

RAPPORT

Verkenkend bodemonderzoek

Westelaarsestraat 35 te Wouwse Plantage

Opdrachtgever : de heer Van Aert
Westelaarsestraat 35
4725 SZ WOUWSE PLANTAGE

Projectnummer : 14KL314

Datum : 9 oktober 2014

Auteur : A. Reit

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Fax 084 – 74 74 357
Email info@klijn bv.com
Internet www.klijn bv.com



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	5
2.5. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.6. Financieel/juridisch	5
2.7. Regionale opbouw en geohydrologie	5
2.8. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	8
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	8
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	9
5.1. Meetgegevens grondwater	9
5.2. Analyseresultaten	9
5.3. Toelichting analyseresultaten	18
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	20
6.1. Samenvatting	20
6.2. Conclusies en aanbevelingen	20
6.3. Slotopmerking	21

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toelichting toetsingskader
5	Overzicht posities monsternamepunten

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van de heer Van Aert is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westelaarsestraat 35 te Wouwse Plantage.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de geplande wijziging van de bestemming van het perceel. Het voorstellen is het huidige bouwblok te verkleinen en aan de westzijde van het huidige bouwblok een nieuw bouwblok te realiseren. Op dit perceel zal een agrarisch tuinbouwbedrijf worden gevestigd. Het onderzoeksgebied betreft het gebied ten westen van het huidige bouwblok, het nieuw te realiseren bouwblok en een deel van het huidige bouwblok.

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:

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

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 17 september 2014);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Roosendaal;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

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

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordzijde van het dorpscentrum buiten de bebouwde kom van Wouwse Plantage. De omgeving van de onderzoekslocatie betreft voornamelijk bouw- en/of weilanden (agrarisch gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Westelaarsestraat 35 te Wouwse Plantage en is kadastraal bekend als *Gemeente Wouw, sectie O, nr. 985 (ged.) en 275 (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 locatie aan de Westelaarsestraat 35 te Wouwse Plantage heeft een oppervlakte van enkele hectares. Op het perceel bevinden zich een woning en een schuur. De schuur wordt gebruikt voor het opslaan en stallen van landbouwvoer- en werktuigen. Het onbebouwde terreindeel voor de woning is in gebruik als siertuin en is grotendeels voorzien van gras. Aan de oostzijde van de woning bevindt zich een wei-/grasland en ten westen van de woning bevindt zich de oprit en het erf. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 15.000 m² en bevindt zich rondom de bestaande woning en deels op het perceel welke zich ten westen van de woning bevindt.

Het perceel is voorzover bekend alleen in gebruik geweest als wonen met tuin (agrarische doeleinden). Naast de voormalige bovengrondse opslagtank voor diesel op de locatie hebben, voorzover bekend, geen activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. Uit gegevens verkregen van de gemeente Roosendaal en de internetsite van het bodemloket is gebleken dat over de aanwezigheid van ondergrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd.

2.4. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone “Buitengebied en wonen na 1980 op zand” van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB aangetroffen. Plaatselijk kunnen echter uitschieters voorkomen van matige verontreinigingen met zware metalen en PCB. In de ondergrond worden licht tot matig verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen en of PAK, PCB en minerale olie worden verwacht.

2.5. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal deels worden gehandhaafd. Het voornemen is om op het perceel, ten westen van de woning welke nu akkerland is, een agrarisch tuinbouwbedrijf te realiseren. Het huidige bouwblok zal worden verkleind.

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

Op basis van de grondwaterkaart Bergen op Zoom – Breda van TNO (49 oost – 50 west) kan het volgende overzicht van de regionale bodemopbouw en geohydrologie worden opgesteld: Landschappelijk gezien bestaat het gebied westelijk Noord-Brabant uit een rivierenlandschap met afwatering naar kleine waterlopen (Mark, Dintel, Roosendaalsche Vliet, Steenbergse Vliet en Zoom) en op grotere schaal behoort het gebied tot het bekken van de Maas. Het gebied bestaat uit zandgrond. Ten Noorden, westen en zuiden gaat het zandgrondgebied met een steile rand (Brabantse Wal) over in een gebied met zeeklei.

De geohydrologische opbouw van het gebied is hieronder geschematiseerd tot een geohydrologisch systeem met een slecht doorlatende basis, watervoerende en waterscheidende lagen en een slecht doorlatende deklaag.

De Holocene deklaag is in dit gebied niet wijd verspreid, er zijn enkele stuifzandmassieven en ten westen van Bergen op Zoom is jonge zeeklei (Afzettingen van Duinkerken) afgezet.

Het eerste watervoerende pakket bestaat uit diverse pleistocene afzettingen. In het zuiden waar dit pakket aan de oppervlakte ligt bestaat het van beneden tot boven uit Zanden van Merksem, Afzettingen van Icenien en Formatie van Tegelen en Kedichem. De Zanden van Merksem en Afzettingen van Icenien bestaan uit mariene, matig fijn tot matige grove slibhoudende en schep-lfragementhoudende zanden met plaatselijk klei-ijzersteenconcreties. De Formatie van Tegelen en Kedichem (afzettingen van de Rijn en de Maas) bestaat uit matig grove zanden met schelpmateriaal en naar de top van de formatie toe, kleien en fijne slibhoudende zanden. In westelijk Noord-Brabant is op enkele meters diepte een kleilaag van enkele meters tot enkele decimeters dik gesignaleerd.

In het noorden liggen de volgende formaties hier nog lokaal bovenop; Formatie van Sterksel, Formatie van Eindhoven en Twente en de Formatie van Kreftenheye.

De Formatie van Sterksel bestaat uit grindrijke grove zanden (afzettingen van de Rijn en de Maas). De Formatie van Eindhoven en Twente bestaat uit fijne zanden met leem, veen en hu-meuze lagen (afzettigen van lokale oorsprong). De Formatie van Kreftenheye bestaat uit grove grindrijke zanden en is in een kilometers brede strook aan weerszijden van de grote rivieren afgezet (afzettingen van de Rijn en de Maas).

De eerste scheidende laag wordt gevormd door de afzettingen van Kallo. Deze afzettingen bestaan uit mariene sterke slibhoudende, fijne zanden en schelpbanken met aan de bovenzijde 10m dikke kleilaag die naar het zuiden dunner en zandiger wordt.

Het tweede watervoerende pakket wordt gevormd door de in marien milieu afgezette Zanden van Antwerpen, Deurne en Kattendijk. De Zanden van Antwerpen zijn matig fijn en vaak sterk slibhoudend. De zanden van Deurne zijn matig fijn tot grof met plaatselijk veel grind. De Zanden van Kattendijk zijn glauconiethoudend met vrij veel schelpresten en wat fijn grind.

Grondwaterstroming

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 7,1m + NAP. De horizontale stromingsrichting van het freatische grondwater is niet bekend. In het algemeen geldt dat deze sterk beïnvloed wordt door lokale factoren zoals drainagepatroon, wegcunetten, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de ophooglaag.

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 locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

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

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

1. voormalige brandstoftank

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. overige terreindeel

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek NEN 5740 (paragraaf 5.8) voor vaststelling van de nul (en eind-)situatiekwaliteit bij toekomstige bodembelasting. Tevens is de onderzoeksopzet gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV).

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 1.

Tabel 1: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
voormalige boven- grondse tank (boringen 1 t/m 3)	50	2 boringen tot 1,5 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x NEN-bovengrond	1 x NEN-grondwater
Bestemmingswijziging, overige terreindeel (boringen 4 t/m 32)	15.000	22 boringen tot 0,5 m-mv 5 boringen tot 2,0 m-mv 2 boringen met peilbuis	1 x NEN-bovengrond 4 x NEN-bovengrond inclusief OCB 3 x NEN-ondergrond	2 x NEN-grondwater

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

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

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

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven. De peilbuis bij de verdachte deellocatie is gecombineerd uitgevoerd met het grondwateronderzoek voor het overige terreindeel.

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 17 september 2014 een veldonderzoek uitgevoerd door A.J.M. Heddes van SMV Milieu uit Groesbeek. De heer Heddes is erkend monsternemer volgens certificaat K46241. Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

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. Wel is er in de bovengrond van de boringen 1, 2, 3, 4, 9, 13 en 14 een lichte tot sterke puin bijmenging en/of kolensporen waargenomen. Verder zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

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

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 2.

Tabel 2: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
voormalige bovengrondse tank			
MM1	1	0,0-0,4	puin bijmenging, kolensporen
	2+3	0,0-0,5	puin bijmenging, kolensporen
overige terreindeel			
MM2	4+9+13+14	0,0-0,5	puin bijmenging, kolensporen
	13	0,0-0,3	puin bijmenging, kolensporen
	14	0,5-0,7	puin bijmenging, kolensporen
MM3	5+6+7+8+10+11+12+15	0,0-0,5	-
MM4	17+18+23+24+25+26+27+28+29	0,0-0,5	-
MM5	16+19+20+21+22+30+31+32	0,0-0,5	-
MM6	1	0,4-1,4	-
	2+3	0,5-1,5	-
	9	0,5-1,2	-
	13	0,5-1,3	-
MM7	16+17	0,5-2,0	-
MM8	21+23+27	0,5-2,0	-

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 3. De watermonsternamen zijn op 26 september 2014 uitgevoerd door A.J.M. Heddes (erkend monsternemer volgens certificaat K46241).

Tabel 3: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	Monster be-/onbelucht	Toestroming	Afgepompt liter	Troebelheid NTU	elektrisch geleidingsvermogen µS/cm	zuurgraad (pH)
01	2,5-3,5	1,73	onbelucht	matig	6,0	23,60	191	4,9
16	2,2-3,2	1,64	onbelucht	matig	5,0	9,80	725	3,9
17	2,2-3,2	1,56	onbelucht	matig	5,0	8,23	855	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 de Wet Bodembescherming zijn vastgelegd in de circulaire “Regeling Bodemkwaliteit” en “Bodemsanering 2009”. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. De tabellen 4.1 t/m 4.7 geven een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters. In tabel 5 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 4.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM1 1+2+3 0,0-0,5					MM2 4+9+13+14 0,0-0,7				
	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		I	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		I
Organische stof	3,7					3,7				
Fractie < 2 µm	4,5					4,1				
Carbonaten dmv asrest	2,1					2				
Droge stof (Ds)										
Droge stof	85,1					85,9				
Metalen										
Barium (Ba)	53					47				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,39	4,41	8,43	<0,2	-	0,39	4,39	8,39
Cobalt (Co)	6,3	+	5,43	37,1	68,8	4	-	5,25	35,9	66,5
Koper (Cu)	21	-	22,1	63,6	105	17	-	21,9	62,9	104
Kwik (Hg)	<0,05	-	0,11	-	-	0,07	-	0,11	-	-
Lood (Pb)	33	-	34,2	199	363	43	+	34,0	197	360
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	12	-	14,5	28,0	41,4	7	-	14,1	27,2	40,3
IJzer (Fe) % ds	<5					<5				
Zink (Zn)	42	-	69,1	212	355	58	-	67,9	208	349
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
Naftaleen	<0,05	-				<0,05	-			
Anthraceen	0,1					0,41				
Fenanthreen	0,4					1,1				
Fluorantheen	0,66					3,3				
Benzo(a)anthraceen	0,26					1,2				
Chryseen	0,29					1,2				
Benzo(a)pyreen	0,34					1,4				
Benzo(ghi)peryleen	0,18					0,64				
Benzo(k)fluorantheen	0,15					0,59				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,26					0,97				
Som PAK (Factor 0,7)	2,7	+	1,50	20,8	40,0	11	+	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)	0,0049	-	0,0074	0,19	0,37	0,0049	-	0,0074	0,19	0,37
Minerale olie										
fractie C10-C12	<3	-				<3	-			
fractie C12-C16	<3	-				<3	-			
fractie C16-C20	<4	-				14				
fractie C20-C24	8					21				
fractie C24-C28	14					23				
fractie C28-C32	15					23				
fractie C32-C36	11					13				
fractie C36-C40	<5	-				<5	-			
Totaal olie	59	-	70,3	960	1850	100	+	70,3	960	1850

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM2 4+9+13+14 0,0-0,7 A ½(A+I) I				
Organische stof	3,7				
Fractie < 2 µm	4,5				
Carbonaten dmv asrest	2,1				
Droge stof (Ds)					
Droge stof	85,1				
Chloor Bestrijdingsmidde- len					
DDT (som, 0.7 factor)	0,014	-	0,074	0,35	0,63
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,01				
4,4-DDT (para, para-DDT)	<0,01				
DDD (som, 0.7 factor)	0,014	-*	0,0074	6,29	12,6
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,01				
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0,01				
DDE (som, 0.7 factor)	0,014	-	0,037	0,44	0,85
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,01				
4,4-DDE (para, para-DDE)	<0,01				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,042				
Aldrin	<0,01	-		0,059	0,12
Dieldrin	<0,01				
Endrin	<0,01				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,021	-*	0,0056	0,74	1,48
Telodrin	<0,01				
Isodrin	<0,01				
alfa-HCH	<0,01	-	0,00037	3,15	6,29
beta-HCH	<0,01	-	0,00074	0,30	0,59
gamma-HCH	<0,01	-	0,0011	0,22	0,44
delta-HCH	<0,01				
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,028				
Heptachloor	<0,01	-	0,00026	0,74	1,48
Heptachloorepoxide	<0,01	-	0,00074	0,74	1,48
cis-Heptachloorepoxide	0,013				
alfa-Endosulfan	<0,01	-	0,00033	0,74	1,48
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,02	+	0,00074	0,74	1,48
trans-Chloordaan	<0,01	-	0,00074	0,74	1,48
cis-Chloordaan	<0,01				
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,014	-*	0,00074	0,74	1,48

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM3 5+6+7+8+10+11+12+15 0,0-0,5 A ½(A+I) I					MM4 17+18+23+24+25+26+27+28+29 0,0-0,5 A ½(A+I) I				
Organische stof	3,6					3,7				
Fractie < 2 µm	5,4					4,5				
Carbonaten dmv asrest	1,3					0,7				
Droge stof (Ds)										
Droge stof	85,9					88,3				
Metalen										
Barium (Ba)	31					<20 -				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,39	4,45	8,50	<0,2	-	0,39	4,41	8,43
Cobalt (Co)	3,6	-	5,85	40,0	74,1	<3	-	5,43	37,1	68,8
Koper (Cu)	14	-	22,7	65,2	108	10	-	22,1	63,6	105
Kwik (Hg)	0,07	-	0,11	-	-	0,08	-	0,11	-	-
Lood (Pb)	39	+	34,7	201	368	35	+	34,2	199	363
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	5,7	-	15,4	29,7	44,0	<4	-	14,5	28,0	41,4
IJzer (Fe) % ds	<5					<5				
Zink (Zn)	49	-	71,6	220	368	25	-	69,1	212	355
Polyclische Aromatische										
Koolwaterstoffen (PAK)										
Naftaleen	<0,05	-				<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-				<0,05	-			
Fenanthreen	0,23					<0,05	-			
Fluorantheen	0,65					<0,05	-			
Benzo(a)anthraceen	0,26					<0,05	-			
Chryseen	0,27					<0,05	-			
Benzo(a)pyreen	0,34					<0,05	-			
Benzo(ghi)peryleen	0,2					<0,05	-			
Benzo(k)fluorantheen	0,16					<0,05	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,27					<0,05	-			
Som PAK (Factor 0,7)	2,5	+	1,50	20,8	40,0	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)	0,0049	-	0,0072	0,18	0,36	0,0049	-	0,0074	0,19	0,37
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	7					<5	-			
fractie C28-C32	9					<5	-			
fractie C32-C36	<5	-				<5	-			
fractie C36-C40	<5	-				<5	-			
Totaal olie	<35	-	68,4	934	1800	<35	-	70,3	960	1850

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM3 5+6+7+8+10+11+12+15 0,0-0,5				MM4 17+18+23+24+25+26+27+28+29 0,0-0,5			
	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		A		$\frac{1}{2}(A+I)$	
			I				I	
Organische stof	3,6				3,7			
Fractie < 2 µm	5,4				4,5			
Carbonaten dmv asrest	1,3				0,7			
Droge stof (Ds)								
Droge stof	85,9				88,3			
Chloor Bestrijdingsmidde- len								
DDT (som, 0,7 factor)	0,012	-	0,072	0,34	0,014	-	0,074	0,35
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	0,002				<0,01			
4,4-DDT (para, para-DDT)	0,015				<0,01			
DDD (som, 0,7 factor)	0,0014	-	0,0072	6,12	0,014	-*	0,0074	6,29
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001	-			<0,01			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0,001	-			<0,01			
DDE (som, 0,7 factor)	0,0042	-	0,036	0,43	0,014	-	0,037	0,44
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001	-			<0,01			
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,005				<0,01			
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)	0,018				0,042			
Aldrin	<0,001	-	-	0,058	<0,01	-	0,059	0,12
Dieldrin	0,007				<0,01			
Endrin	<0,001	-			<0,01			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,0063	+	0,0054	0,72	0,021	-*	0,0056	0,74
Telodrin	<0,001	-			<0,01			
Isodrin	<0,001	-			<0,01			
alfa-HCH	<0,001	-	0,00036	3,06	<0,01	-	0,00037	3,15
beta-HCH	<0,001	-	0,00072	0,29	<0,01	-	0,00074	0,30
gamma-HCH	<0,001	-	0,0011	0,22	<0,01	-	0,0011	0,22
delta-HCH	<0,001	-			<0,01			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,0028				0,028			
Heptachloor	<0,001	-	0,00025	0,72	<0,01	-	0,00026	0,74
Heptachloorepoxide	<0,001	-	0,00072	0,72	<0,01	-	0,00074	0,74
cis-Heptachloorepoxide	<0,001	-			<0,01			
alfa-Endosulfan	<0,001	-	0,00032	0,72	<0,01	-	0,00033	0,74
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,0014	-*	0,00072	0,72	0,014	-*	0,00074	0,74
trans-Chloordaan	0,0014	+	0,00072	0,72	<0,01	-	0,00074	0,74
cis-Chloordaan	0,0029				<0,01			
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,0043	+	0,00072	0,72	0,014	-*	0,00074	0,74

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM5 16+19+20+21+22+30+31+32 0,0-0,5					MM6 1+2+3+9+13 0,4-1,5				
	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		I	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		I
Organische stof	3,7					2,6				
Fractie < 2 µm	4,5					5,9				
Carbonaten dmv asrest						0,6				
Droge stof (Ds)										
Droge stof	89,7					83,5				
Metalen										
Barium (Ba)	<20	-				21				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,39	4,41	8,43	<0,2	-	0,38	4,30	8,21
Cobalt (Co)	<3	-	5,43	37,1	68,8	<3	-	6,09	41,6	77,1
Koper (Cu)	11	-	22,1	63,6	105	<5	-	22,3	64,2	106
Kwik (Hg)	0,08	-	0,11	-	-	<0,05	-	0,11	-	-
Lood (Pb)	35	+	34,2	199	363	16	-	34,4	200	365
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	14,5	28,0	41,4	4,1	-	15,9	30,7	45,4
IJzer (Fe) % ds						<5				
Zink (Zn)	24	-	69,1	212	355	<20	-	71,6	220	368
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
Naftaleen	<0,05	-				<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-				<0,05	-			
Fenanthreen	<0,05	-				<0,05	-			
Fluorantheen	<0,05	-				0,081				
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	-	1,50	20,8	40,0	0,4	-	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)	0,0049	-	0,0074	0,19	0,37	0,0049	-	0,0052	0,13	0,26
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	<5	-				<5	-			
fractie C28-C32	<5	-				7				
fractie C32-C36	<5	-				<5	-			
fractie C36-C40	<5	-				<5	-			
Totaal olie	<35	-	70,3	960	1850	<35	-	49,4	675	1300

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM5 16+19+20+21+22+30+31+32 0,0-0,5				
	A ½(A+I) I				
Organische stof	3,7				
Fractie < 2 µm	4,5				
Carbonaten dmv asrest					
Droge stof (Ds)					
Droge stof	89,7				
Chloor Bestrijdingsmid-					
den					
DDT (som, 0.7 factor)	0,0014	-	0,074	0,35	0,63
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	<0,001	-			
4,4-DDT (para, para-DDT)	<0,001	-			
DDD (som, 0.7 factor)	0,0014	-	0,0074	6,29	12,6
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	<0,001	-			
4,4-DDD (para, para-DDD)	<0,001	-			
DDE (som, 0.7 factor)	0,0014	-	0,037	0,44	0,85
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	<0,001	-			
4,4-DDE (para, para-DDE)	<0,001	-			
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	0,0042				
Aldrin	<0,001	-	-	0,059	0,12
Dieldrin	<0,001	-			
Endrin	<0,001	-			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,0021	-	0,0056	0,74	1,48
Telodrin	<0,001	-			
Isodrin	<0,001	-			
alfa-HCH	<0,001	-	0,00037	3,15	6,29
beta-HCH	<0,001	-	0,00074	0,30	0,59
gamma-HCH	<0,001	-	0,0011	0,22	0,44
delta-HCH	<0,001	-			
HCH (0,7 som, alfa+beta+gamma+delta)	0,0028				
Heptachloor	<0,001	-	0,00026	0,74	1,48
Heptachloorepoxide	<0,001	-	0,00074	0,74	1,48
cis-Heptachloorepoxide	<0,001	-			
alfa-Endosulfan	<0,001	-	0,00033	0,74	1,48
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,0014	-*	0,00074	0,74	1,48
trans-Chloordaan	<0,001	-	0,00074	0,74	1,48
cis-Chloordaan	<0,001	-			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,0014	-*	0,00074	0,74	1,48

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM7 16+17 0,5-2,0					MM8 21+23+27 0,5-2,0				
	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		I	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		I
Organische stof	1,7					1,7				
Fractie < 2 µm	4,7					4,7				
Carbonaten dmv asrest	0,6									
Droge stof (Ds)										
Droge stof	85,5					85,7				
Metalen										
Barium (Ba)	<20	-				<20	-			
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,36	4,11	7,86	<0,2	-	0,36	4,11	7,86
Cobalt (Co)	3,1	-	5,53	37,8	70,0	<3	-	5,53	37,8	70,0
Koper (Cu)	<5	-	21,1	60,8	100	<5	-	21,1	60,8	100
Kwik (Hg)	<0,05	-	0,11	-	-	<0,05	-	0,11	-	-
Lood (Pb)	15	-	33,4	193	354	<10	-	33,4	193	354
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	14,7	28,4	42,0	<4	-	14,7	28,4	42,0
IJzer (Fe) % ds	<5									
Zink (Zn)	<20	-	67,1	206	345	<20	-	67,1	206	345
Polycyclische 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	-	1,50	20,8	40,0	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)	0,0049	-*	0,0040	0,10	0,20	0,0049	-*	0,0040	0,10	0,20
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	<5	-				8				
fractie C28-C32	<5	-				10				
fractie C32-C36	<5	-				8				
fractie C36-C40	<5	-				<5	-			
Totaal olie	<35	-	38,0	519	1000	<35	-	38,0	519	1000

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

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	01 2,5-3,5	16 2,5-3,5	17 2,5-3,5	S	½(S+I)	I
Metalen						
Barium	63 +	47 -	150 +	50	338	625
Cadmium	<0,2 -	0,66 +	<0,2 -	0,4	3,2	6,0
Cobalt	<2 -	21 +	4 -	20	60	100
Koper	<2 -	<2 -	3,5 -	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,30
Lood	<2 -	<2 -	<2 -	15	45	75
Molybdeen	<2 -	<2 -	<2 -	5,0	153	300
Nikkel	<3 -	43 +	15 -	15	45	75
Zink	<10 -	120 +	14 -	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 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta,para-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
som xylenen factor 0,7	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,2	35	70
Styreen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,0	153	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,02 -	<0,02 -	<0,02 -	0,01	35	70
VOCL						
1,1-dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1 -	0,12	<0,1 -			
t 12-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	500	1000
som dichloorethenen factor 0,7	0,14 -*	0,19 +	0,14 -*	0,0100	10	20
1,1-dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-dichloorpropaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
som dichloorpropaan factor 0,7	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,01	5,0	10,0
111-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	2,5	5,0
tibroormethaan (bromoform)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	-	315	630
Minerale olie						
fractie C10-C12	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C12-C16	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C16-C20	<5 -	6,1	<5 -			
fractie C20-C24	<5 -	6,5	<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 zijn in de opgeboorde bovengrond ter plaatse van de boringen 1, 2, 3, 4, 9, 13 en 14 lichte tot sterke puin bijmengingen en/of kolensporen waargenomen.

Voormalige bovengrondse tank

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt en PAK aangetoond.

Overige terreindeel

Analytisch zijn in het puinhoudende mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood, PAK, minerale olie, heptachloorepoxide, DDD (som factor 0,7), som drins (som factor 0,7) en chloordaan (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM3), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood, PAK, som drins, trans-chloordaan, chloordaan en heptachloorepoxide (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM4), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood, DDD (som factor 0,7), som drins (som factor 0,7), heptachloorepoxide (som factor 0,7) en chloordaan (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM5), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood, heptachloorepoxide (som factor 0,7) en chloordaan (som factor 0,7) aangetoond.

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

Analytisch zijn in MM7 en MM8, mengmonsters van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

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

Het licht verhoogde gehalte aan cobalt in de bovengrond van MM1 kan mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

De licht verhoogde gehalten aan som drins, heptachloorepoxide, transchloordaan en chloordaan in de bovengrond kan mogelijk worden toegeschreven aan het agrarische gebruik van het perceel waarbij mogelijk chloorhoudende bestrijdingsmiddelen zijn toegepast.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7), DDD (som factor 0,7), som drins (som factor 0,7), heptachloorepoxide (som factor 0,7) en chloordaan (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), DDD (som factor 0,7), som drins (som factor 0,7), heptachloorepoxide (som factor 0,7) en chloordaan (som factor 0,7) gemeten in de ondergrond van MM2, MM3, MM4, MM5, MM7 en MM8, een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke PCB's, DDD's, som drins, heptachloorepoxiden en chloordaan geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het Ministerie van VROM vanuit worden gegaan dat het gehalte aan PCB (som factor 0,7), DDD (som factor 0,7), som drins (som factor 0,7), heptachloorepoxide (som factor 0,7) en chloordaan (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 peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, 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 16, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan cadmium, cobalt, nikkel, zink, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 17, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, nikkel 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, cadmium, cobalt, nikkel en zink is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

De oorzaak van het licht verhoogde gehalte aan cis/trans-1,2-dichloorethenen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 17 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 de heer Van Aert is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Westelaarsestraat 35 te Wouwse Plantage. 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 grond ter plaatse van de boringen 1, 2, 3, 4, 9, 13 en 14 een lichte tot sterke puin bijmengingen en/of kolensporen waargenomen;
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;

Voormalige bovengrondse tank

- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cobalt en PAK geconstateerd;
Overige terreindeel
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, PAK, minerale olie, som drins, heptachloorepoxide, trans-chloordaan en/of chloordaan geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte parameters geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, cobalt, nikkel en zink 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 hypothese voor het verdachte terreindeel wordt gehandhaafd aangezien ter plaatse licht verhoogde gehalten zijn geconstateerd in de bodem.

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; de geplande bestemmingswijzigingen en het deels vergroten en deels verkleinen van het huidige bouwblok. Tevens is met onderhavig onderzoek de nul- en/of eindsituatiekwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzochte deellocaties vastgelegd. Geconcludeerd kan worden dat de tank geen nadelige invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse aangezien er geen verhoogde concentraties aan minerale olie in de bodem zijn aangetroffen. De resultaten ter plaatse van het gebied waarmee het bouwblok wordt uitgebreid kunnen in de toekomst worden vergeleken met de resultaten van een eventueel uit te voeren eindsituatieonderzoek (bij beëindiging van de genoemde activiteiten). Ter plaatse van het onderzoeksgebied waar het bouwblok verkleind zal worden is de eindsituatiekwaliteit vastgelegd. Echter is geen nulsituatieonderzoek beschikbaar van dit deelperceel, waardoor geen vergelijking kan worden gemaakt met de nulsituatie van de bodem. Vooralsnog wordt gezien de aangetroffen concentraties over het gehele onderzoeksgebied niet verwacht dat de activiteiten een nadelige invloed hebben gehad op de bodem.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. Voor grond welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

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

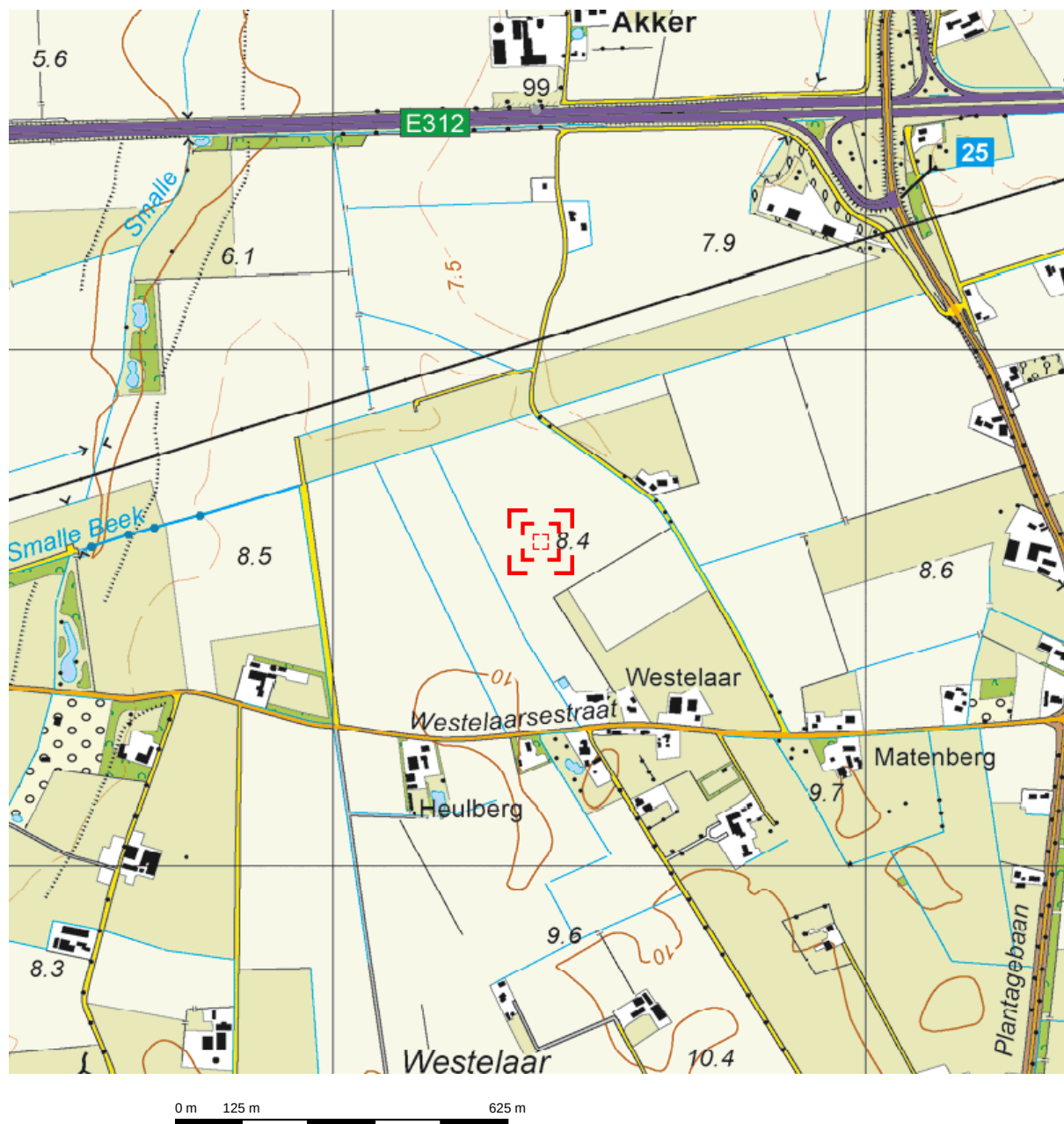
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 september 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente	WOUW
Sectie	O
Perceel	985

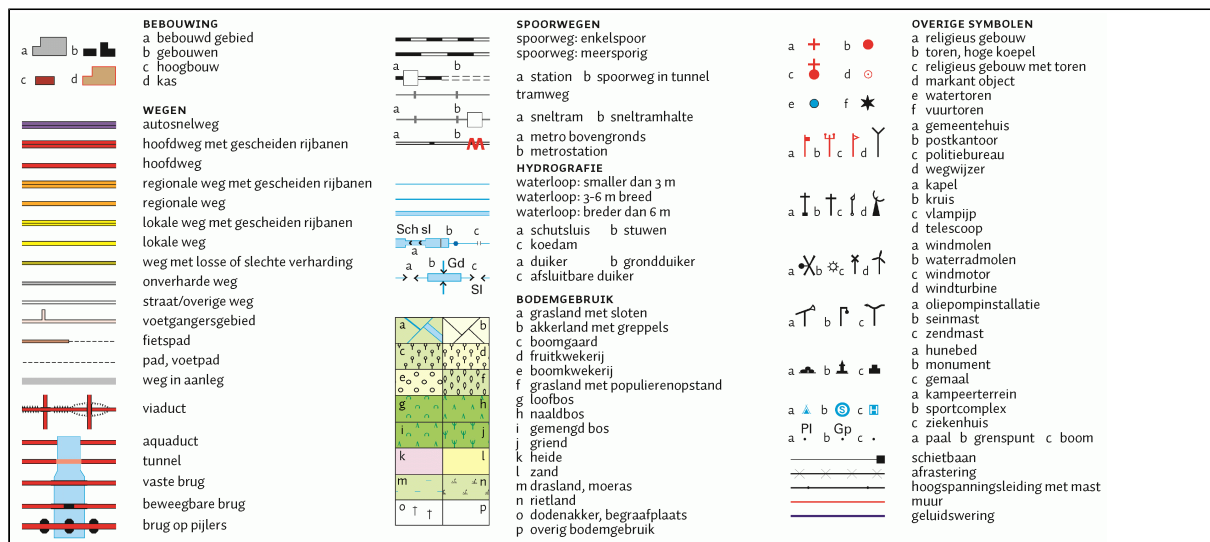
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WOUW O 985
Westelaarsestraat 35, 4725 SZ WOUWSE PLANTAGE
CC-BY Kadaster.



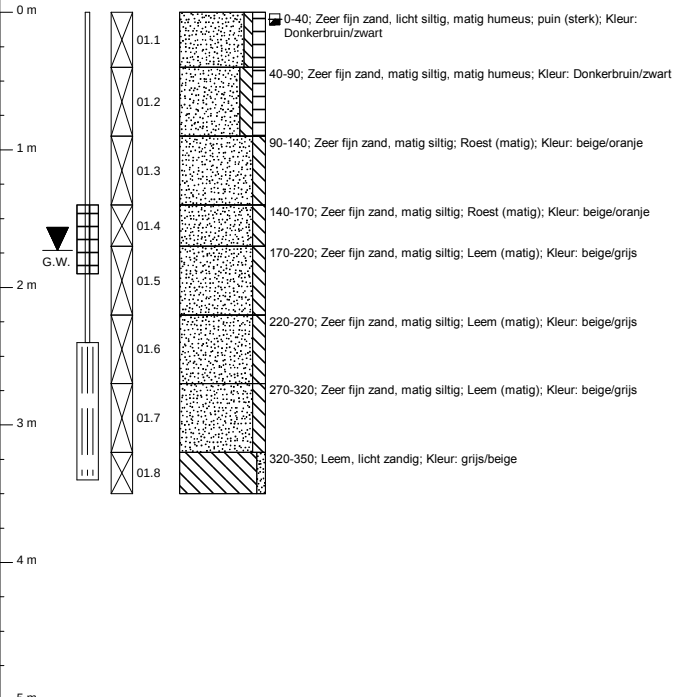
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

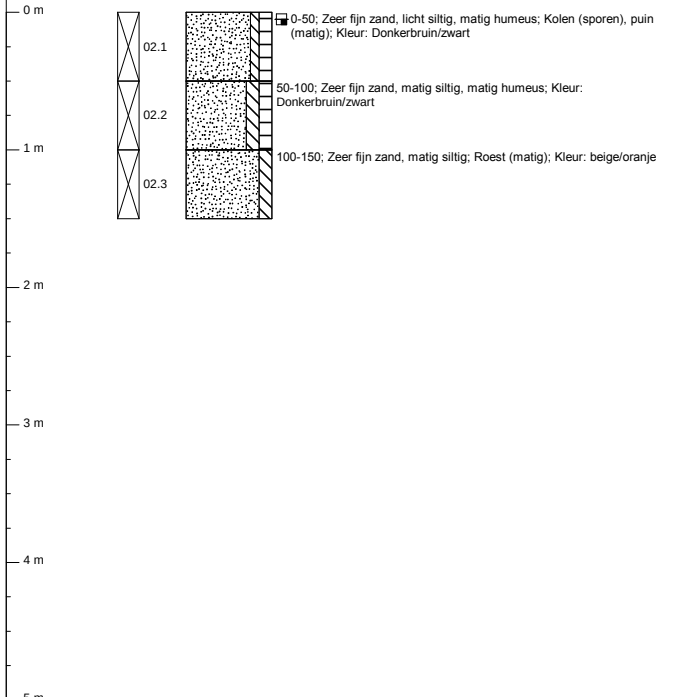
Betekenis van afkortingen

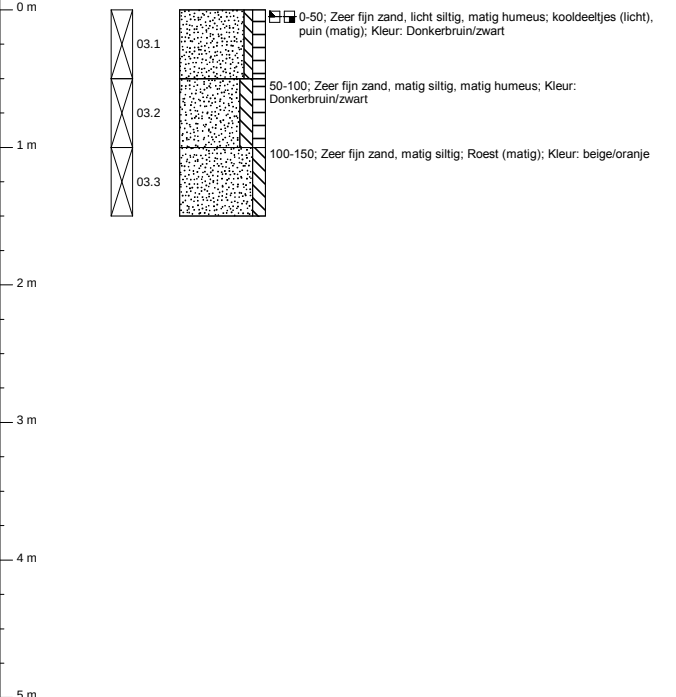
G/g	: grind/grindig		A/a	: Verharding		Blinde buis	:	
Z/z	: zand/zandig		X/x	: Lucht				
L/s	: leem/siltig		W/w	: Water		Filter	:	
K/k	: klei/kleiig		Y/y	: Slib				
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	:	
m	: mineraal arm							
Overig								
			Ongeroerd monster	:		Geroerd monster	:	

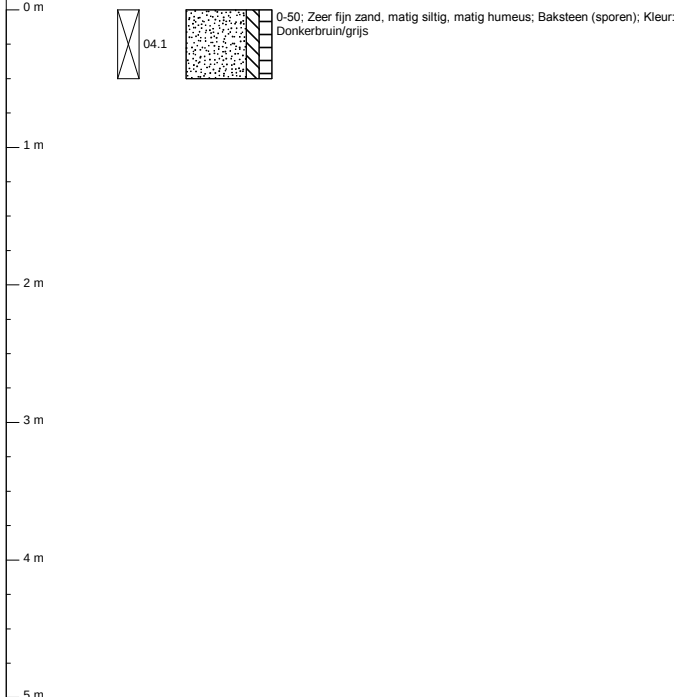
Mate van verontreiniging

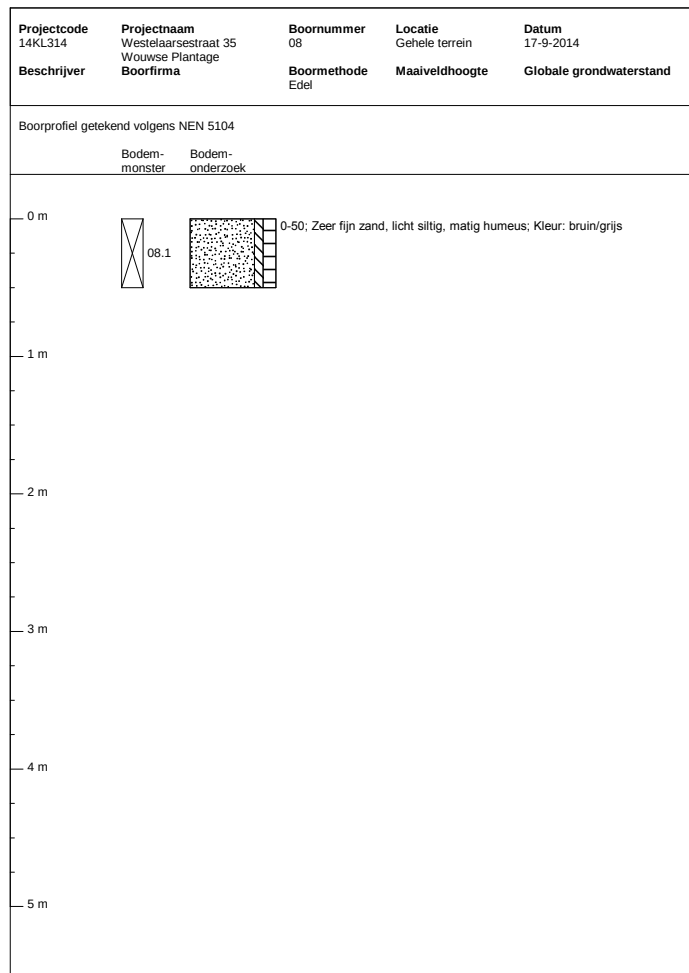
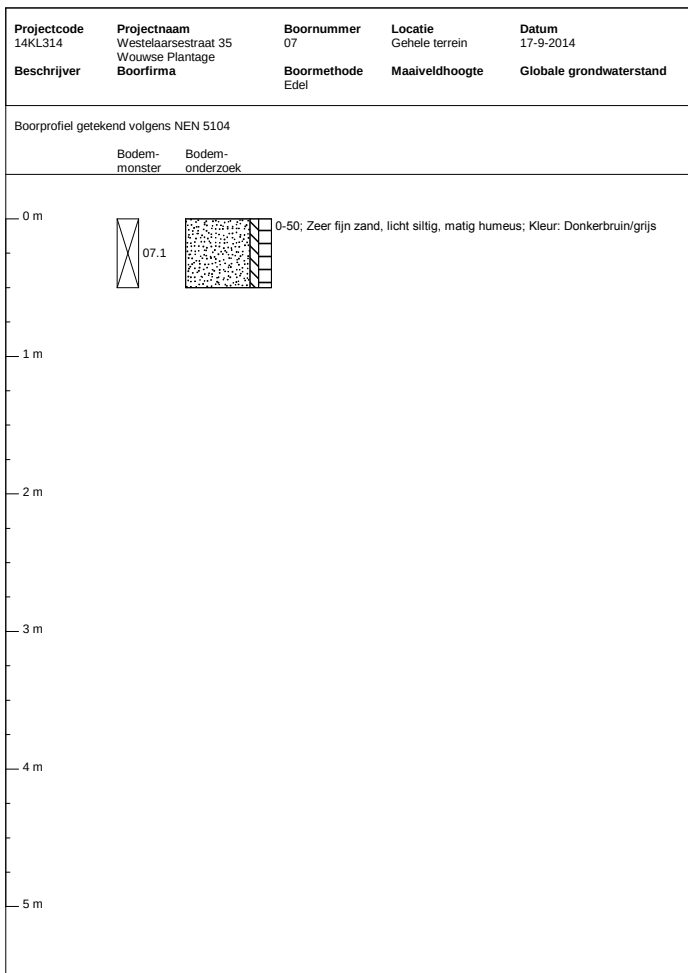
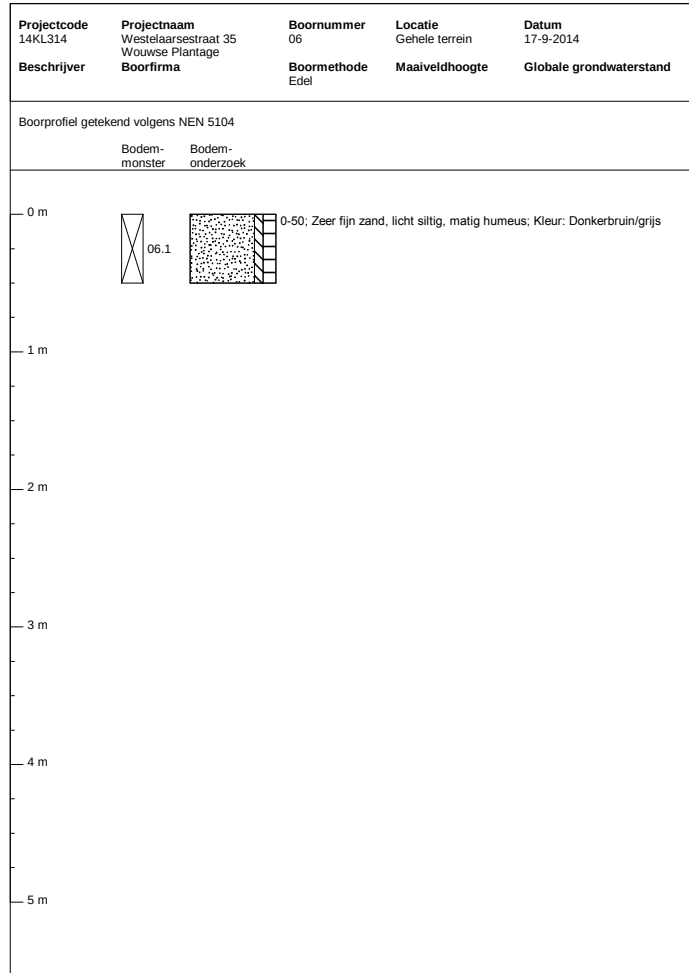
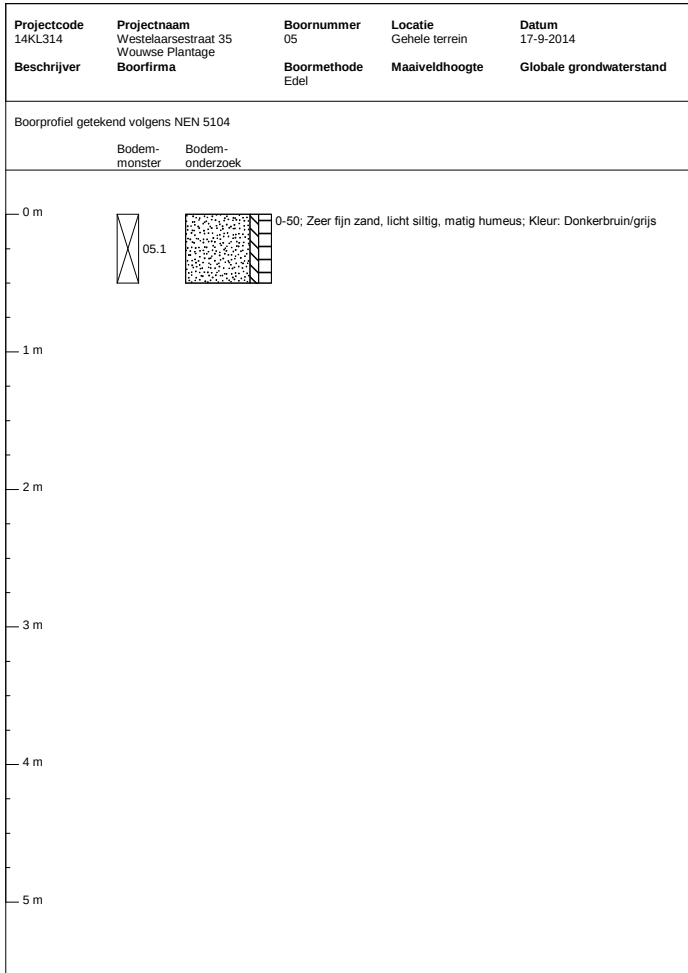
☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	☐ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	☐ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	☐ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	☐ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin	
☉ : matige olie-water reactie	☐ : matig puin	
☉ : sterke olie-water reactie	☐ : sterk puin	
☉ : uiterste olie-water reactie	☐ : uiterst puin	

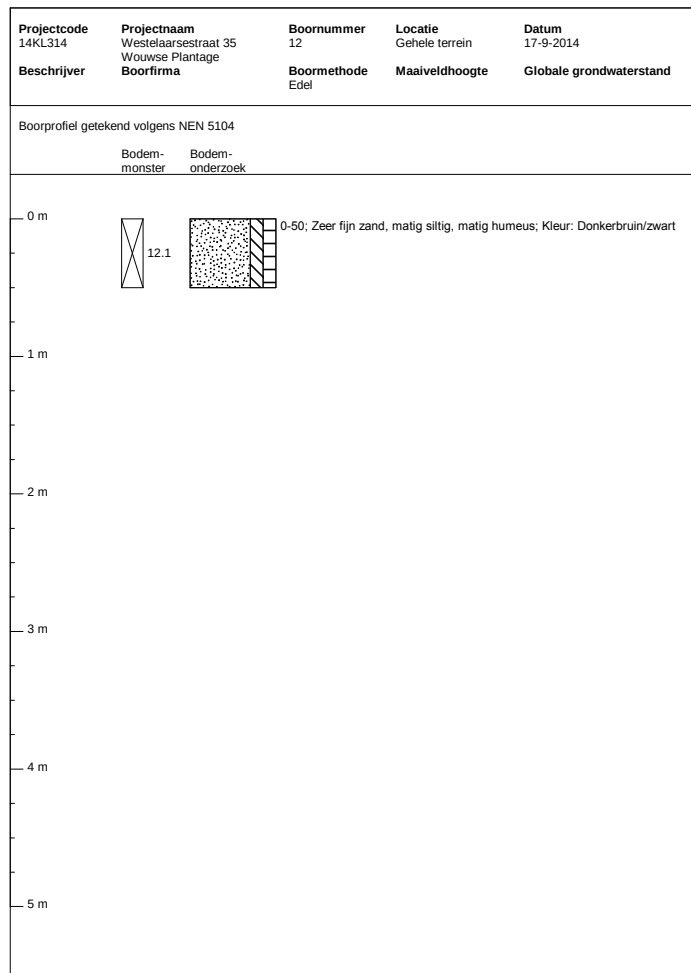
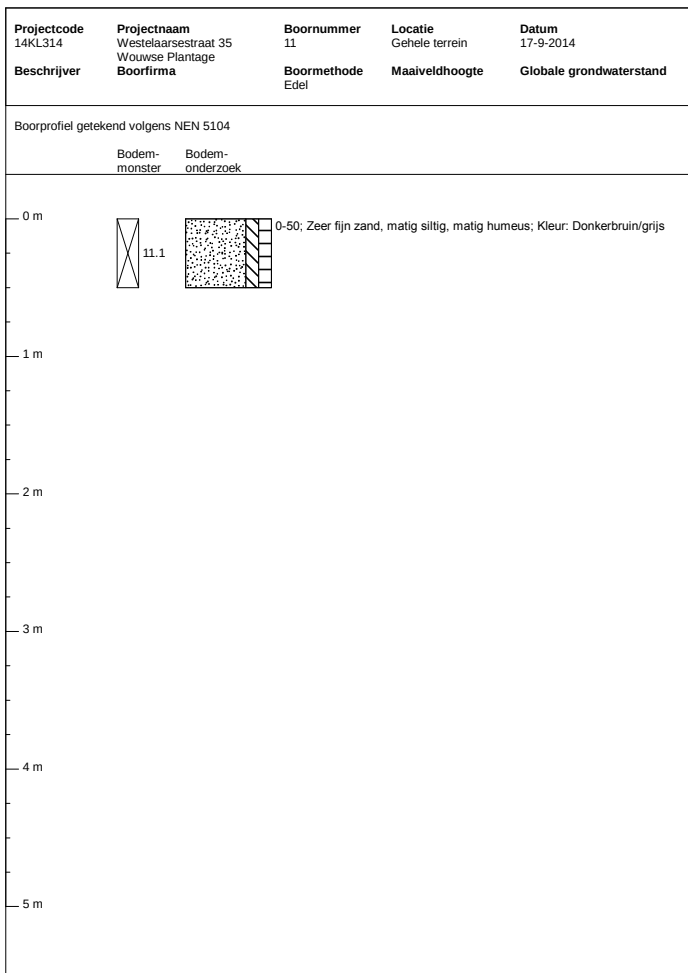
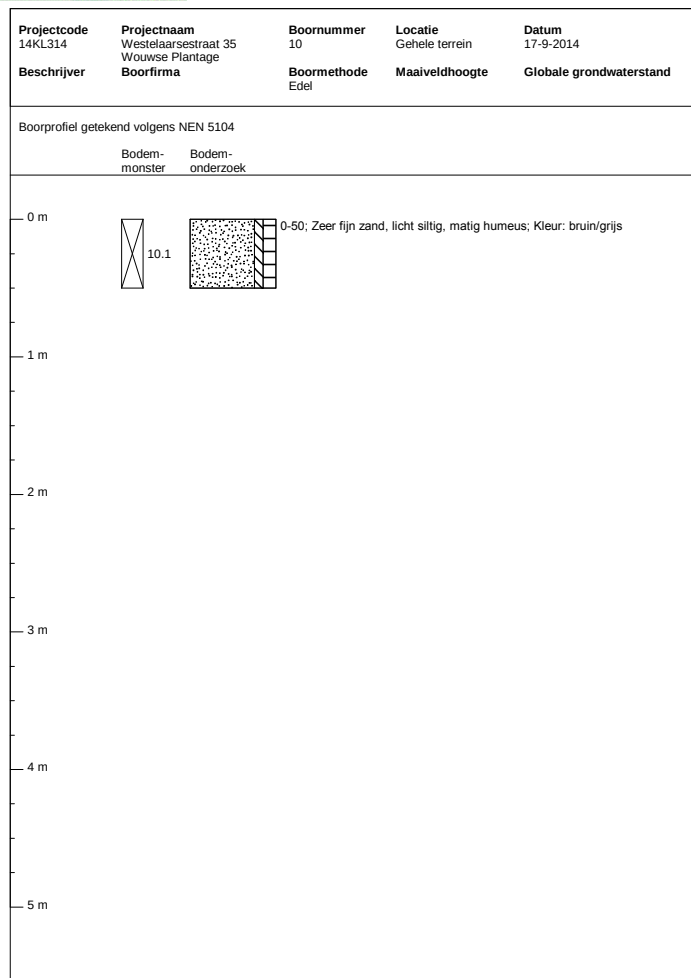
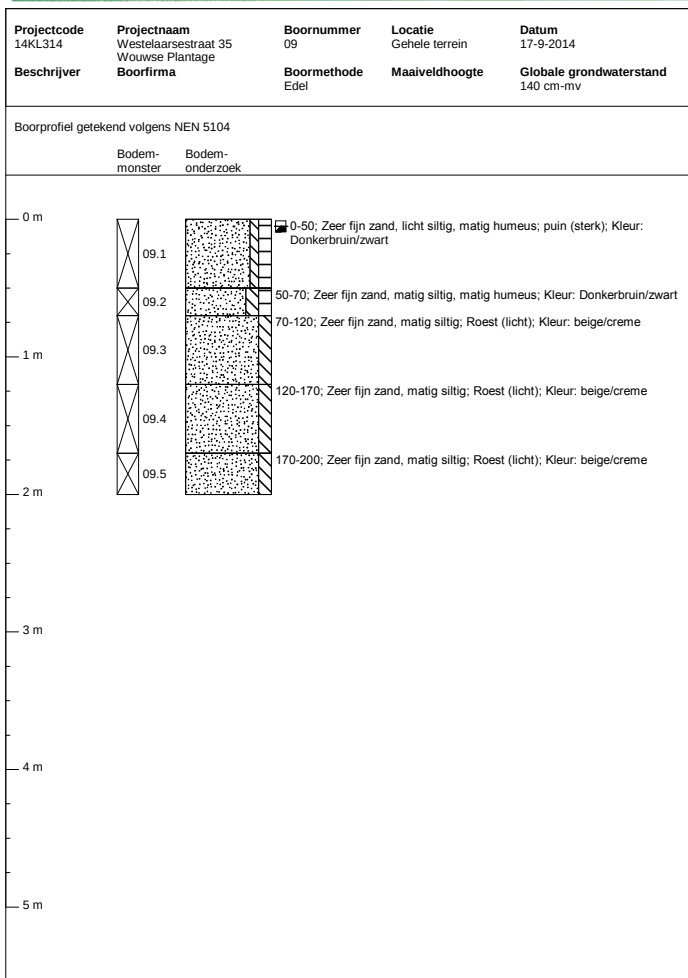
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
14KL314	Westelaarsestraat 35 Wouwse Plantage	01	Gehele terrein	17-9-2014
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
		Edel/Zuiger		160 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Filter- Bodem- Bodem- buis monster onderzoek  0-40; Zeer fijn zand, licht siltig, matig humeus; puin (sterk); Kleur: Donkerbruin/zwart 40-90; Zeer fijn zand, matig siltig, matig humeus; Kleur: Donkerbruin/zwart 90-140; Zeer fijn zand, matig siltig; Roest (matig); Kleur: beige/oranje 140-170; Zeer fijn zand, matig siltig; Roest (matig); Kleur: beige/oranje 170-220; Zeer fijn zand, matig siltig; Leem (matig); Kleur: beige/grijs 220-270; Zeer fijn zand, matig siltig; Leem (matig); Kleur: beige/grijs 270-320; Zeer fijn zand, matig siltig; Leem (matig); Kleur: beige/grijs 320-350; Leem, licht zandig; Kleur: grijs/beige				
Grondwaterbemonstering: 26-9-2014 pH: 4,9 Grondwaterstand: 173 cm-mv Diepte Monsternemingsfilter EGV: 191 µS/cm Troebelheidmeting: 23,6 NTU 340 cm-mv Perforatie Temp.: Zuurstofmeting: 240-340 cm-mv				

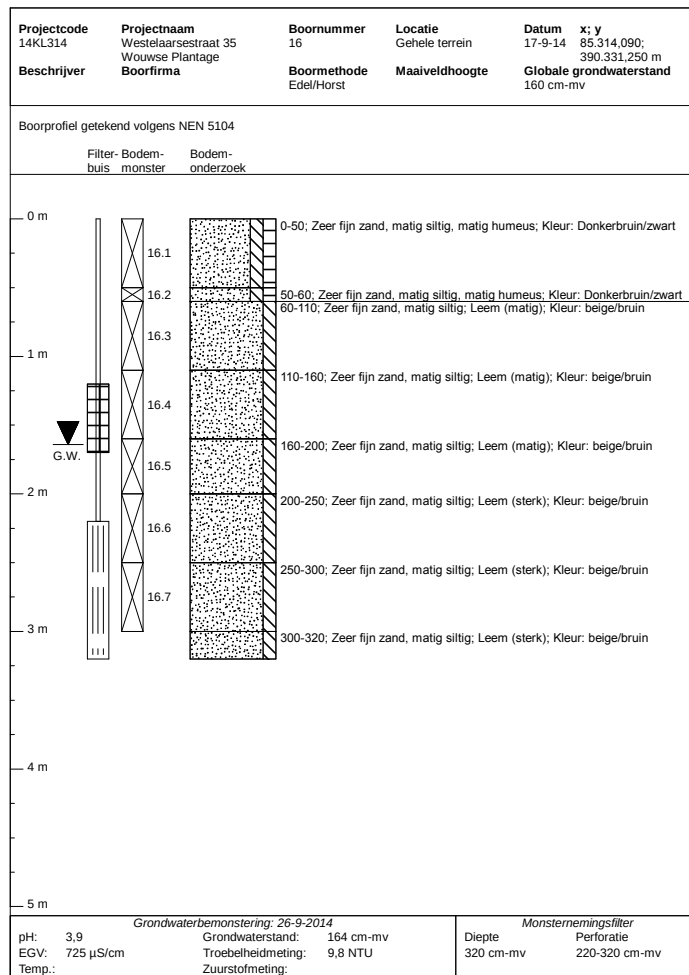
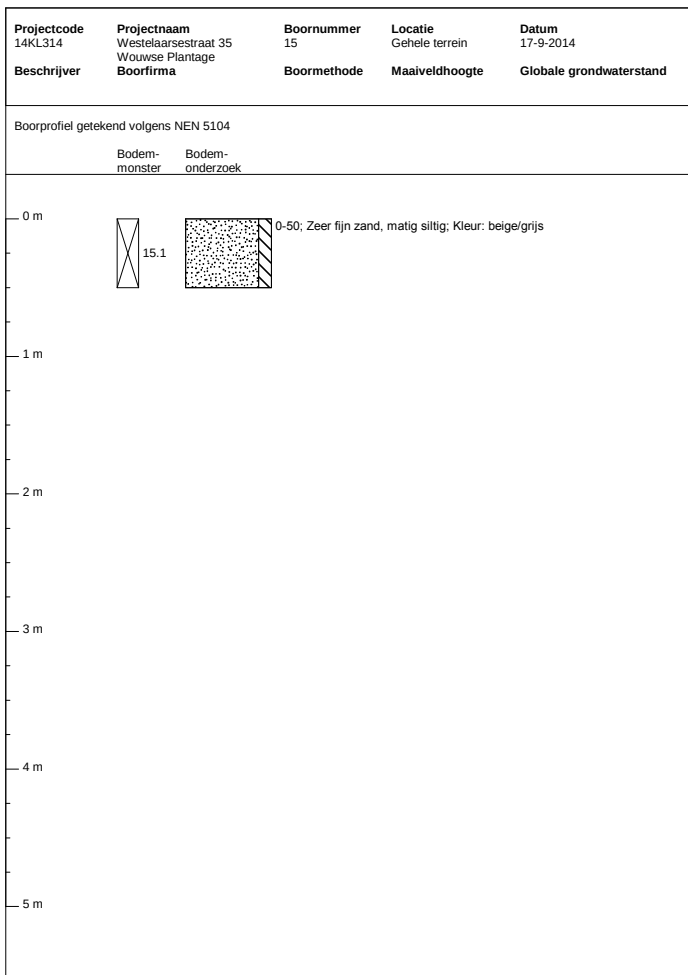
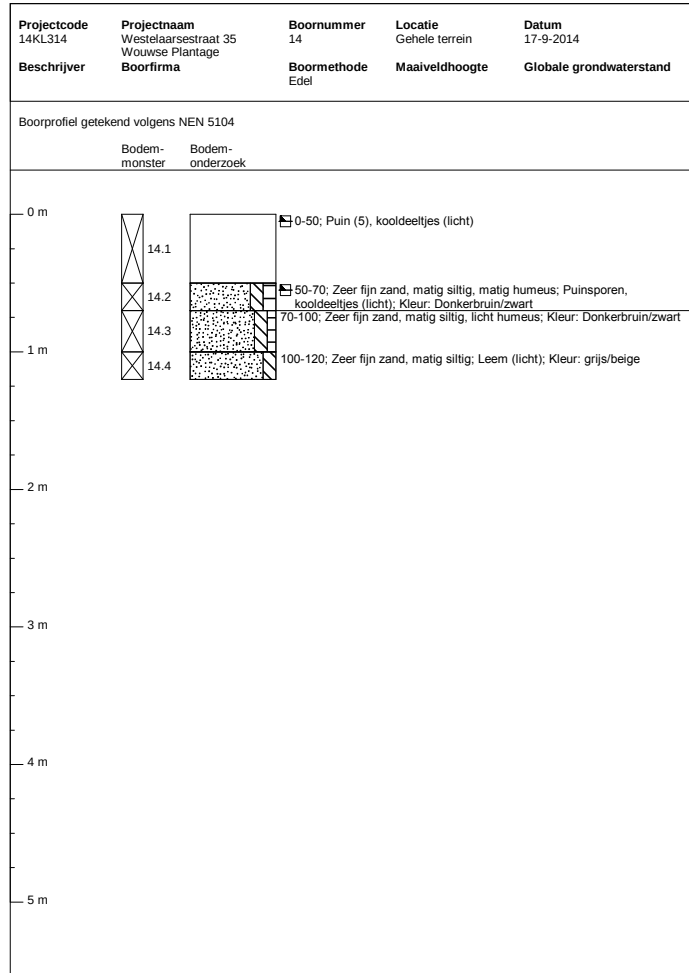
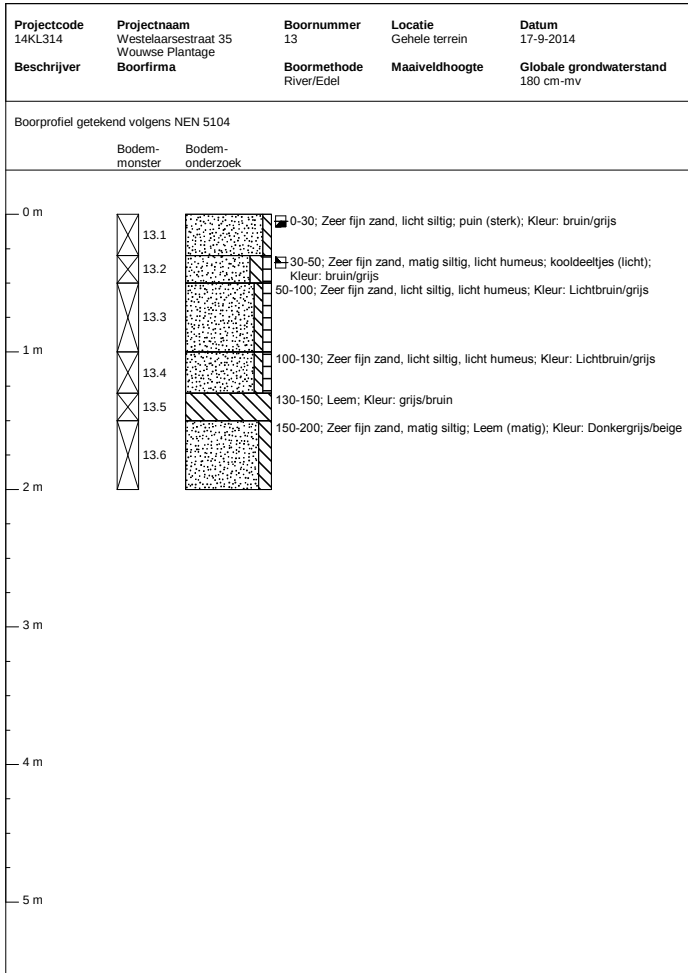
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
14KL314	Westelaarsestraat 35 Wouwse Plantage	02	Gehele terrein	17-9-2014
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
		Edel		150 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Bodem- Bodem- monster onderzoek  0-50; Zeer fijn zand, licht siltig, matig humeus; Kolen (sporen), puin (matig); Kleur: Donkerbruin/zwart 50-100; Zeer fijn zand, matig siltig, matig humeus; Kleur: Donkerbruin/zwart 100-150; Zeer fijn zand, matig siltig; Roest (matig); Kleur: beige/oranje				

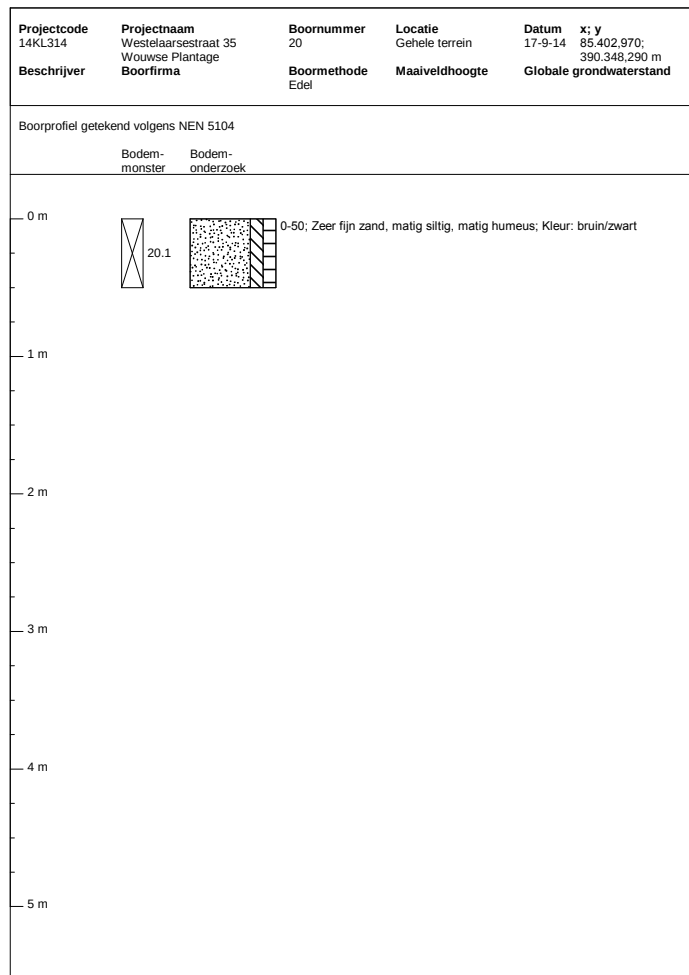
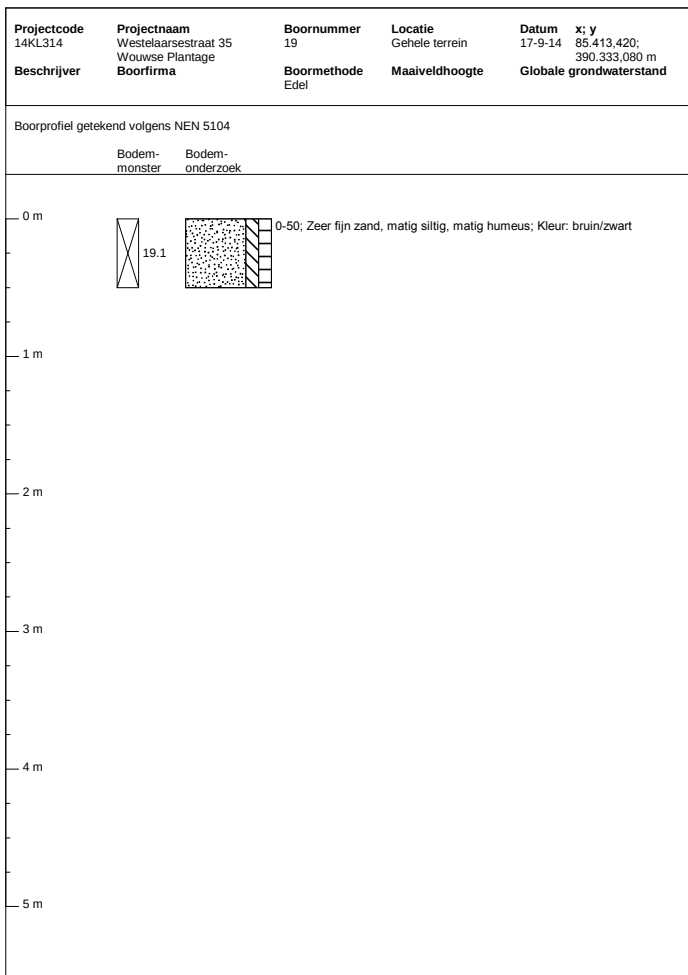
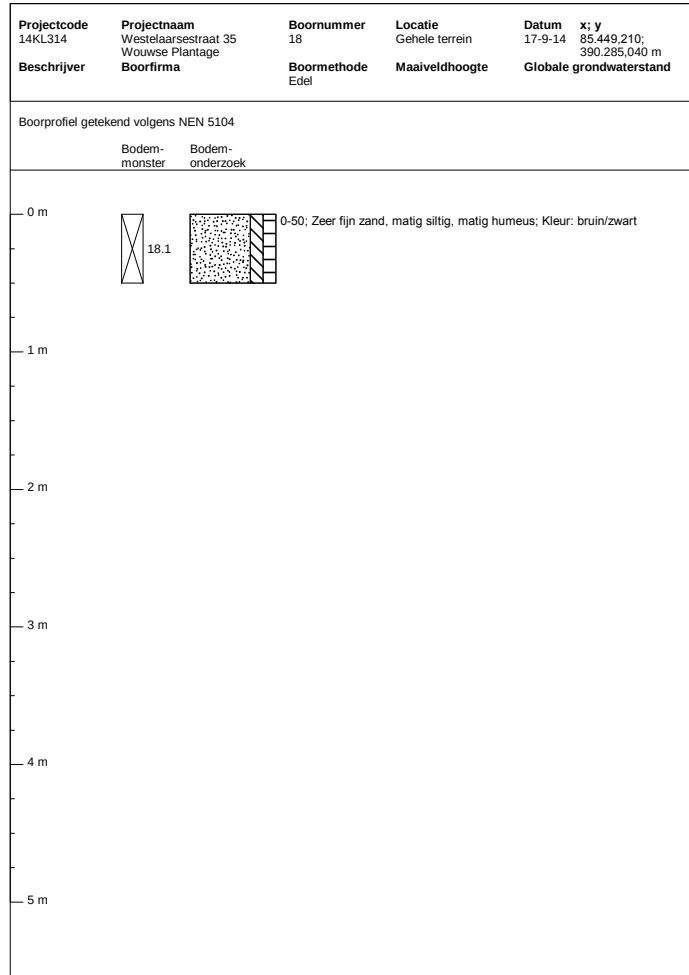
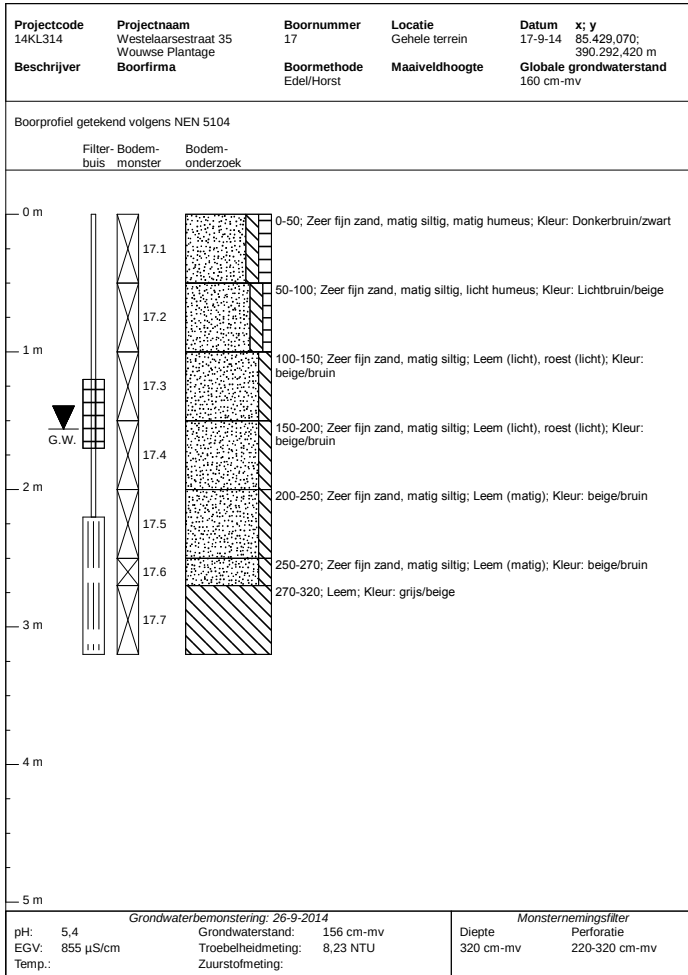
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
14KL314	Westelaarsestraat 35 Wouwse Plantage	03	Gehele terrein	17-9-2014
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
		Edel		150 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Bodem- Bodem- monster onderzoek  0-50; Zeer fijn zand, licht siltig, matig humeus; kooldeeltjes (licht), puin (matig); Kleur: Donkerbruin/zwart 50-100; Zeer fijn zand, matig siltig, matig humeus; Kleur: Donkerbruin/zwart 100-150; Zeer fijn zand, matig siltig; Roest (matig); Kleur: beige/oranje				

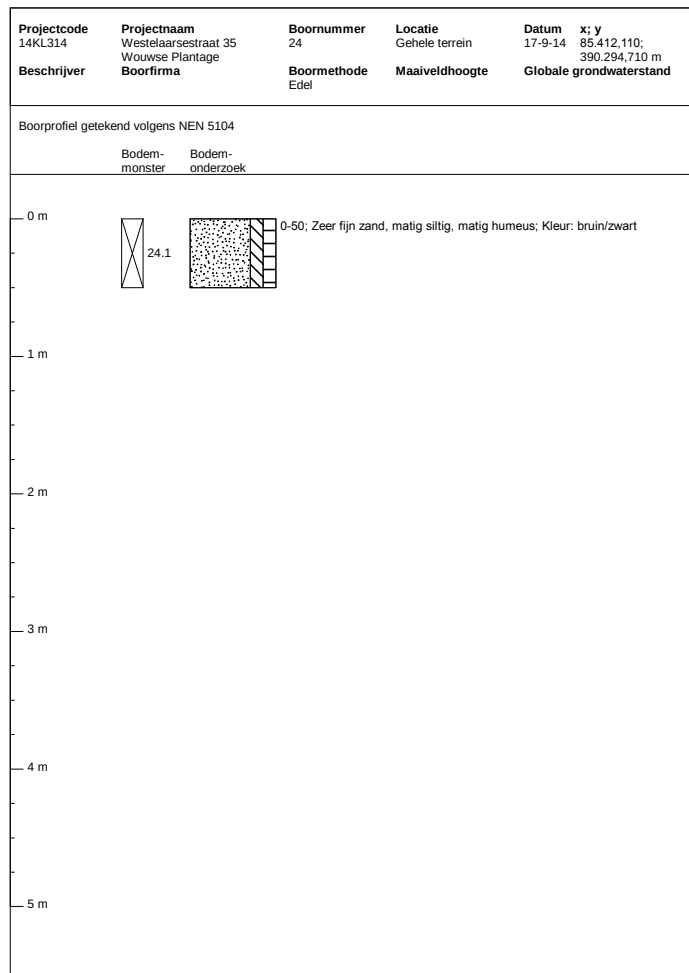
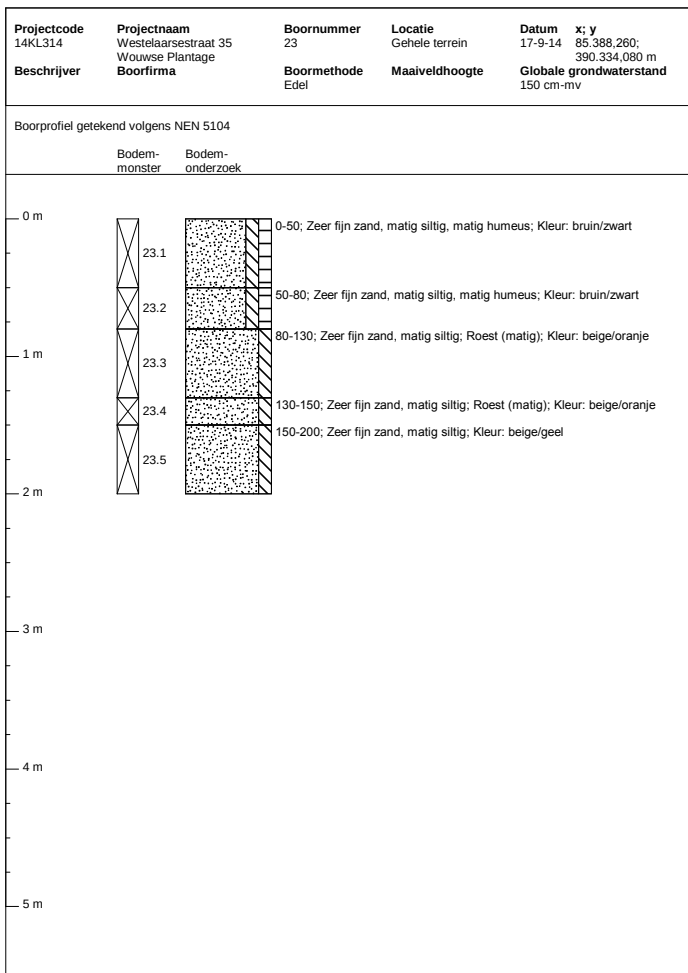
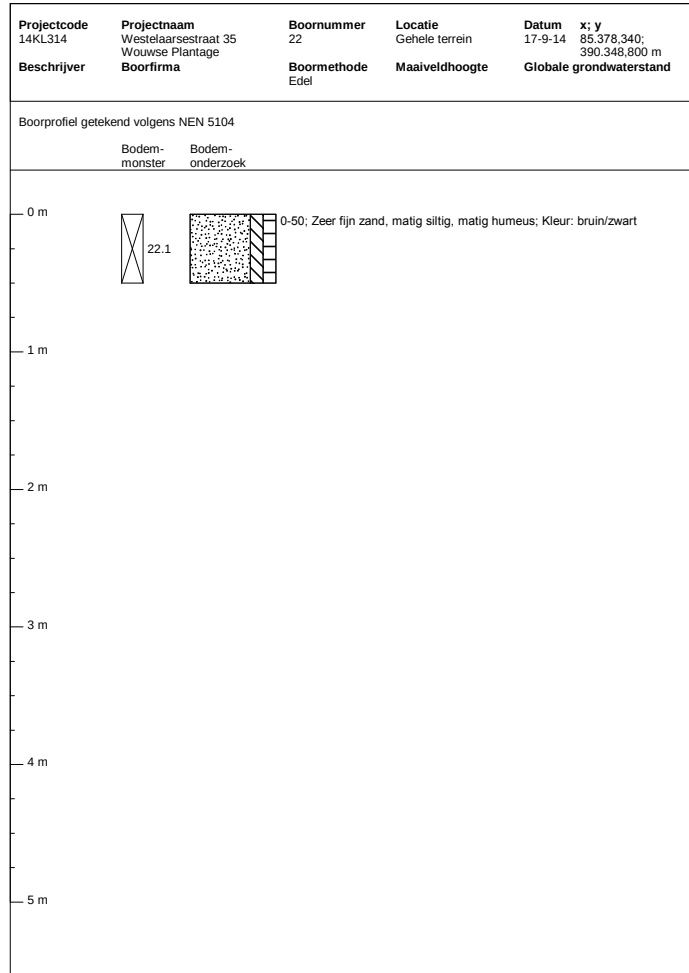
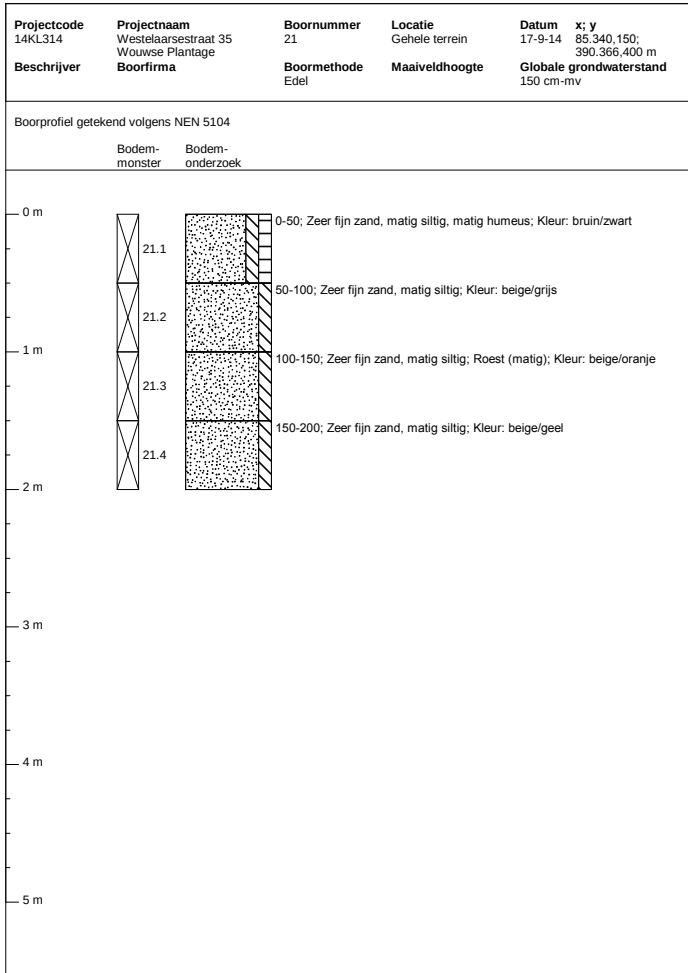
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
14KL314	Westelaarsestraat 35 Wouwse Plantage	04	Gehele terrein	17-9-2014
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
		Edel		
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Bodem- Bodem- monster onderzoek  0-50; Zeer fijn zand, matig siltig, matig humeus; Baksteen (sporen); Kleur: Donkerbruin/grijs				

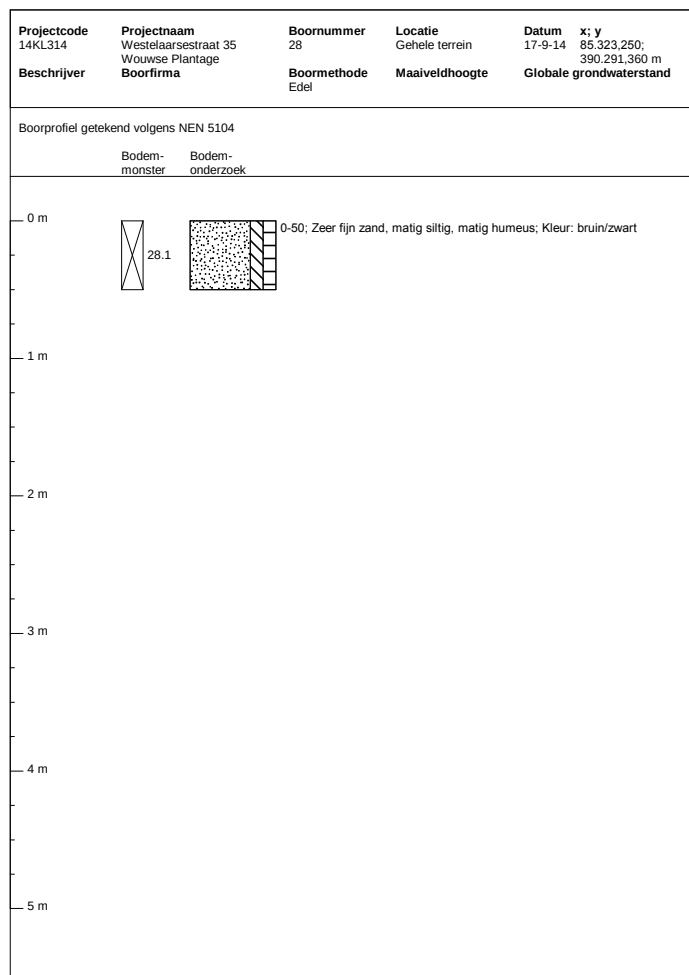
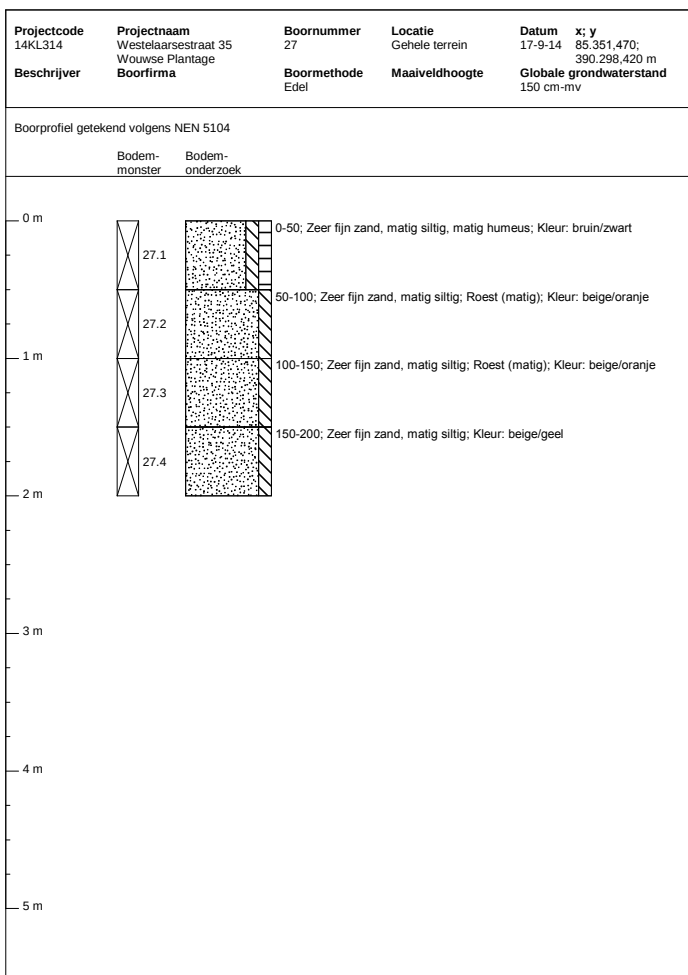
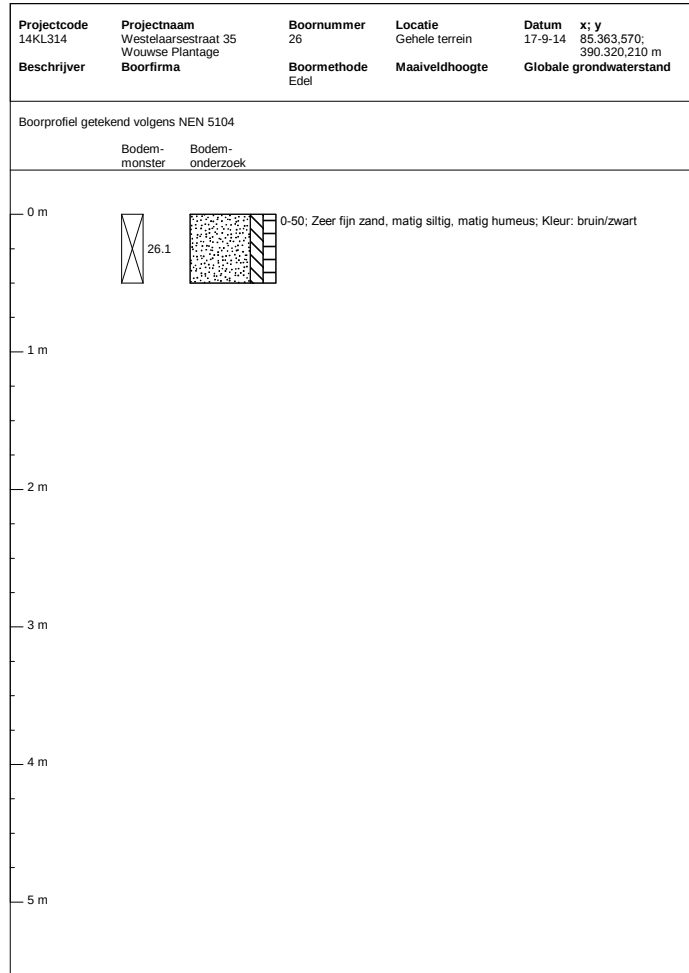
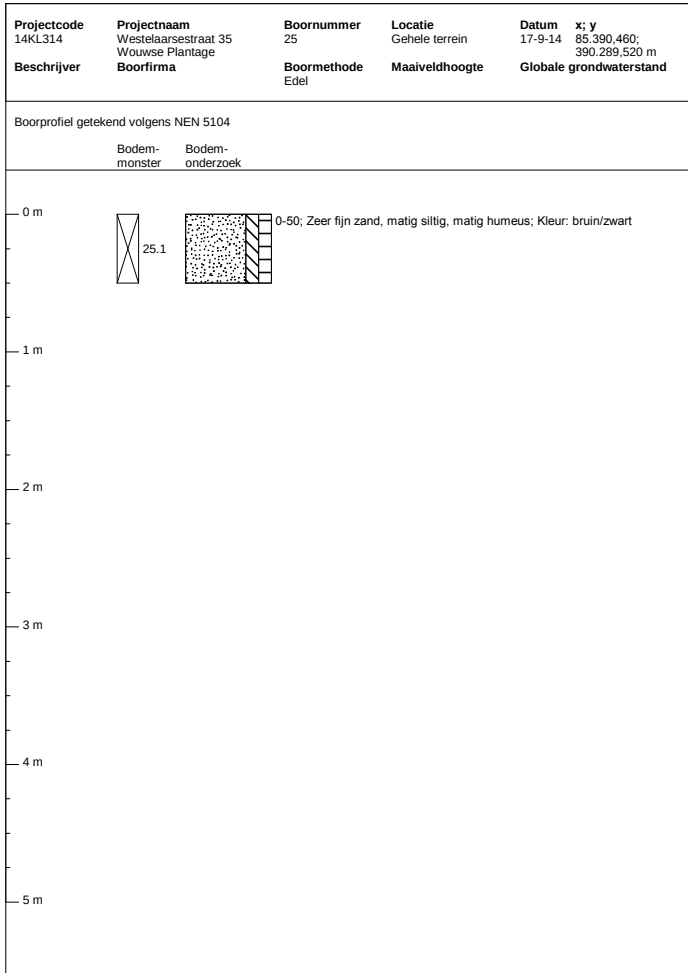


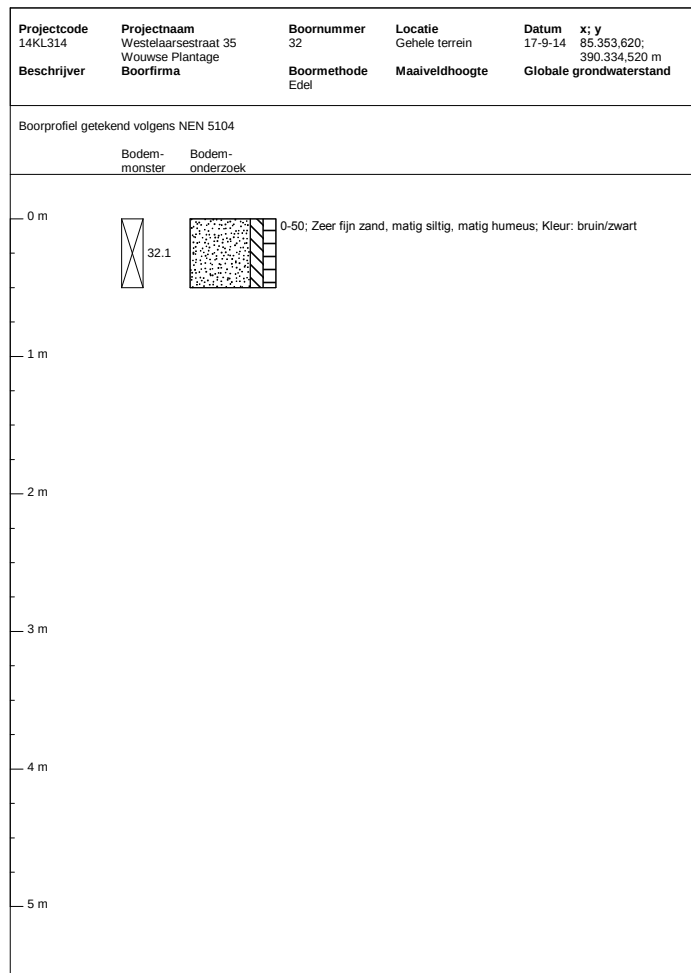
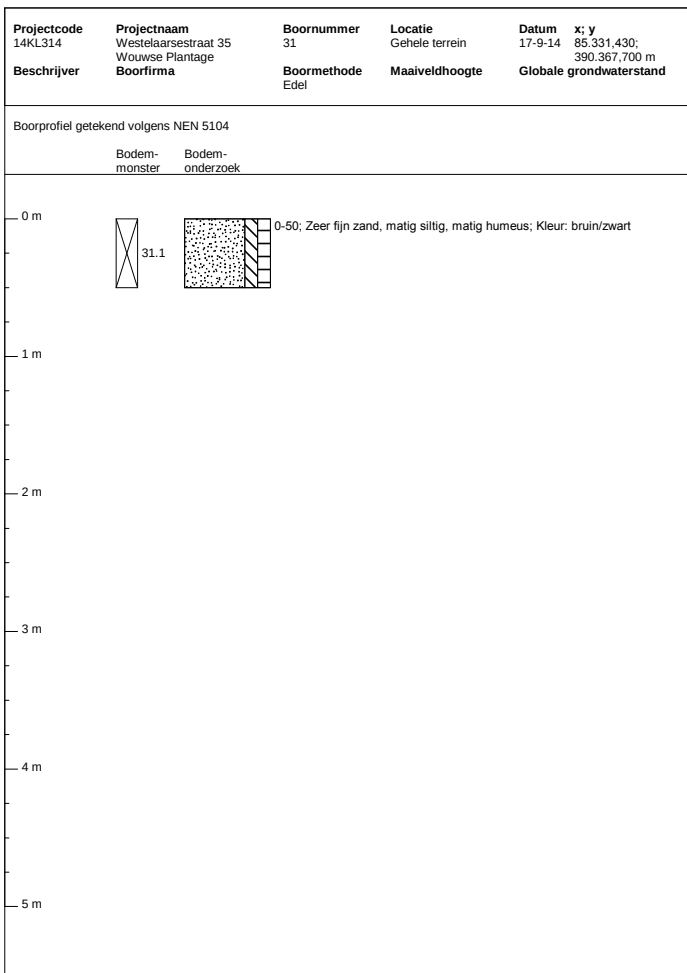
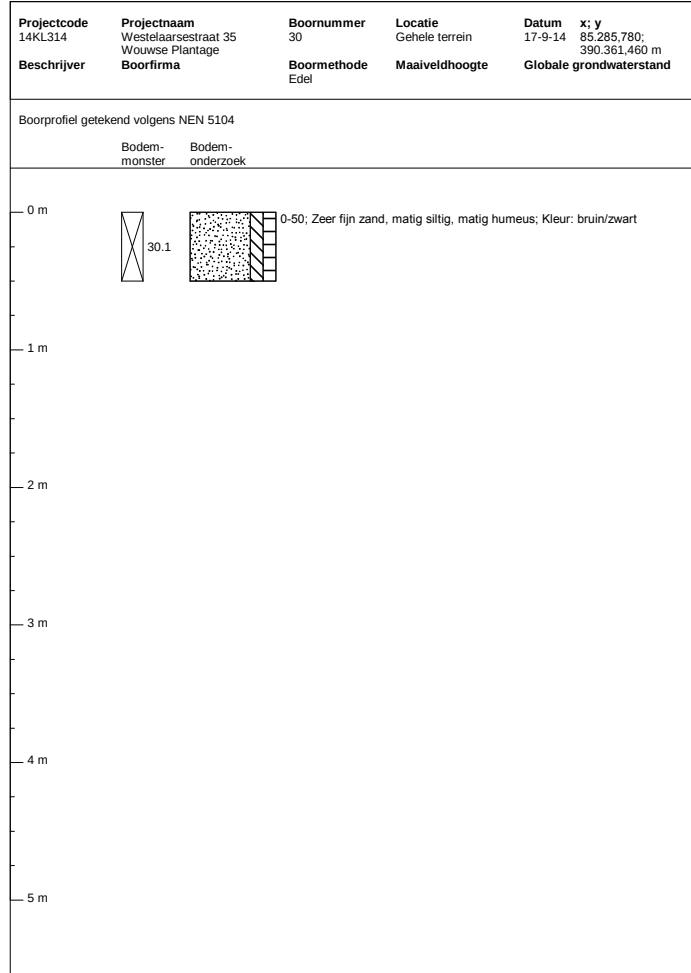
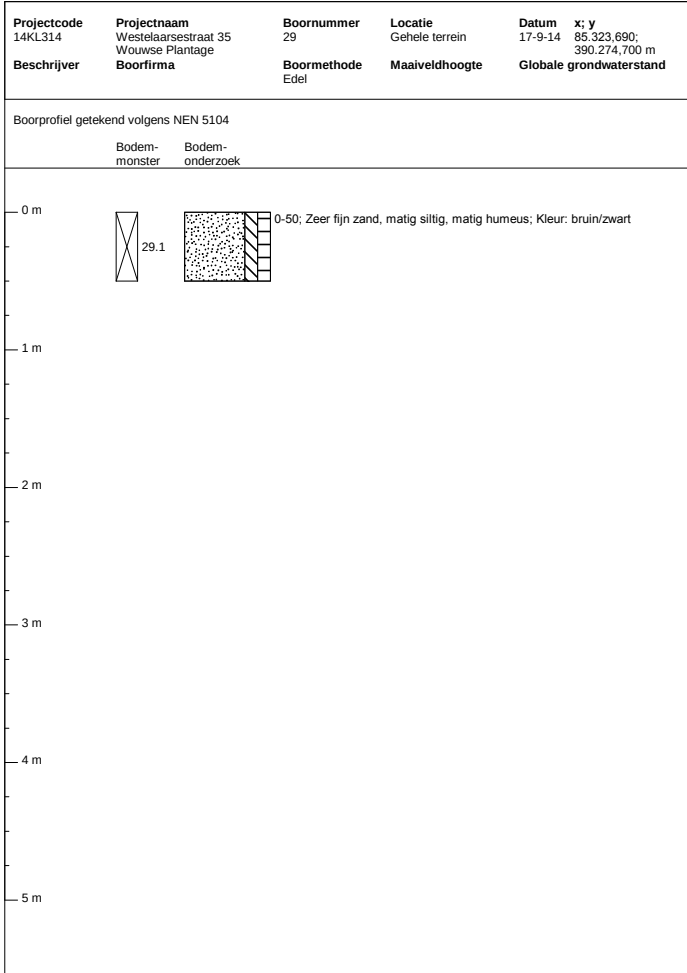












Bijlage 3: Analyserapporten

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 Bodemonderzoek
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	25.09.2014
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	458029

ANALYSERAPPORT

Opdracht 458029 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	14KL314 Westelaarsestraat 35 Wouwse Plantage
Opdrachtacceptatie	18.09.14
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

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 458029 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
713064	17.09.2014	01.1(g), 02.1(g), 03.1(g)>MM1
713068	17.09.2014	17.1(g), 18.1(g), 23.1(g), 24.1(g), 25.1(g), 26.1(g), 27.1(g), 28.1(g), 29.1(g)>MM4
713078	17.09.2014	16.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 21.1(g), 22.1(g), 30.1(g), 31.1(g), 32.1(g)>MM5
713087	17.09.2014	01.2(g), 01.3(g), 02.2(g), 02.3(g), 03.2(g), 03.3(g), 09.2(g), 09.3(g), 13.3(g), 13.4(g)>MM6
713098	17.09.2014	16.2(g), 16.3(g), 16.4(g), 16.5(g), 17.2(g), 17.3(g), 17.4(g)>MM7

Eenheid	713064	713068	713078	713087	713098
	01.1(g), 02.1(g), 03.1(g)>MM1	17.1(g), 18.1(g), 23.1(g), 24.1(g), 25.1(g), 26.1(g), 27.1(g), 28.1(g), 29.1(g)>MM4	16.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 21.1(g), 22.1(g), 30.1(g), 31.1(g), 32.1(g)>MM5	01.2(g), 01.3(g), 02.2(g), 02.3(g), 03.2(g), 03.3(g), 09.2(g), 09.3(g), 13.3(g), 13.4(g)>MM6	16.2(g), 16.3(g), 16.4(g), 16.5(g), 17.2(g), 17.3(g), 17.4(g)>MM7

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,1	88,3	89,7	83,5	85,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,7 ^{xj}	3,7 ^{xj}	--	2,6 ^{xj}	1,7 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,1	0,7	--	0,6	0,6

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,7	4,5	--	5,9	4,7
----------------	------	-----	-----	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	53	<20	<20	21	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,3	<3,0	<3,0	<3,0	3,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	10	11	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	0,08	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	33	35	35	16	15
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	<4,0	<4,0	4,1	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	25	24	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,10	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,34	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,40	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,66	<0,050	<0,050	0,081	<0,050
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,26	<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	2,7 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,40 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	59	<35	<35	<35	<35
------------------------------	----------	----	-----	-----	-----	-----

Blad 2 van 8

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 458029 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
713106	17.09.2014	21.2(g), 21.3(g), 21.4(g), 23.2(g), 23.3(g), 23.4(g), 23.5(g), 27.2(g), 27.3(g), 27.4(g)>MM8
713117	17.09.2014	04.1(g), 09.1(g), 13.1(g), 14.2(g)>MM2
713122	17.09.2014	05.1(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 15.1(g)>MM3

Eenheid

713106

713117

713122

21.2(g), 21.3(g), 21.4(g), 23.2(g), 23.3(g),
23.4(g), 23.5(g), 27.2(g), 27.3(g),
27.4(g)>MM8

04.1(g), 09.1(g), 13.1(g),
14.2(g)>MM2

05.1(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 10.1(g),
11.1(g), 12.1(g), 15.1(g)>MM3

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	85,7	85,9	85,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	3,7 ^{x)}	3,6 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	2,0	1,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	4,1	5,4
----------------	------	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	47	31
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	4,0	3,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	17	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	43	39
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	7,0	5,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	58	49

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,41	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,2	0,26
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,64	0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,59	0,16
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	1,4	0,34
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	1,2	0,27
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	1,1	0,23
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	3,3	0,65
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,97	0,27
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	11 ^{#)}	2,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	100	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 458029 Bodem / Eluaat

Eenheid	713064 01.1(g), 02.1(g), 03.1(g)>MM1	713068 17.1(g), 18.1(g), 23.1(g), 24.1(g), 25.1(g), 26.1(g), 27.1(g), 28.1(g), 29.1(g)>MM4	713078 16.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 21.1(g), 22.1(g), 30.1(g), 31.1(g), 32.1(g)>MM5	713087 01.2(g), 01.3(g), 02.2(g), 02.3(g), 03.2(g), 03.3(g), 09.2(g), 09.3(g), 13.2(g), 13.4(g)>MM6	713098 16.2(g), 16.3(g), 16.4(g), 16.5(g), 17.2(g), 17.3(g), 17.4(g)>MM7
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
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	8	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	14	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15	<5	7	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11	<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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)					
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Endrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}	--

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 458029 Bodem / Eluaat

Eenheid	713106	713117	713122
	21.2(g), 21.3(g), 21.4(g), 23.2(g), 23.3(g), 23.4(g), 23.5(g), 27.2(g), 27.3(g), 27.4(g)-MM8	04.1(g), 09.1(g), 13.1(g), 14.2(g)-MM2	05.1(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 15.1(g)-MM3

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	14	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	21	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8	23	7
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10	23	9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8	13	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

Pesticiden (OCB's)

2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0020 ^{m)}
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,015 ^{m)}
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,012 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,042 ^{#)}	0,018 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0070 ^{m)}
Endrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,021 ^{#)}	0,0063 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,028 ^{#)}	0,0028 ^{#)}

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 458029 Bodem / Eluaat

Eenheid		713064	713068	713078	713087	713098
		01.1(g), 02.1(g), 03.1(g)>MM1	17.1(g), 18.1(g), 23.1(g), 24.1(g), 25.1(g), 26.1(g), 27.1(g), 28.1(g), 29.1(g)>MM4	16.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 21.1(g), 22.1(g), 30.1(g), 31.1(g), 32.1(g)>MM5	01.2(g), 01.3(g), 02.2(g), 02.3(g), 03.2(g), 03.3(g), 09.2(g), 09.3(g), 13.2(g), 13.4(g)>MM6	16.2(g), 16.3(g), 16.4(g), 16.5(g), 17.2(g), 17.3(g), 17.4(g)>MM7
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010	--	--

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 458029 Bodem / Eluaat

Eenheid	713106	713117	713122
	21.2(g), 21.3(g), 21.4(g), 23.2(g), 23.3(g), 23.4(g), 23.5(g), 27.2(g), 27.3(g), 27.4(g)>MM8	04.1(g), 09.1(g), 13.1(g), 14.2(g)>MM2	05.1(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 15.1(g)>MM3

Pesticiden (OCB's)

cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	0,0029
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	0,0014
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,014 ^{#)}	0,0043
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	0,013	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,020 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Heptachloor	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	<0,010 ^{m)}	<0,0010

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: 18.09.2014

Einde van de analyses: 25.09.2014

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.

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 458029 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7)
Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor
alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Koper (Cu) Lood (Pb) Kwik (Hg) Nikkel (Ni)
Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Zink (Zn) Molybdeen (Mo)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) 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

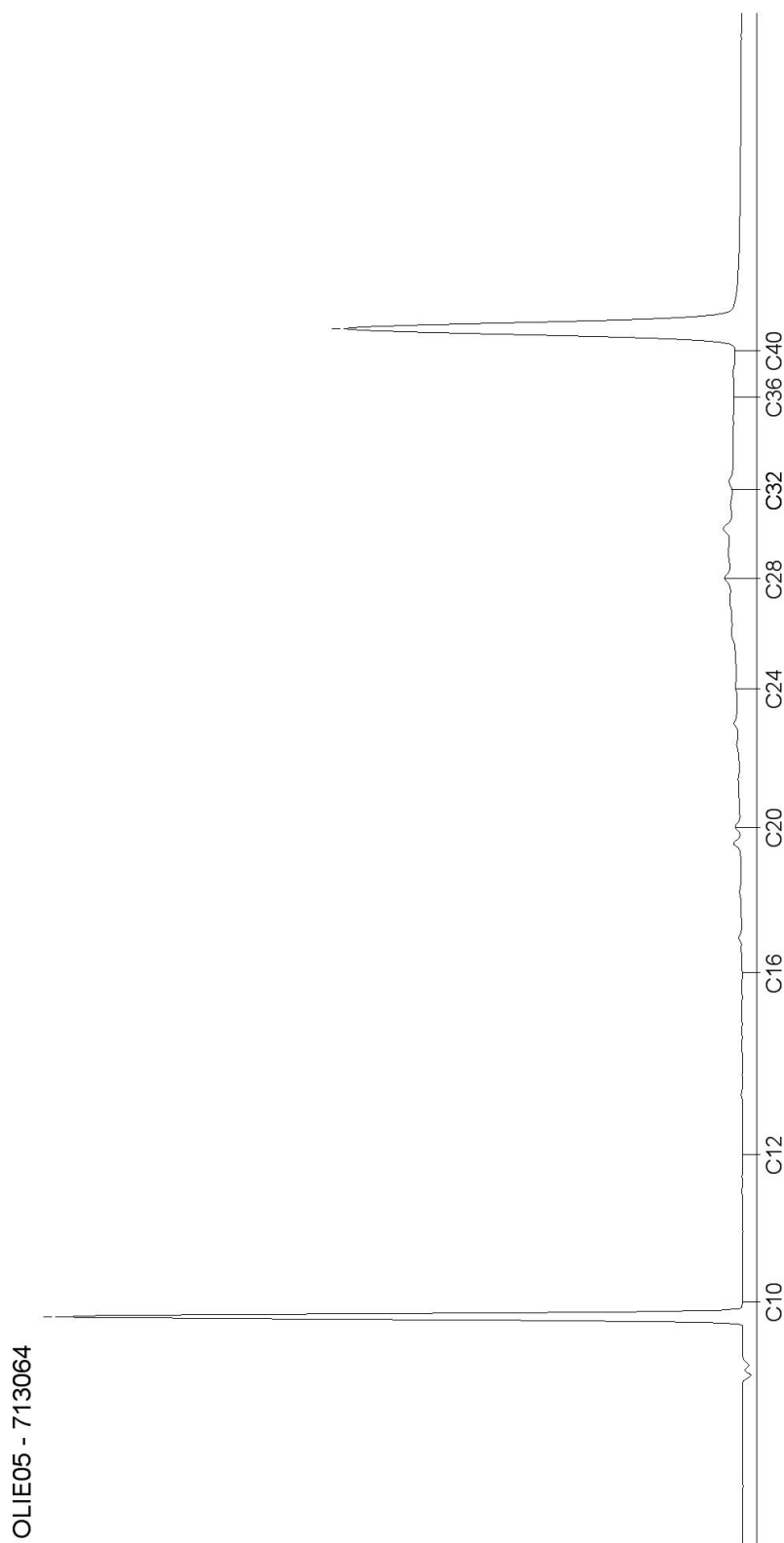


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 458029, Analysis No. 713064, created at 24.09.2014 06:23:34

Monsteromschrijving: 01.1(g), 02.1(g), 03.1(g)>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

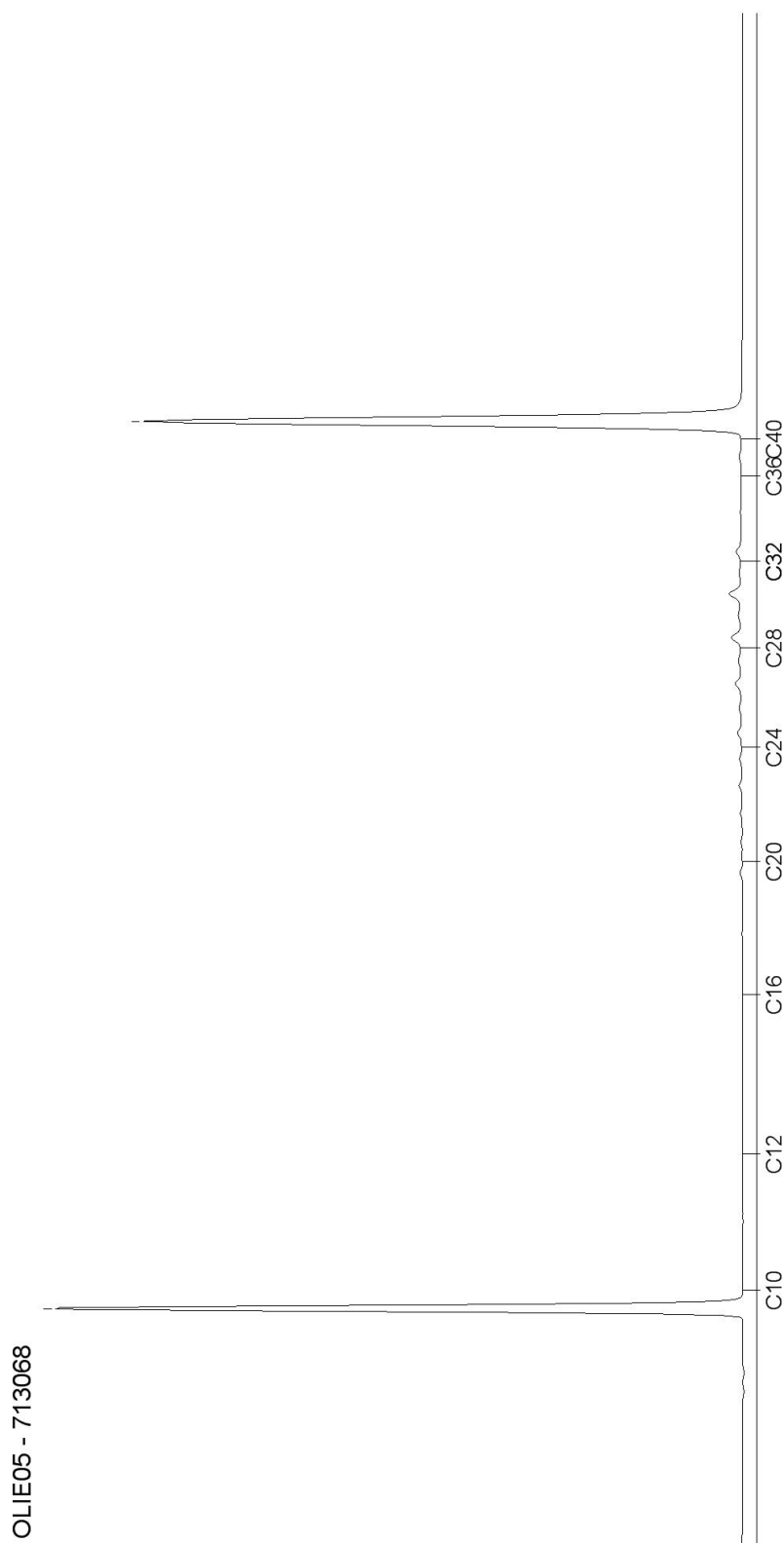


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 458029, Analysis No. 713068, created at 23.09.2014 07:57:46

Monsteromschrijving: 17.1(g), 18.1(g), 23.1(g), 24.1(g), 25.1(g), 26.1(g), 27.1(g), 28.1(g), 29.1(g)>MM4



Blad 2 van 8

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 458029, Analysis No. 713078, created at 23.09.2014 07:33:01

Monsteromschrijving: 16.1(g), 19.1(g), 20.1(g), 21.1(g), 22.1(g), 30.1(g), 31.1(g), 32.1(g)>MM5



Blad 3 van 8

AL-West B.V.

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

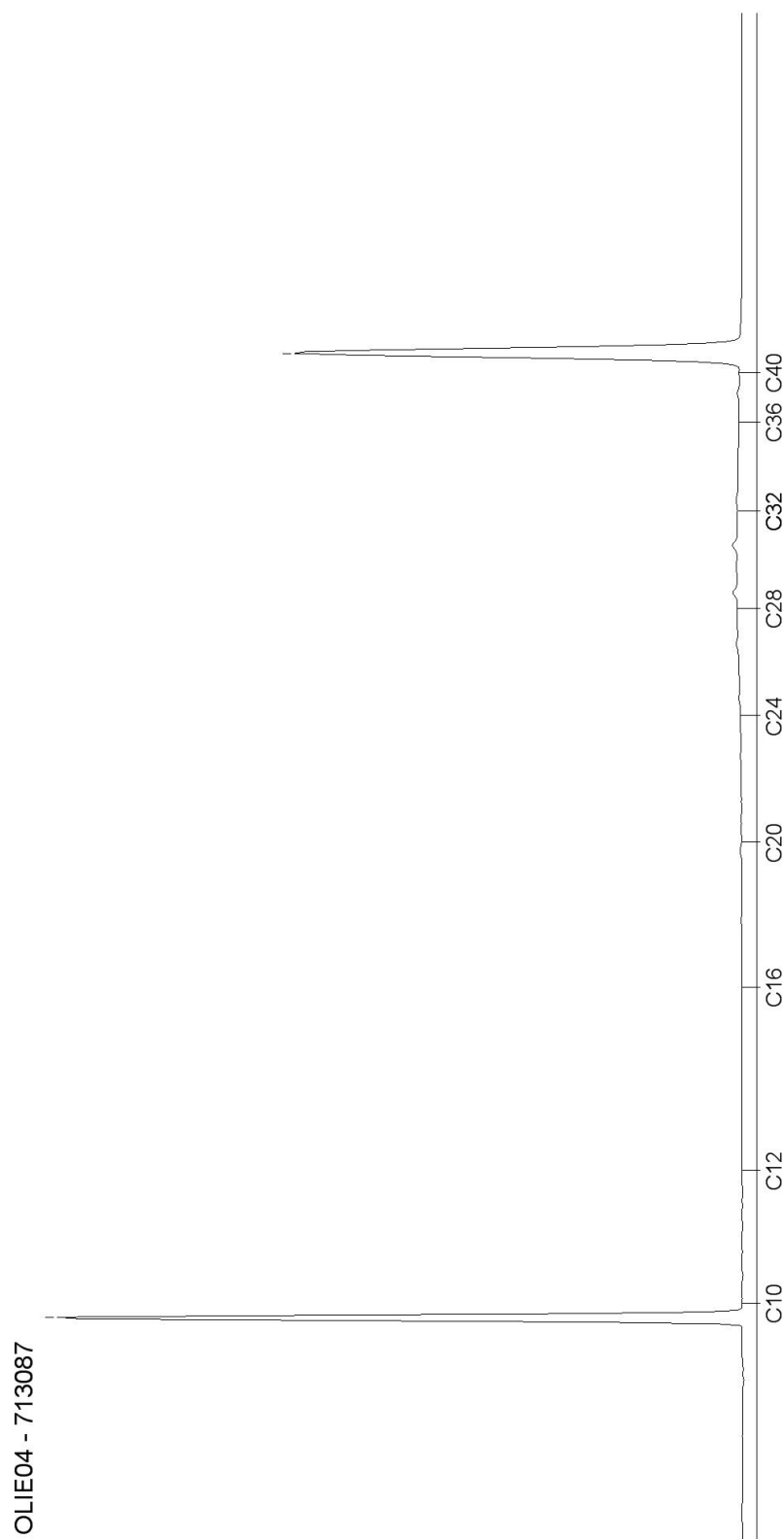


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 458029, Analysis No. 713087, created at 23.09.2014 08:56:16

Monsteromschrijving: 01.2(g), 01.3(g), 02.2(g), 02.3(g), 03.2(g), 03.3(g), 09.2(g), 09.3(g), 13.3(g), 13.4(g)>MM6



Blad 4 van 8

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 458029, Analysis No. 713098, created at 23.09.2014 07:36:24

Monsteromschrijving: 16.2(g), 16.3(g), 16.4(g), 16.5(g), 17.2(g), 17.3(g), 17.4(g)>MM7



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. 458029, Analysis No. 713106, created at 23.09.2014 08:54:24

Monsteromschrijving: 21.2(g), 21.3(g), 21.4(g), 23.2(g), 23.3(g), 23.4(g), 23.5(g), 27.2(g), 27.3(g), 27.4(g)>MM8



Blad 6 van 8

AL-West B.V.

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

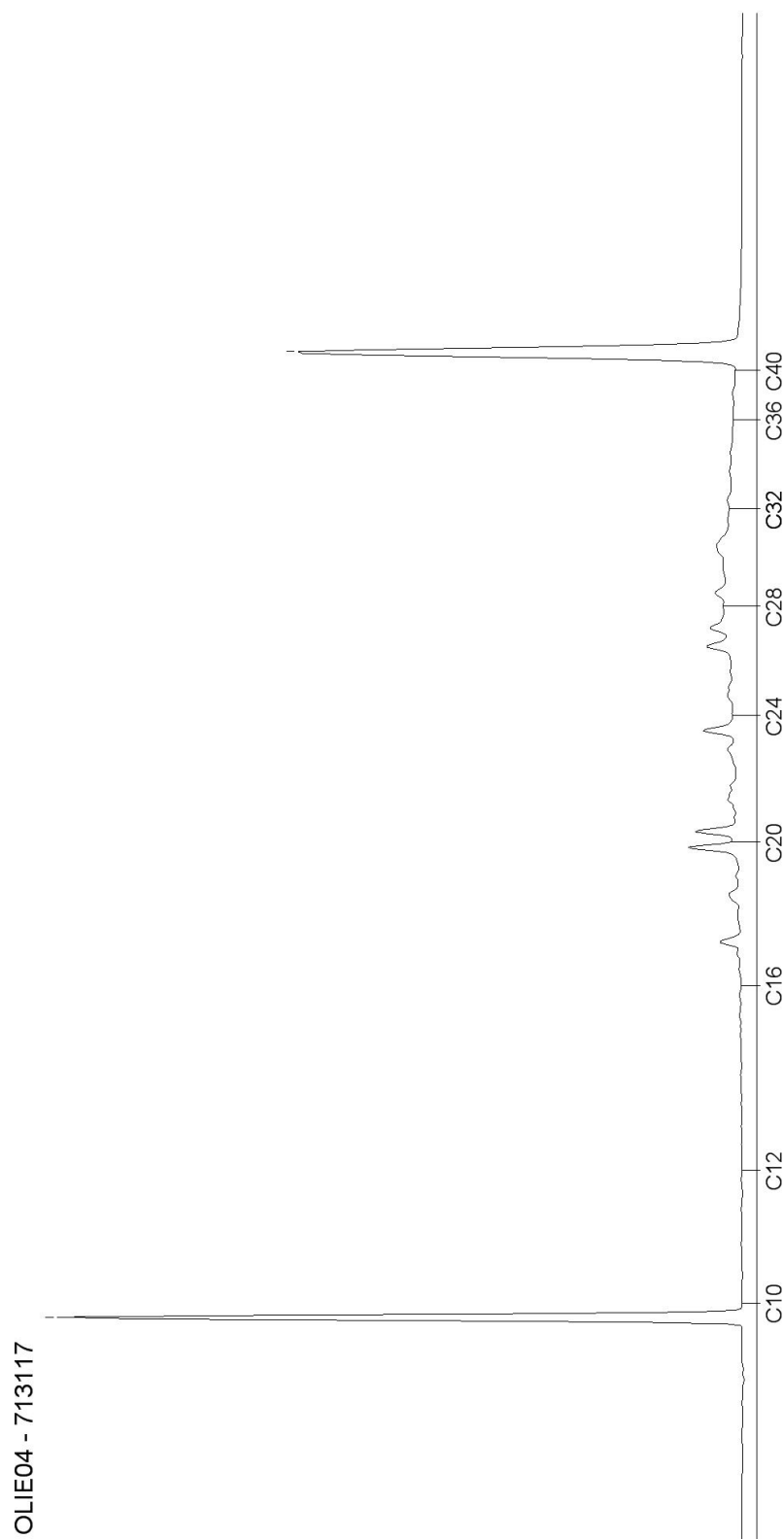


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 458029, Analysis No. 713117, created at 23.09.2014 08:56:35

Monsteromschrijving: 04.1(g), 09.1(g), 13.1(g), 14.2(g)>MM2



Blad 7 van 8

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 458029, Analysis No. 713122, created at 23.09.2014 08:54:17

Monsteromschrijving: 05.1(g), 06.1(g), 07.1(g), 08.1(g), 10.1(g), 11.1(g), 12.1(g), 15.1(g)>MM3



Blad 8 van 8

AL-West B.V.

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn Bodemonderzoek
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	03.10.2014
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	459767

ANALYSERAPPORT

Opdracht 459767 Water

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	14KL314 Westelaarsestraat 35 Wouwse Plantage
Opdrachtacceptatie	26.09.14
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

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 459767 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
723883	01-Peilbuis 1	26.09.2014	
723884	16-Peilbuis 1	26.09.2014	
723885	17-Peilbuis 1	26.09.2014	

Eenheid

723883
01-Peilbuis 1

723884
16-Peilbuis 1

723885
17-Peilbuis 1

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	63	47	150
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,66	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	21	4,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	3,5
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	43	15
Zink (Zn)	µg/l	<10	120	14

Aromaten

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	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,12	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,19 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,26 ^{#)}	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 459767 Water

Eenheid		723883 01-Peilbuis 1	723884 16-Peilbuis 1	723885 17-Peilbuis 1
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<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	6,1	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	6,5	<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: 26.09.2014

Einde van de analyses: 03.10.2014

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.

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 459767 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn) Barium (Ba) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen
1,1,1-Trichloorethaan 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

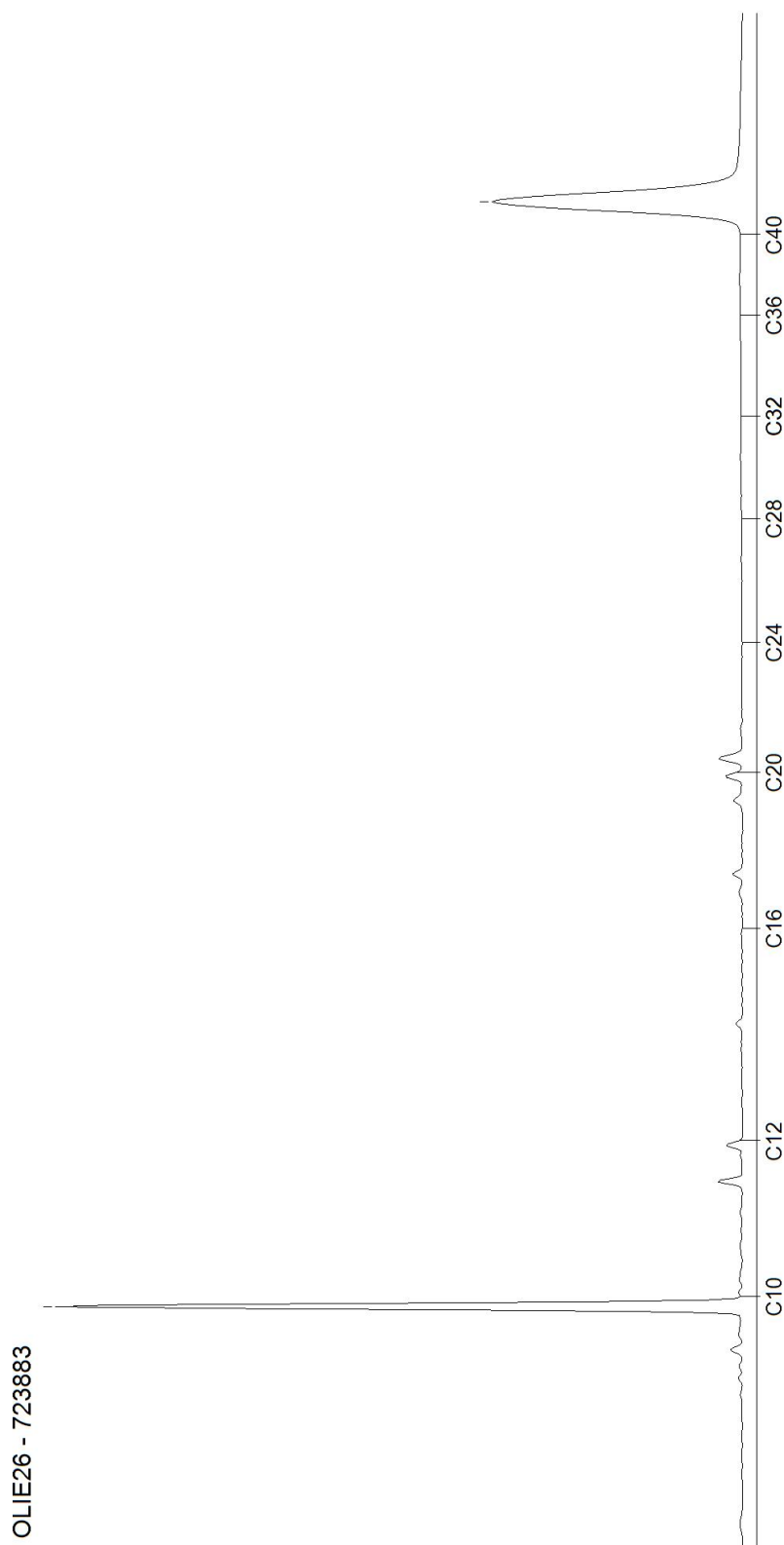


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 459767, Analysis No. 723883, created at 01.10.2014 11:48:21

Monsteromschrijving: 01-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

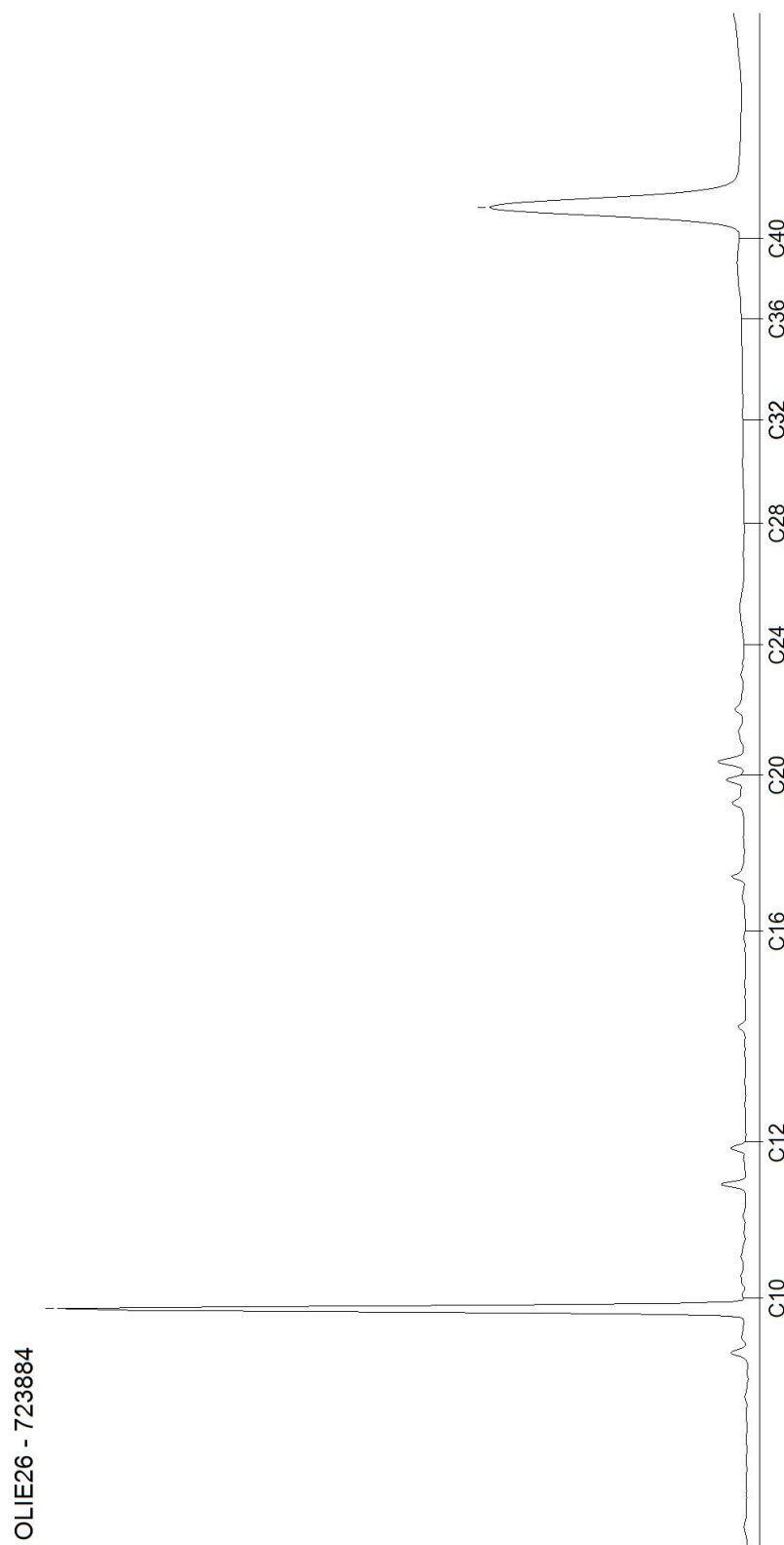


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 459767, Analysis No. 723884, created at 01.10.2014 11:48:21

Monsteromschrijving: 16-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

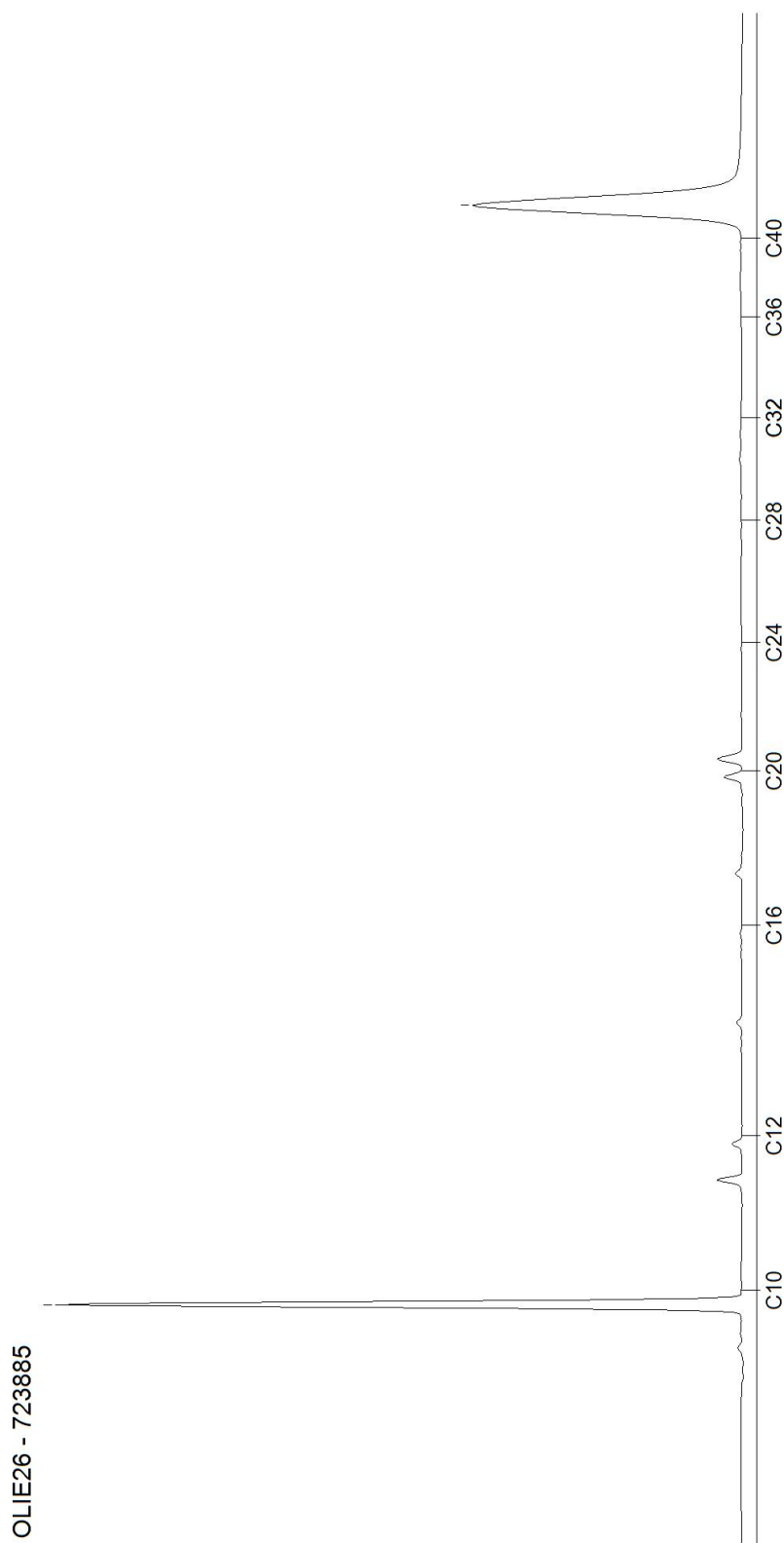


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 459767, Analysis No. 723885, created at 01.10.2014 11:48:21

Monsteromschrijving: 17-Peilbuis 1



Bijlage 4: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Regeling Bodemkwaliteit en de circulaire Bodemsanering 2009). Hierin worden verschillende toetsingscriteria voor grond en grondwater onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Grond

Achtergrondwaarden (A)

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

Criterium voor nader onderzoek ($^{1/2}(A+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* [$^{1/2}(A+I)$; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde] wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden (S)

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

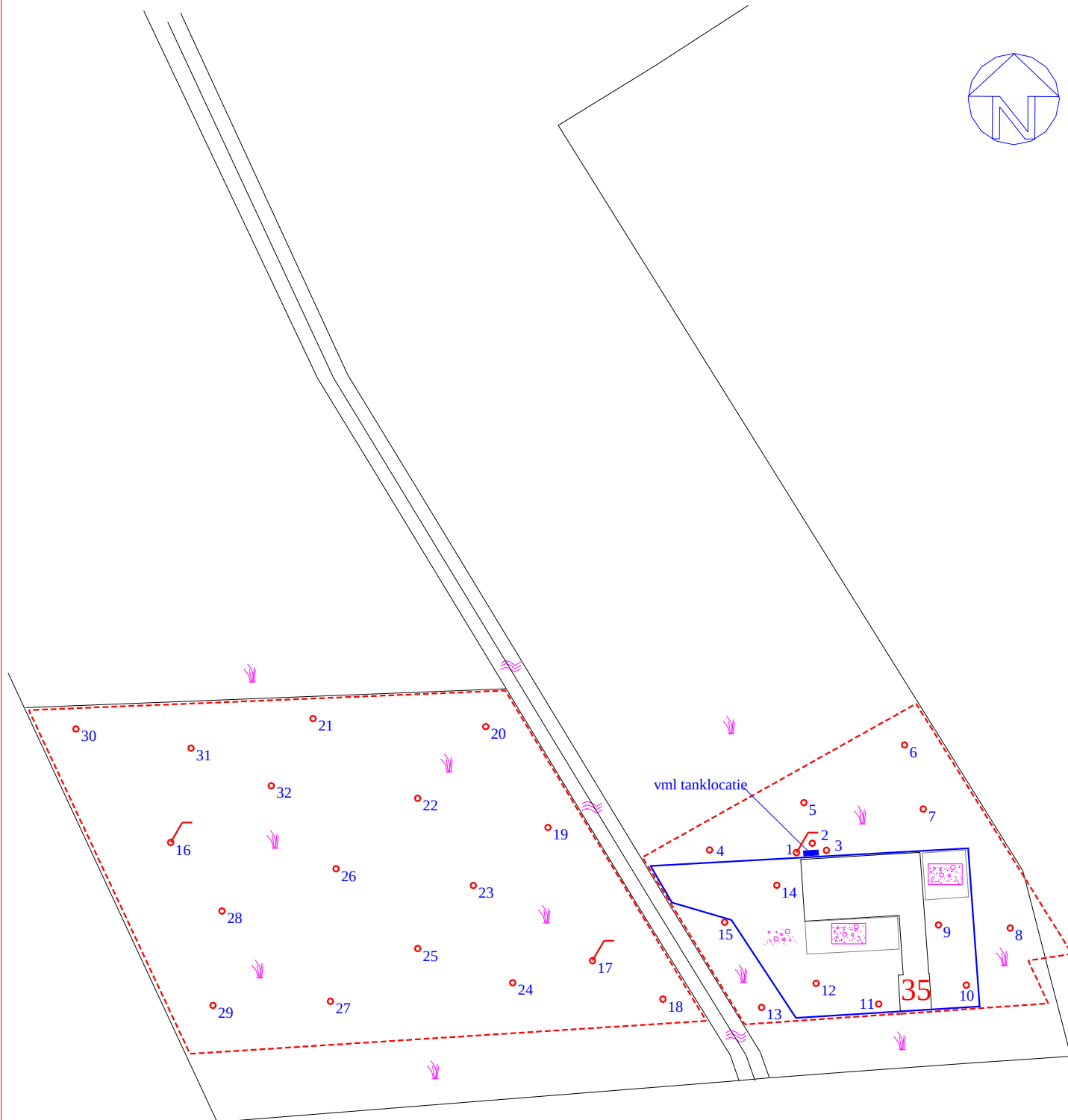
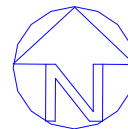
Criterium voor nader onderzoek ($^{1/2}(S+I)$)

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* [$^{1/2}(S+I)$; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde] wordt overschreden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Westerlaarsestraatstraat

Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie/nieuw bouwblok
-  huidig bouwblok
-  beton
-  puin
-  gras/akkerland
-  sloot

0 m 15 m 75 m

Klijn

Bodemonderzoek

project:
Westerlaarsestraat 35 te Wouwse Plantage

schaal: 1 : 1.500	formaat: A4
datum: 13-10-2014	getekend: RS
	bijlage: 05

projectnummer:
14KL314

Overzicht posities monsternamenpunten