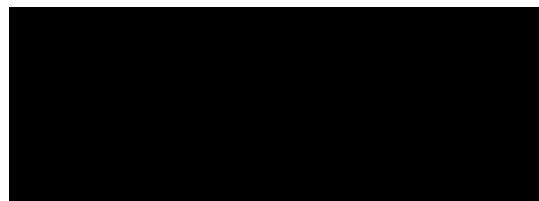
#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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: 24.11.2015

Einde van de analyses: 30.11.2015

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



AL-West B.V. Tel. +31
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.

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 544887 Bodem / Eluaat

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)

Giw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

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

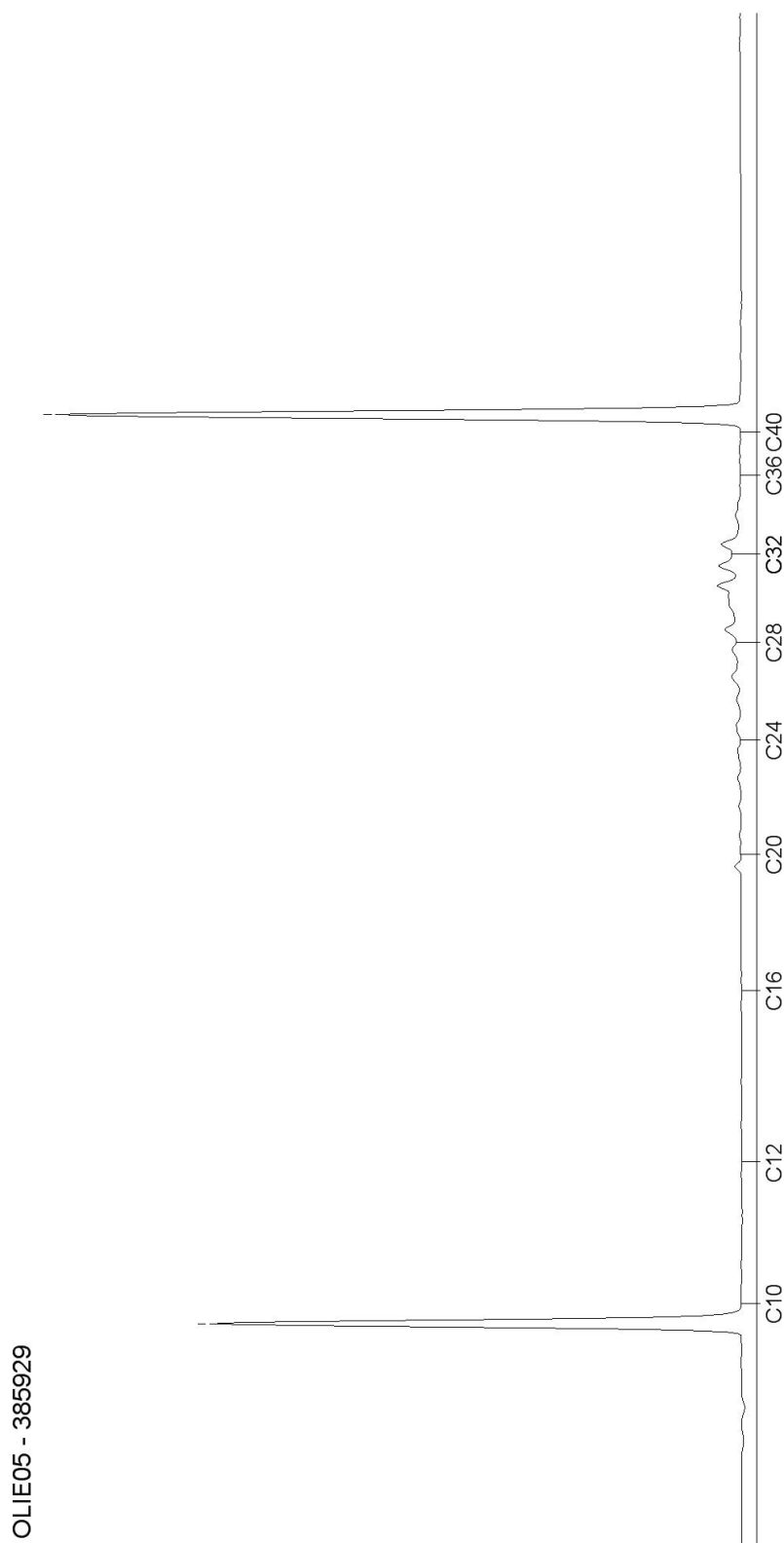


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544887, Analysis No. 385929, created at 27.11.2015 11:03:54

Monsteromschrijving: 1.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1>MM2



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

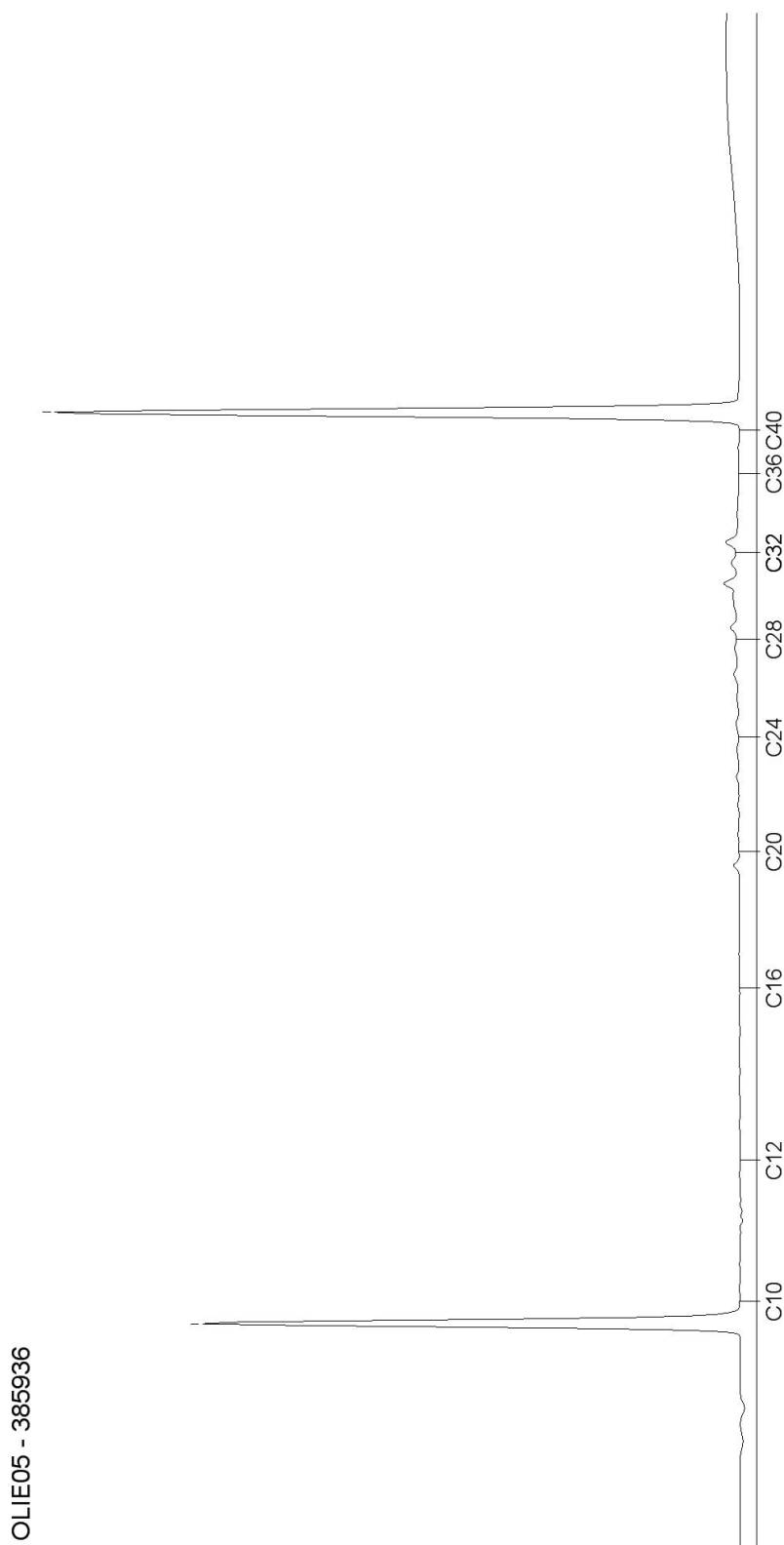


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544887, Analysis No. 385936, created at 27.11.2015 11:03:54

Monsteromschrijving: 10.1, 11.1, 12.1, 13.1, 14.1, 15.1, 16.1>MM4



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

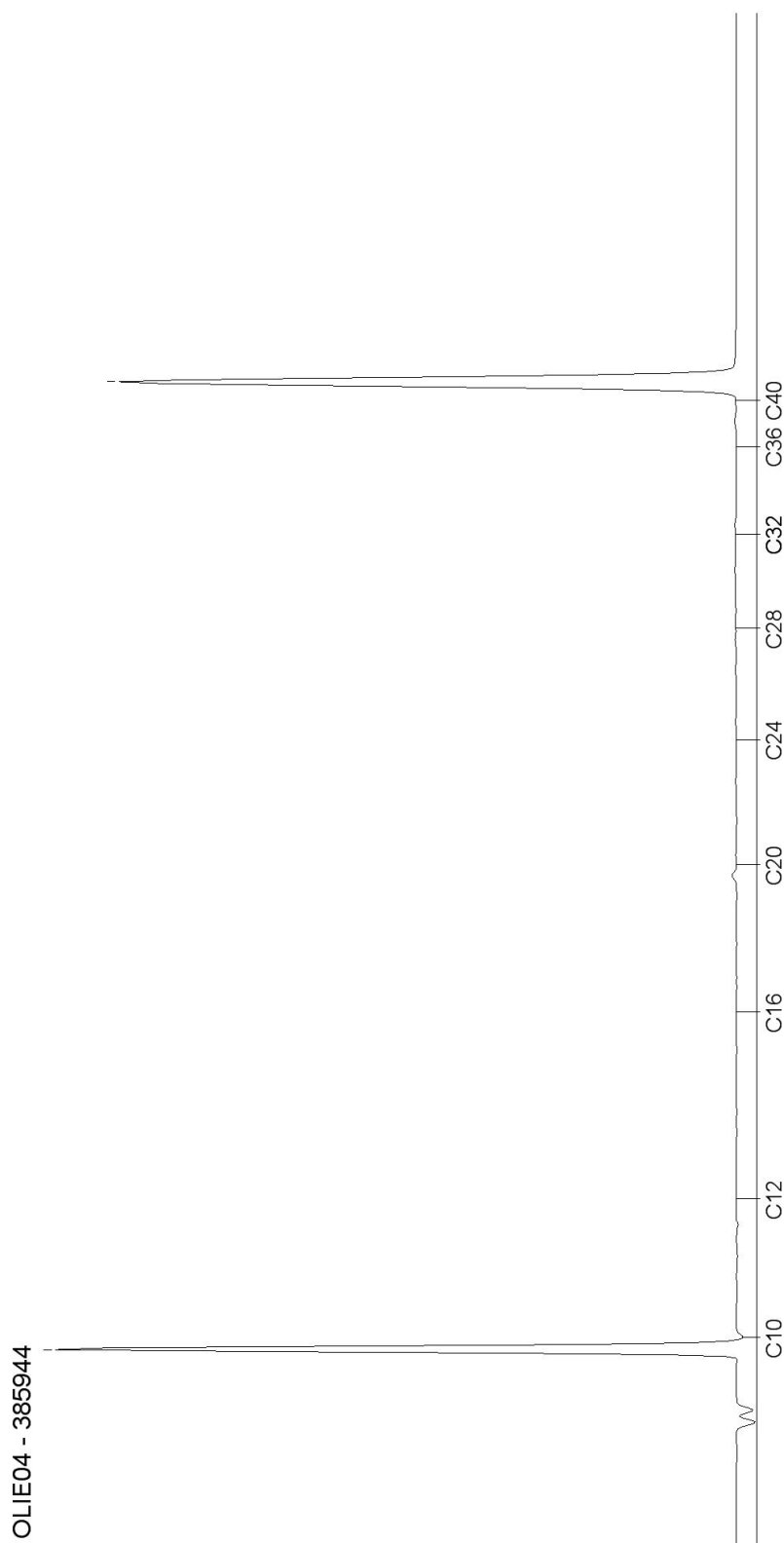


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544887, Analysis No. 385944, created at 27.11.2015 10:41:32

Monsteromschrijving: 3.3, 3.4, 4.3, 4.4, 5.4, 6.3, 6.4>MM6



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

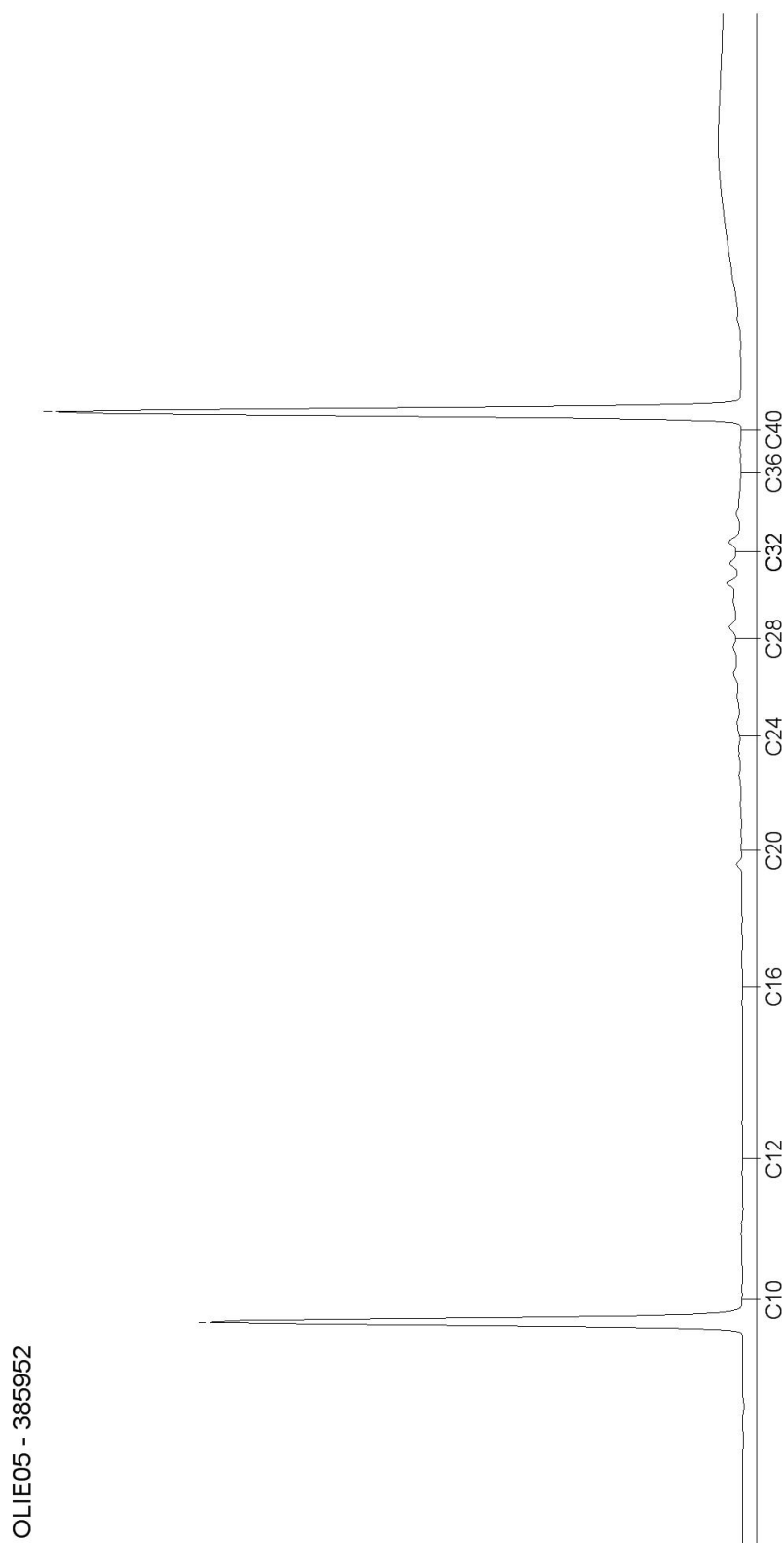


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544887, Analysis No. 385952, created at 27.11.2015 11:03:55

Monsteromschrijving: 2.2, 8.2, 9.2, 17.1, 18.1, 19.1, 20.2>MM3



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.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	23.11.2015
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	543524

ANALYSERAPPORT

Opdracht 543524 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	15KL363 Minster Cremerstraat 8 Zeijen
Opdrachtacceptatie	18.11.15
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.

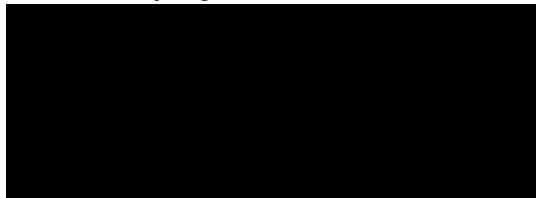
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. [Redacted] Tel. +31 [Redacted]
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 543524 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
379569	17.11.2015	101.2, 102.2, 103.2>MM1
379573	17.11.2015	1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 2.4, 2.5>MM5

Eenheid

379569101.2, 102.2,
103.2>MM1**379573**1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 2.4,
2.5>MM5

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	78,3	81,5

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Aromaten (AS3000)

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

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 543524 Bodem / Eluaat

Eenheid

379569101.2, 102.2,
103.2>MM1**379573**1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 2.4,
2.5>MM5

Aromaten (AS3000)

Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
-----------	----------	--------	----

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	220	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	10	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	65	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	55	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	40	9
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	31	9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	12	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010

Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049^{#)}
--	----------	----	----------------------------

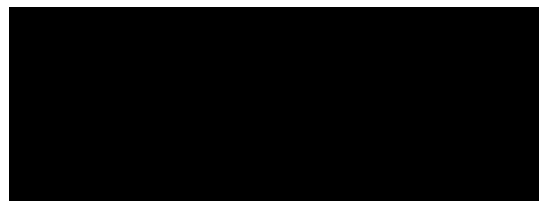
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 18.11.2015

Einde van de analyses: 23.11.2015

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



AL-West B.V. [Redacted] Tel. +31/ [Redacted]
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.

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 543524 Bodem / Eluaat

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

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

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

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

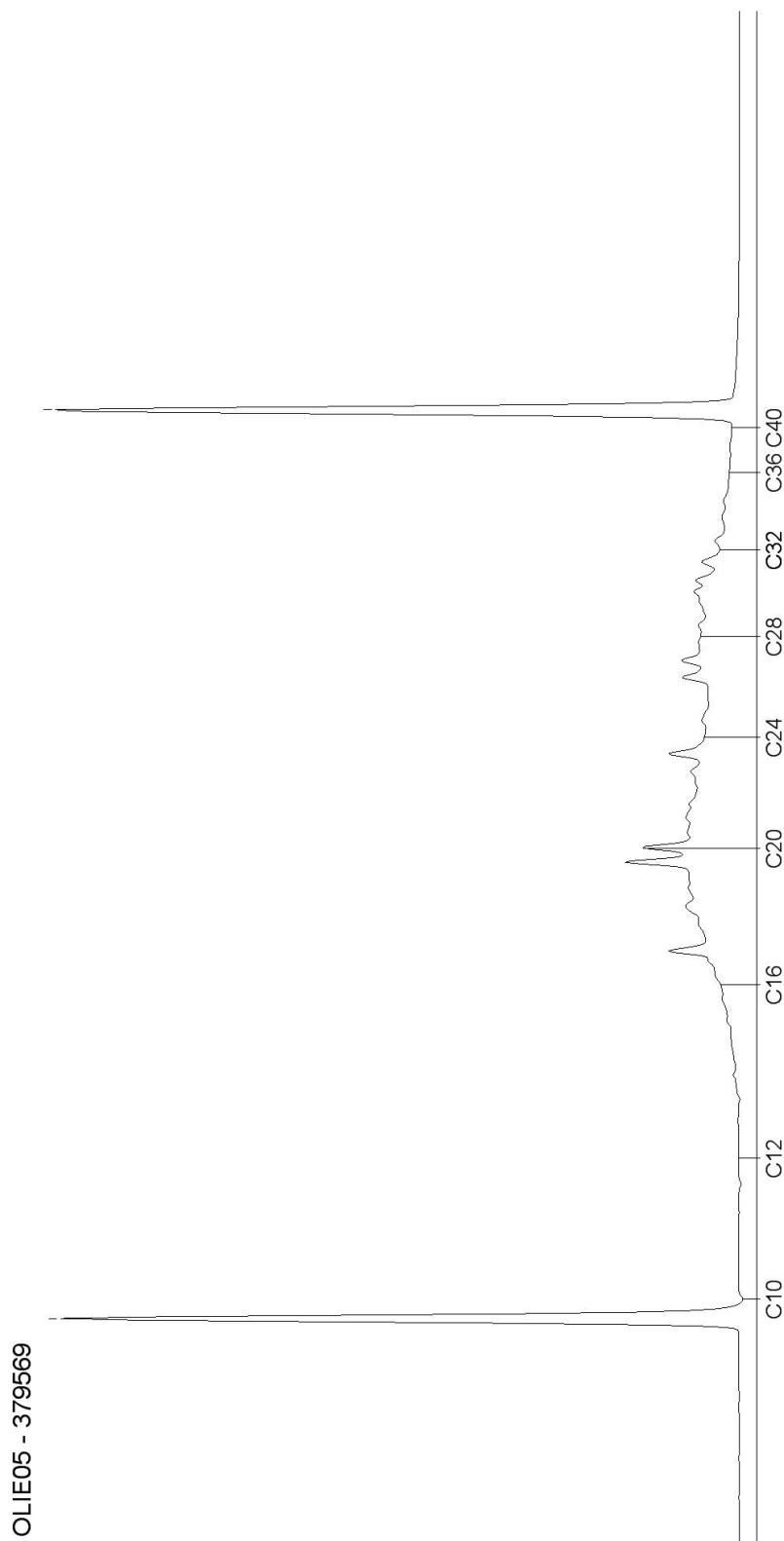


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 543524, Analysis No. 379569, created at 23.11.2015 12:42:15

Monsteromschrijving: 101.2, 102.2, 103.2>MM1



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

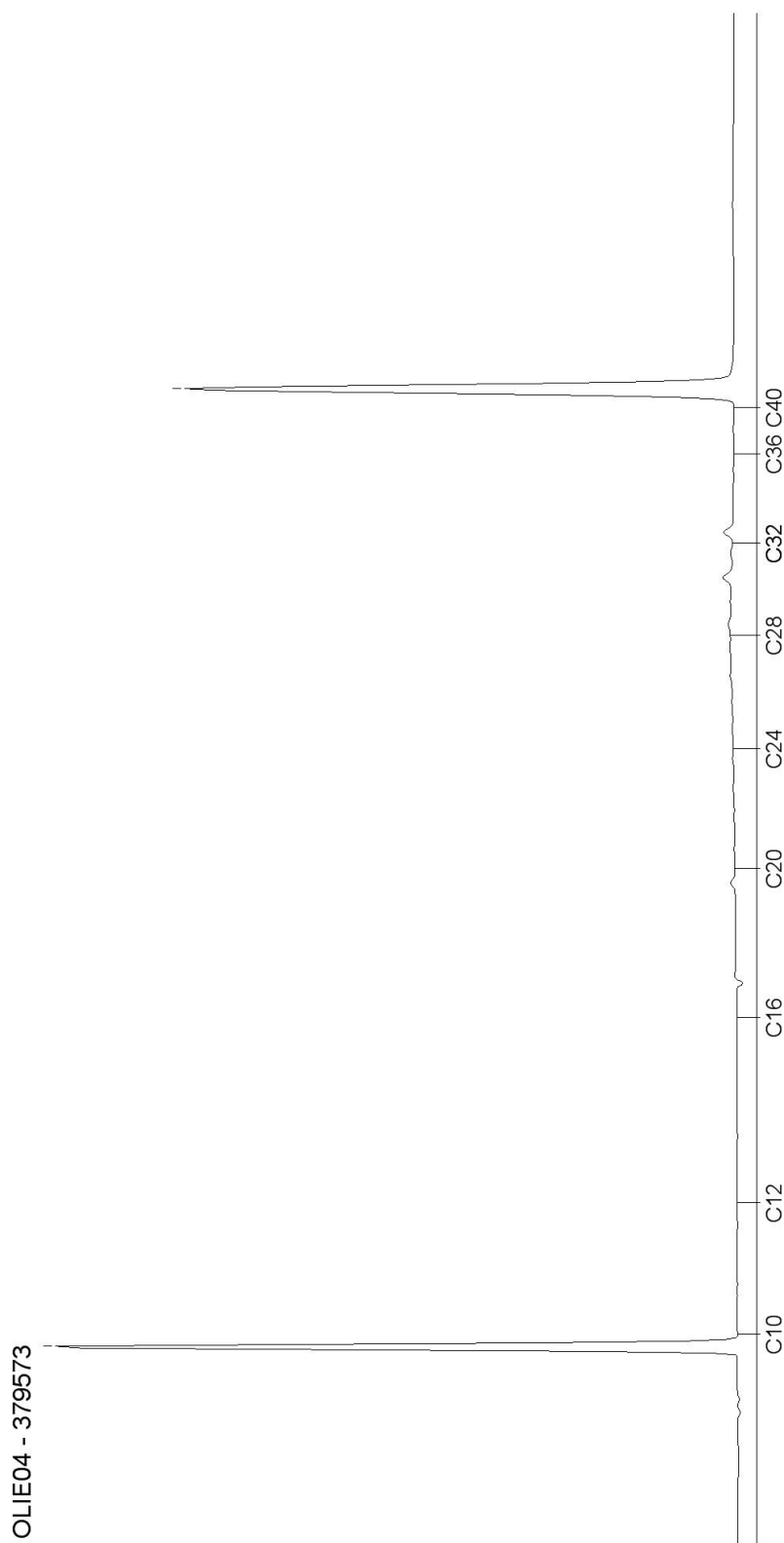


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 543524, Analysis No. 379573, created at 23.11.2015 12:10:55

Monsteromschrijving: 1.2, 1.3, 1.4, 2.3, 2.4, 2.5>MM5



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	27.11.2015
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	544886

ANALYSERAPPORT

Opdracht 544886 Water

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	15KL363grw Minster Cremerstraat 8 Zeijen
Opdrachtacceptatie	24.11.15
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.

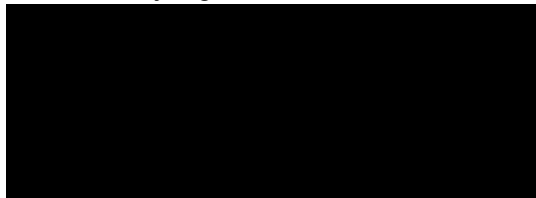
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. [Redacted] Tel. 31 [Redacted]
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 544886 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
385926	01A-Peilbuis 1	23.11.2015	
385927	02A-Peilbuis 1	23.11.2015	
385928	101A-Peilbuis 1	23.11.2015	

Eenheid	385926 01A-Peilbuis 1	385927 02A-Peilbuis 1	385928 101A-Peilbuis 1
---------	--------------------------	--------------------------	---------------------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	190	280	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	--
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	2,1	--
Koper (Cu)	µg/l	8,0	2,4	--
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	3,1	--
Nikkel (Ni)	µg/l	6,1	3,6	--
Zink (Zn)	µg/l	110	53	--

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	0,29	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	0,35	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,64	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,22	0,14	0,17
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	--
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	--
trans-1,2-Dichlooretheen	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 ^{#)}	--

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 544886 Water

Eenheid	385926 01A-Peilbuis 1	385927 02A-Peilbuis 1	385928 101A-Peilbuis 1	
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 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	--
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	--
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

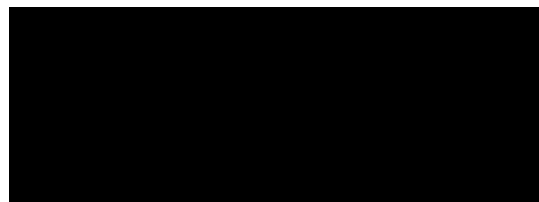
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 24.11.2015

Einde van de analyses: 27.11.2015

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



AL-West B.V. Tel. 31/ [Redacted]
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.

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 544886 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Barium (Ba) Koper (Cu) Zink (Zn)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 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) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie 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

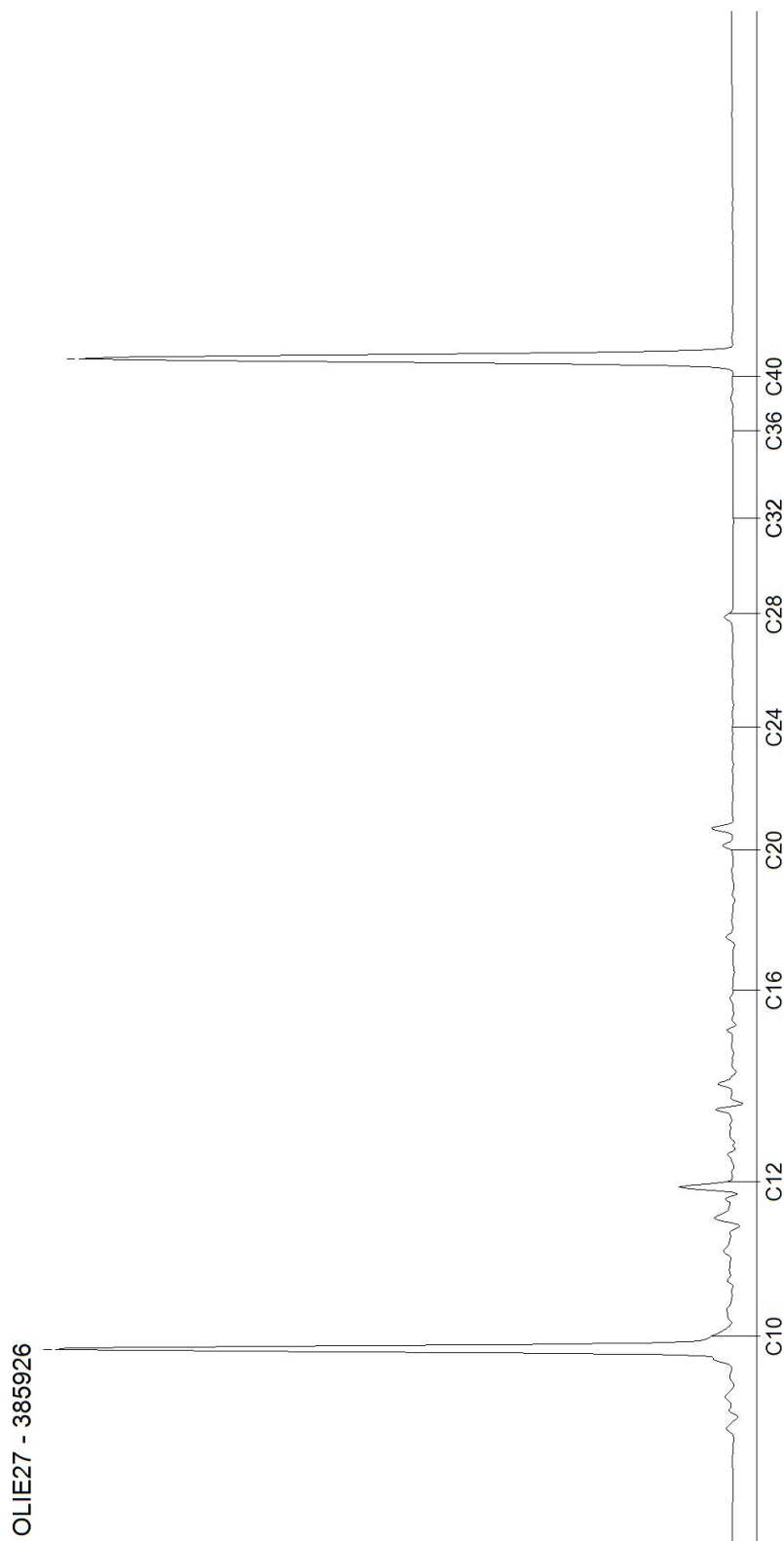


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544886, Analysis No. 385926, created at 27-nov-2015 10:39:22

Monsteromschrijving: 01A-Peilbuis 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

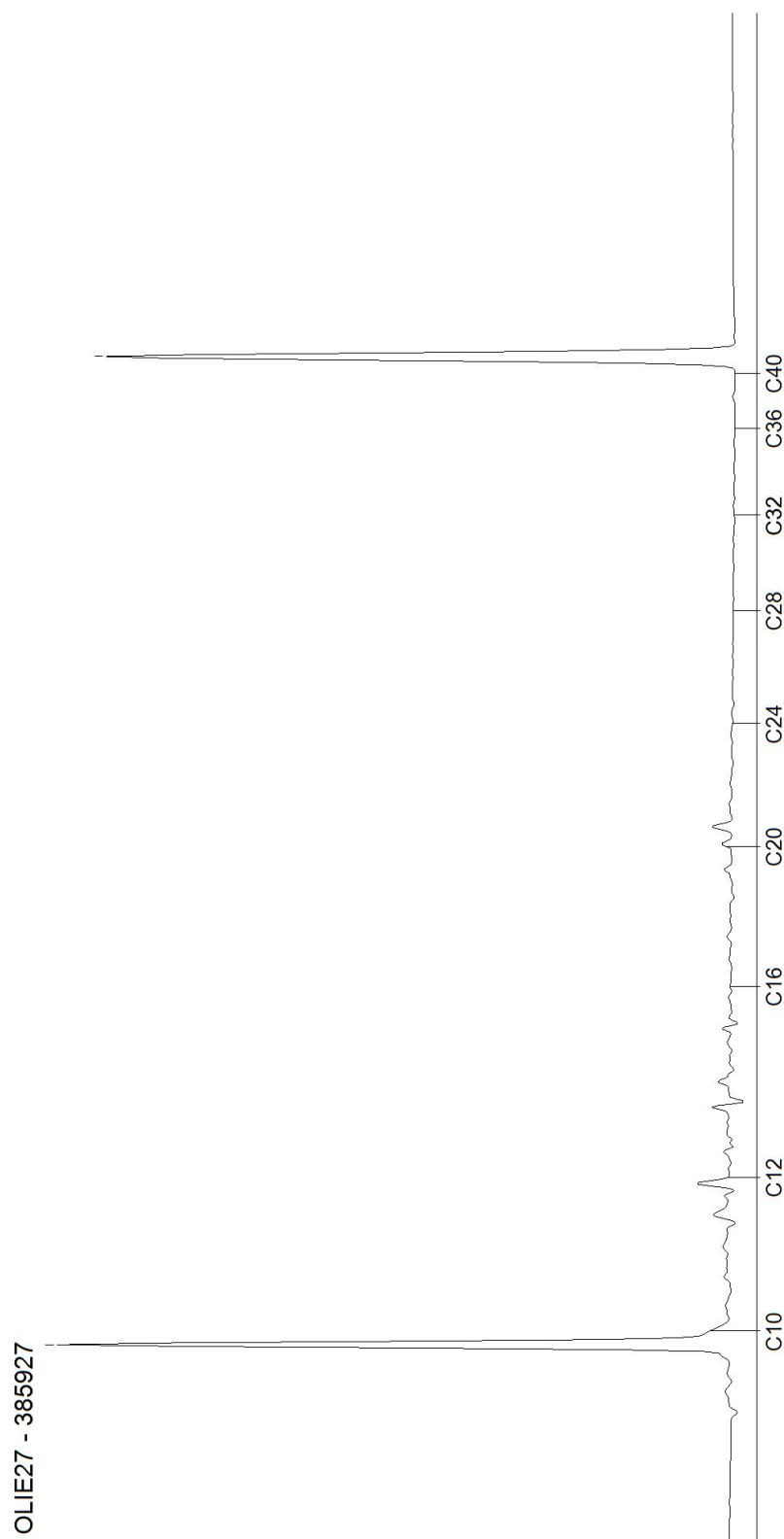


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544886, Analysis No. 385927, created at 27-nov-2015 10:39:22

Monsteromschrijving: 02A-Peilbuis 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

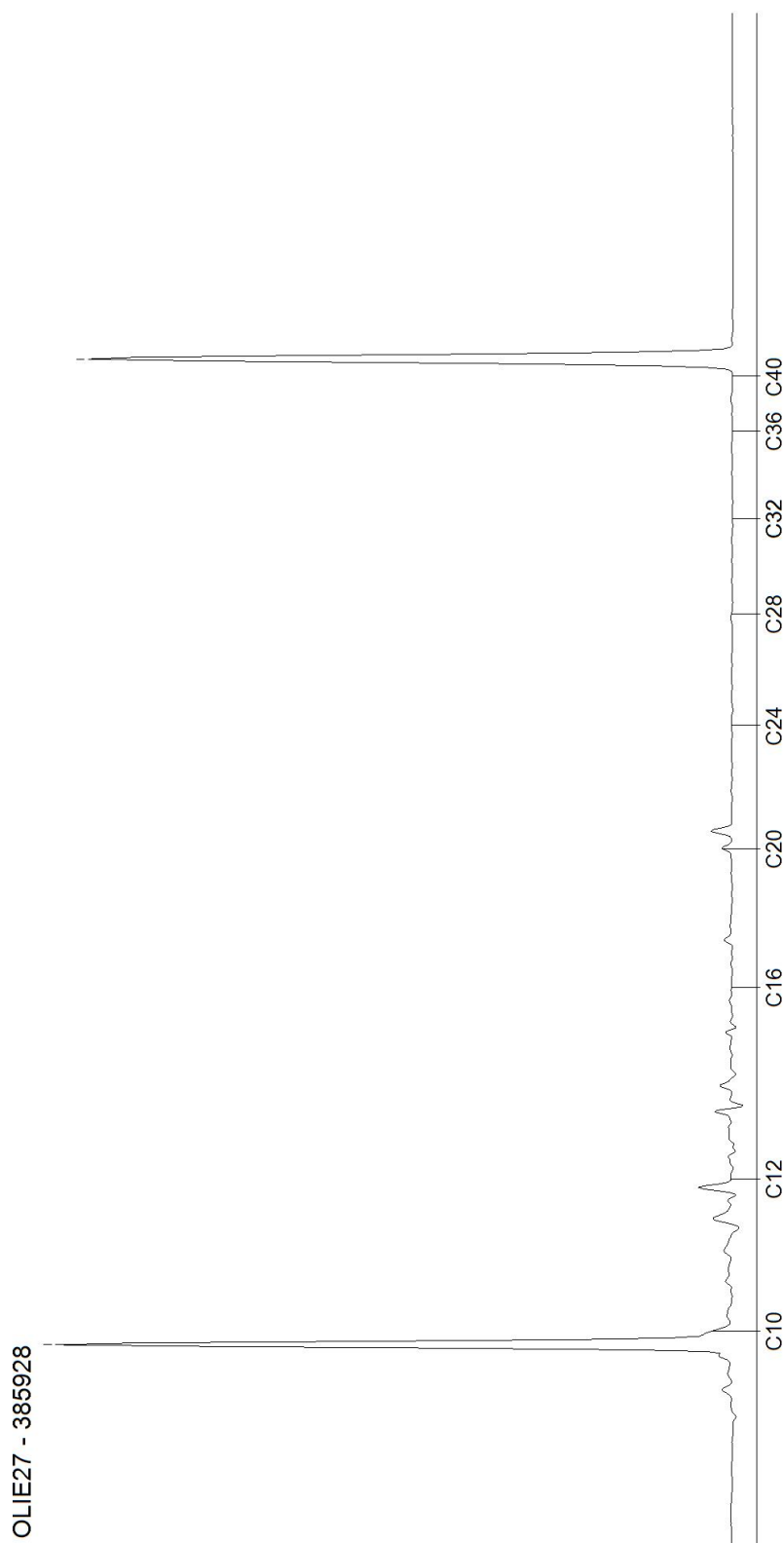


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 544886, Analysis No. 385928, created at 27-nov-2015 10:39:22

Monsteromschrijving: 101A-Peilbuis 1



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.

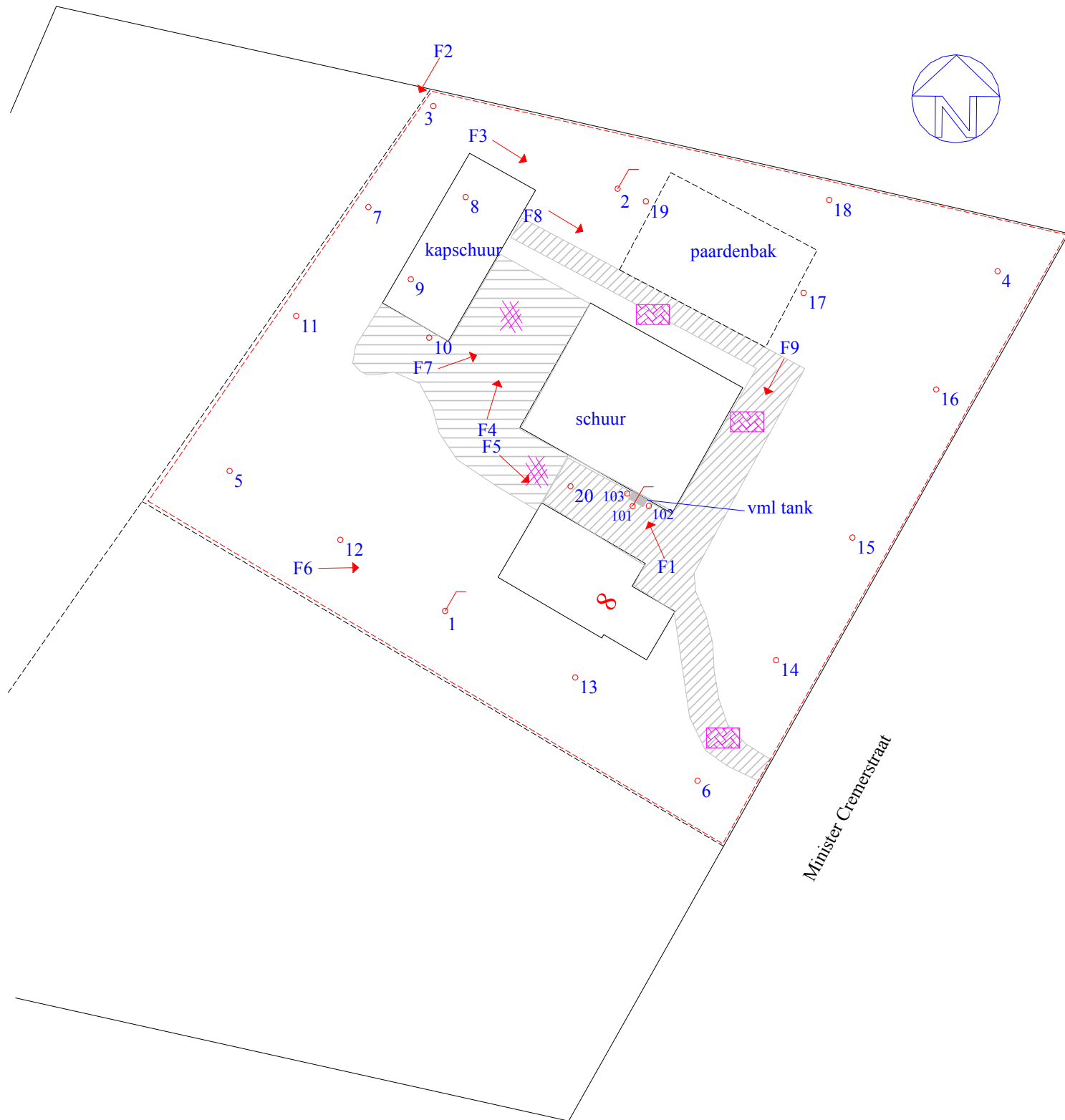
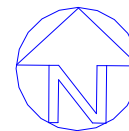
Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

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



Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  foto met nummer
-  klinkers
-  asfalt

0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal:	1 : 1.000	formaat:	A4
datum:	02-12-2015	getekend:	RS
		bijlage:	05

project: Minister Cremerstraat 8 te Zeijen

projectnummer: 15KL363

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