

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Papierbaan 80 te Winschoten

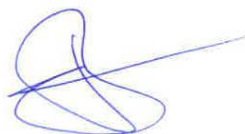
Opdrachtgever : Projectontwikkeling & Vastgoed De Wereldbazar OG B.V.
Hamdijk 5
9693 TB BAD NIEUWESCHANS

Projectnummer : 14KL372

Datum : 4 november 2014

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

Email info@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. Bodemonderzoek	5
2.5. Bodemkwaliteitskaart	5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	5
2.7. Financieel/juridisch	5
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	6
2.9. Onderzoekshypothese	6
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
4. BODEMGEGEVENS	7
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	7
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	8
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	8
5.1. Meetgegevens grondwater	8
5.2. Analyseresultaten	8
5.3. Toelichting analyseresultaten	13
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
6.1. Samenvatting	14
6.2. Conclusies en aanbevelingen	14
6.3. Slotopmerking	15

BIJLAGEN

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

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Projectontwikkeling & Vastgoed De Wereldbazar OG B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Papierbaan 80 te Winschoten.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande ontwikkeling van en de eventuele nieuwbouw op het perceel. Het onderzoek heeft alleen betrekking op de gebieden van het perceel welke nog niet zijn onderzocht tijdens een eerder uitgevoerd bodemonderzoek door Tauw in 2006.

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)
- bodemonderzoek (2.4)
- bodemkwaliteitskaart (2.5)
- toekomstig gebruik (2.6)
- financieel/juridisch (2.7)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.8)
- onderzoekshypothese (2.9)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 23 oktober 2014);
- informatie opdrachtgever;
- gemeente Oldambt;
- internetsite Provincie Groningen (bodeminformatie);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van de provincie Groningen geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de gemeente Oldambt. 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 oostzijde van het stadscentrum in de bebouwde kom van Winschoten op het industrieterrein Reiderland. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk bedrijven (bebouwd gebied) met aan de zuidzijde het kanaal “Rensel”.

De onderzoekslocatie ligt aan de Papierbaan 80 te Winschoten en is kadastraal bekend als *Gemeente Winschoten, sectie I, nr. 349 (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 Papierbaan 80 te Winschoten heeft een oppervlakte van circa 28.837 m². Het perceel is braakliggend en grotendeels voorzien van een beton en/of asfaltverharding. De oprit bevindt zich tegenover Papierbaan 55. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 10.000 m² en bevindt zich aan de noordoost- en zuidzijde van het perceel. Het onderzoeksperceel betreft de nog niet onderzochte gebieden tijdens een eerder uitgevoerd onderzoek uit 2006 van Tauw. Het perceel is voorzover bekend alleen in gebruik geweest door de voorheen op het perceel gevestigde beton- en asfaltcentrale. Op de locatie hebben, behalve een chemicaliënopslagplaats, geen activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. Over de chemicaliënopslagplaats zijn derhalve ook geen exacte gegevens bekend. Uit gegevens verkregen van de gemeente Oldambt en de internetsite van de provincie Groningen is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen geen gegevens bekend zijn.

2.4. Bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Oriënterend bodemonderzoek Papierbaan (Fugro, kenmerk G-3562, september 1991) voor het vaststellen van de nulsituatie. In de grond is slechts een licht verhoogde concentratie van EOX aangetoond boven de streefwaarde. In het grondwater zijn overschrijdingen aangetoond voor chroom en xylenen (> streefwaarden);
- Oriënterend bodemonderzoek Papierbaan/Transportbaan (Tauw, kenmerk 3332217, februari 1994) in het kader van een grondtransactie. Uit de resultaten blijkt dat zintuiglijk puin- en kooldelen zijn aangetroffen. In de bovengrond overschrijden de gehalten van PAK en EOX de streefwaarden. In de ondergrond zijn verhoogde gehalten van arseen, nikkel en EOX aangetoond (> streefwaarden). De concentratie van aromaten in het grondwater overschrijdt eveneens de streefwaarde;
- Verkennend bodemonderzoek Papierbaan 90 (Tauw, kenmerk 3384950, maart 1994) in het kader van een grondtransactie. Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk puinresten zijn waargenomen. In de grond overschrijdt het gehalte van PAK de streefwaarde. In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor chroom gemeten;
- Verkennend bodemonderzoek Papierbaan (EWM3 Milieutechniek, kenmerk 99B022, maart 1999) voor het indienen van een bouw aanvraag. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte van minerale olie aangetoond boven de streefwaarde. In het grondwater overschrijden de concentraties van cadmium en nikkel de streefwaarden;
- Nulsituatie bodemonderzoek Papierbaan (Tauw, kenmerk R002-4452962WDO-srb-V01-NL, september 2006) in het kader van een grondtransactie. Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk slakken en plastic in de opgebrachte puinlaag zijn aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, PAK, minerale olie en EOX aangetoond boven de streefwaarde. In de ondergrond is een lichte verhoging aan minerale olie aangetoond boven de streefwaarde. In het grondwater overschrijden de concentraties aan minerale olie de streefwaarde en arseen de interventiewaarde.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone 1 van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, aangetroffen. In de ondergrond (zone 5) worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen worden verwacht.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal gewijzigd worden. Het voornemen is om nieuwbouw te realiseren.

2.7. Financieel/juridisch

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

2.8. Regionale opbouw en geohydrologie

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

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (kaartblad 13A, boring 223, DGV-TNO)

diepte m-mv	textuur	doorlatendheid	formatie
0 - 5	ZAND (middel fijn t/m uiterst fijn)	goed	formatie van Twente
5 - 13	KLEI	slecht	formatie van Peelo
13 - 17	ZAND (uiterst grof t/m middel grof)	goed	formatie van Peelo
17 - 20	ZAND matig grof t/m matig fijn)	goed	formatie van Peelo
20 - 23	KLEI cq zandige klei	slecht	formatie van Scheemda
23 - 32	ZAND (uiterst grof t/m middel grof), grindig	goed	formatie van Scheemda
32 - 37	KLEI	slecht	formatie van Scheemda
37 - 55	ZAND (uiterst grof t/m middel grof)	goed	formatie van Scheemda
55 - 67	KLEI	slecht	formatie van Scheemda
67 - 95	ZAND (matig grof t/m matig fijn)	goed	formatie van Scheemda
95 - 145	ZAND (middel fijn t/m uiterst fijn)	goed	formatie van Scheemda
145+	KLEI	slecht	formatie van Breda

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 0,1 m+ NAP.

De stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk noordoostelijk.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend. De locatie ligt niet in een waterwin- of grondwaterbeschermingsgebied.

Het dichtst bij gelegen grondwaterwingebied ligt op ca. 1 km. afstand ($2,97 \times 10^6 \text{ m}^3$ in 1980).

2.9. Onderzoekshypothese

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

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

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

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) voor een onverdachte locatie (ONV). Volgens de NEN 5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater geen concentraties van onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
ontwikkeling en eventuele nieuwbouw	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

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

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

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

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 23 oktober 2014 een veldonderzoek uitgevoerd door A. Reit (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/04). 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 ter plaatse van de boringen 2 en 14, onder de asfaltverharding, een laag met puingranulaat en steenslag (geen bodem) aangetroffen. Verder zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

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

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	5+7+9	0,0-0,5	-
	12	0,1-0,6	-
MM2	1+3+4+6+8+10+11	0,0-0,5	-
MM3	13+15+16+17+18+19+20	0,0-0,5	-
MM4	1+3+4	0,5-2,0	-
MM5	2+14	1,0-2,0	-
	13	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 4. De watermonstername is op 30 oktober 2014 uitgevoerd door A. Reit (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/04).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte	Waterstand	Monster	Toestroming	Afgepompt liter	Troebelheid	elektrisch geleidingsvermogen	zuurgraad (pH)
	m-mv	m-mv	be-/onbelucht			NTU	$\mu\text{S/cm}$	
01	2,0-3,0	0,64	onbelucht	goed	6	12,40	779	6,49
02	2,0-3,0	1,09	onbelucht	slecht	4	10,63	449	7,09

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 5.1, 5.2 en 5.3 geven een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters. 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 5+7+9+12 0,0-0,5					MM2 1+3+4+6+8+10+11 0,0-0,5				
	A		½(A+I)		I	A		½(A+I)		I
Organische stof	<1,0					3,3				
Fractie < 2 µm	1,6					24				
Carbonaten dmv asrest	0,4									
Droge stof (Ds)										
Droge stof	87,6					71,8				
Metalen										
Barium (Ba)	<20					63				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,35	3,95	7,55	<0,2	-	0,49	5,52	10,6
Cobalt (Co)	6,5	+	4,27	29,2	54,0	11	-	14,5	99,3	184
Koper (Cu)	<5	-	19,3	55,6	91,8	8,3	-	34,9	100	166
Kwik (Hg)	<0,05	-	0,10	-	-	0,08	-	0,14	-	-
Lood (Pb)	<10	-	31,8	184	337	29	-	45,5	264	482
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	4,9	-	12,0	23,1	34,3	25	-	34,0	65,6	97,1
IJzer (Fe) % ds	<5									
Zink (Zn)	<20	-	59,0	181	303	64	-	127	390	653
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	-	0,0066	0,17	0,33
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	8					8				
fractie C28-C32	13					22				
fractie C32-C36	21					11				
fractie C36-C40	18					<5	-			
Totaal olie	66	+	38,0	519	1000	53	-	62,7	856	1650

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM3 13+15+16+17+18+19+20 0,0-0,5					MM4 1+3+4 0,5-2,0				
	A ½(A+I) I					A ½(A+I) I				
Organische stof	3,3					6,1				
Fractie < 2 µm	24					41				
Carbonaten dmv asrest	2,4					3,9				
Droge stof (Ds)										
Droge stof	73,8					65,5				
Metalen										
Barium (Ba)	58					73				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,49	5,52	10,6	0,35	-	0,62	7,06	13,5
Cobalt (Co)	7,8	-	14,5	99,3	184	11	-	22,5	154	285
Koper (Cu)	6,6	-	34,9	100	166	11	-	48,1	138	228
Kwik (Hg)	<0,05	-	0,14	-	-	0,11	-	0,17	-	-
Lood (Pb)	20	-	45,5	264	482	36	-	57,1	331	605
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	17	-	34,0	65,6	97,1	26	-	51,0	98,4	146
IJzer (Fe) % ds	<5	-				<5	-			
Zink (Zn)	43	-	127	390	653	75	-	182	559	937
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	-	0,0066	0,17	0,33	0,0049	-	0,012	0,31	0,61
Minerale olie										
fractie C10-C12	<3	-				<3	-			
fractie C12-C16	<3	-				<3	-			
fractie C16-C20	10	-				<4	-			
fractie C20-C24	24	-				<5	-			
fractie C24-C28	53	-				<5	-			
fractie C28-C32	76	-				15	-			
fractie C32-C36	60	-				<5	-			
fractie C36-C40	30	-				<5	-			
Totaal olie	260	+	62,7	856	1650	<35	-	116	1583	3050

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM5 2+13+14 0,5-2,0				
	A		$\frac{1}{2}(A+I)$		I
Organische stof	6,1				
Fractie < 2 µm	41				
Carbonaten dmv asrest					
Droge stof (Ds)					
Droge stof	76,8				
Metalen					
Barium (Ba)	64				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,62	7,06	13,5
Cobalt (Co)	8,1	-	22,5	154	285
Koper (Cu)	8	-	48,1	138	228
Kwik (Hg)	0,07	-	0,17	-	-
Lood (Pb)	26	-	57,1	331	605
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	20	-	51,0	98,4	146
IJzer (Fe) % ds					
Zink (Zn)	55	-	182	559	937
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-			
Fenanthreen	<0,05	-			
Fluorantheen	0,16				
Benzo(a)anthraceen	<0,05	-			
Chryseen	<0,05	-			
Benzo(a)pyreen	0,066				
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	-			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	-			
Som PAK (Factor 0,7)	0,51	-	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen					
PCB 52	<0,001	-			
PCB 28	<0,001	-			
PCB 101	<0,001	-			
PCB 118	0,0013				
PCB 138	<0,001	-			
PCB 153	<0,001	-			
PCB 180	<0,001	-			
Som PCB (Factor 0,7)	0,0055	-	0,012	0,31	0,61
Minerale olie					
fractie C10-C12	<3	-			
fractie C12-C16	<3	-			
fractie C16-C20	<4	-			
fractie C20-C24	<5	-			
fractie C24-C28	<5	-			
fractie C28-C32	8				
fractie C32-C36	<5	-			
fractie C36-C40	<5	-			
Totaal olie	<35	-	116	1583	3050

- 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 2,0-3,0		02 2,0-3,0		S	½(S+I)	I
Metalen							
Barium	150	+	97	+	50	338	625
Cadmium	<0,2	-	<0,2	-	0,4	3,2	6,0
Cobalt	<2	-	<2	-	20	60	100
Koper	<2	-	2,7	-	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05	-	<0,05	-	0,05	0,18	0,30
Lood	<2	-	<2	-	15	45	75
Molybdeen	<2	-	17	+	5,0	153	300
Nikkel	<3	-	<3	-	15	45	75
Zink	39	-	21	-	65	433	800
Vluchtige aromaten							
Benzeen	<0,2	-	<0,2	-	0,2	15	30
Tolueen	0,2	-	<0,2	-	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	4,0	77	150
ortho-xyleen	<0,1	-	<0,1	-			
meta,para-xyleen	<0,2	-	<0,2	-			
som xylenen factor 0,7	0,21	-*	0,21	-*	0,2	35	70
Styreen	<0,2	-	<0,2	-	6,0	153	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,02	-	<0,02	-	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	-	0,62	+	0,01	500	1000
som dichlethenen 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 dichlpropaan 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
tibroommethaan (bromoform)	<0,2	-	<0,2	-	-	315	630
Minerale olie							
fractie C10-C12	<10	-	<10	-			
fractie C12-C16	<10	-	<10	-			
fractie C16-C20	<5	-	<5	-			
fractie C20-C24	<5	-	<5	-			
fractie C24-C28	<5	-	<5	-			
fractie C28-C32	<5	-	<5	-			
fractie C32-C36	<5	-	<5	-			
fractie C36-C40	<5	-	<5	-			
Totaal olie	<50	-	<50	-	50	325	600

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

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

+ het gehalte is groter dan de 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 er ter plaatse van de boringen 2 en 14, onder de asfaltverharding, een laag met puinggranulaat en steenslag (geen bodem) aangetroffen.

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

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

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

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

De licht verhoogde gehalten met zware metalen en minerale olie hangen vermoedelijk samen met het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

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 bovengrond van MM1, 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

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 02, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, molybdeen, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

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

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-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 Projectontwikkeling & Vastgoed De Wereldbazar OG B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Papierbaan 80 te Winschoten. 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 is er ter plaatse van de boringen 2 en 14, onder de asfaltverharding, een verhardingslaag met puingranulaat en steenslag waargenomen;
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cobalt en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en molybdeen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

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

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

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

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 overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbepalingen.

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



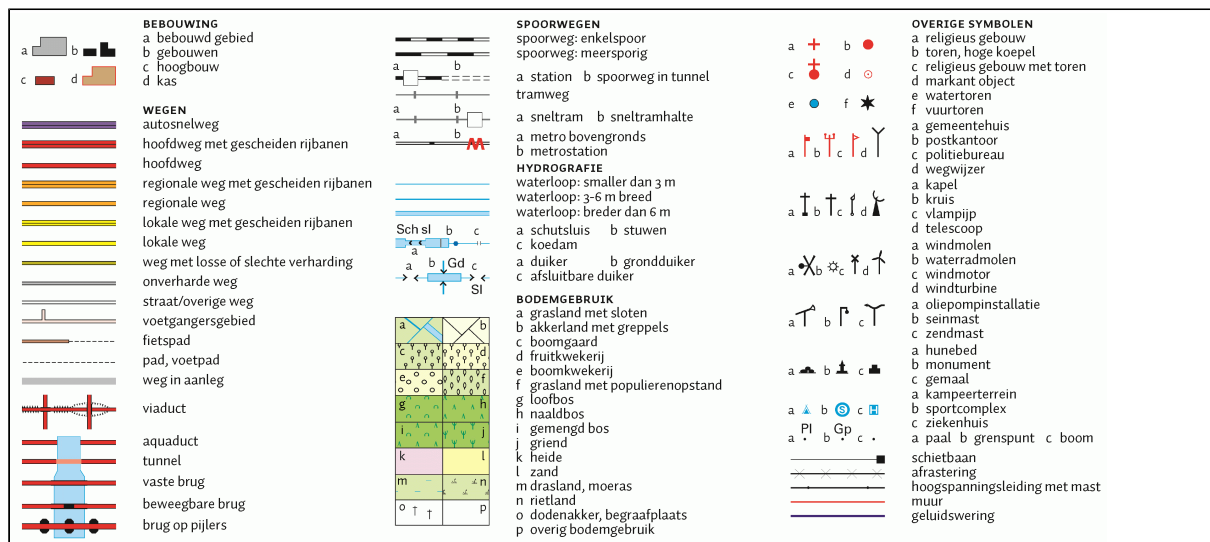
Deze kaart is noordgericht 12345 Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:2000	Kadastrale gemeente Sectie Perceel	WINSCHOTEN I 349	
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 oktober 2014 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers 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.

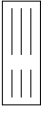
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WINSCHOTEN I 349
Papierbaan , WINSCHOTEN
CC-BY Kadaster.



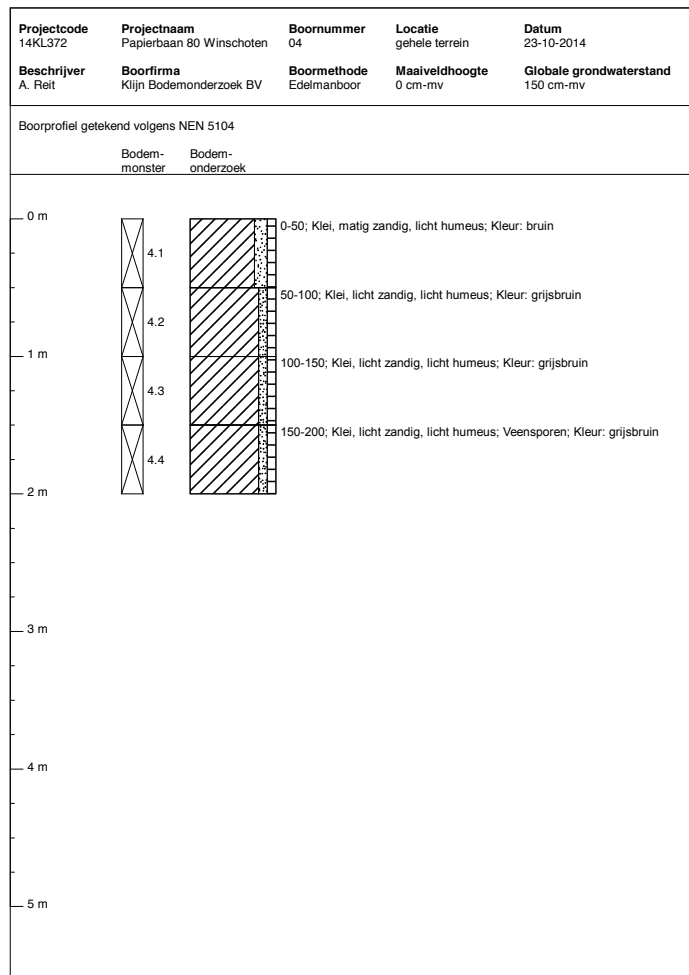
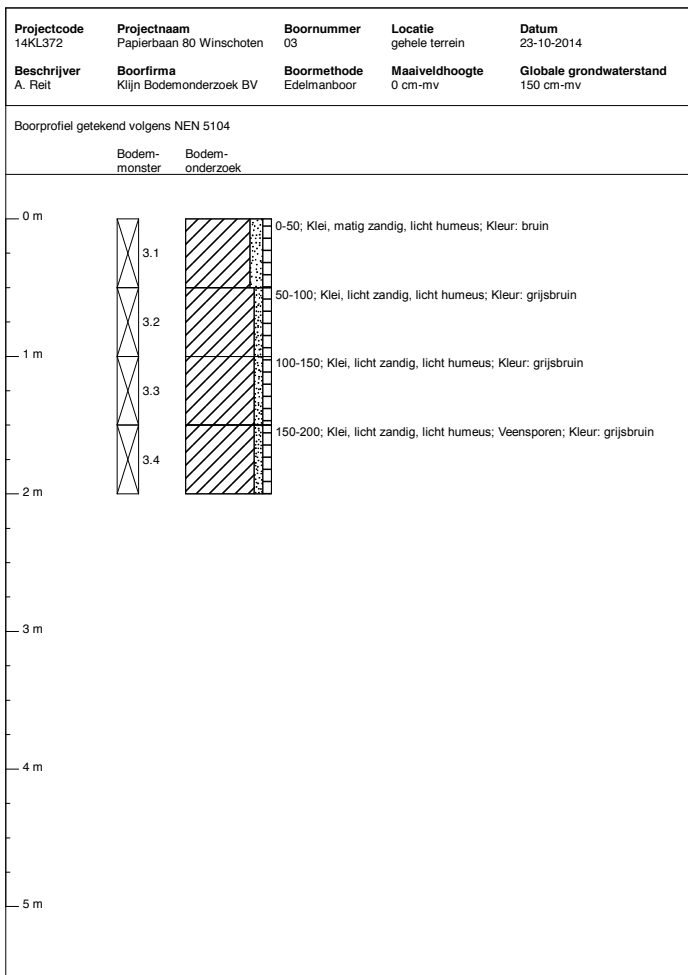
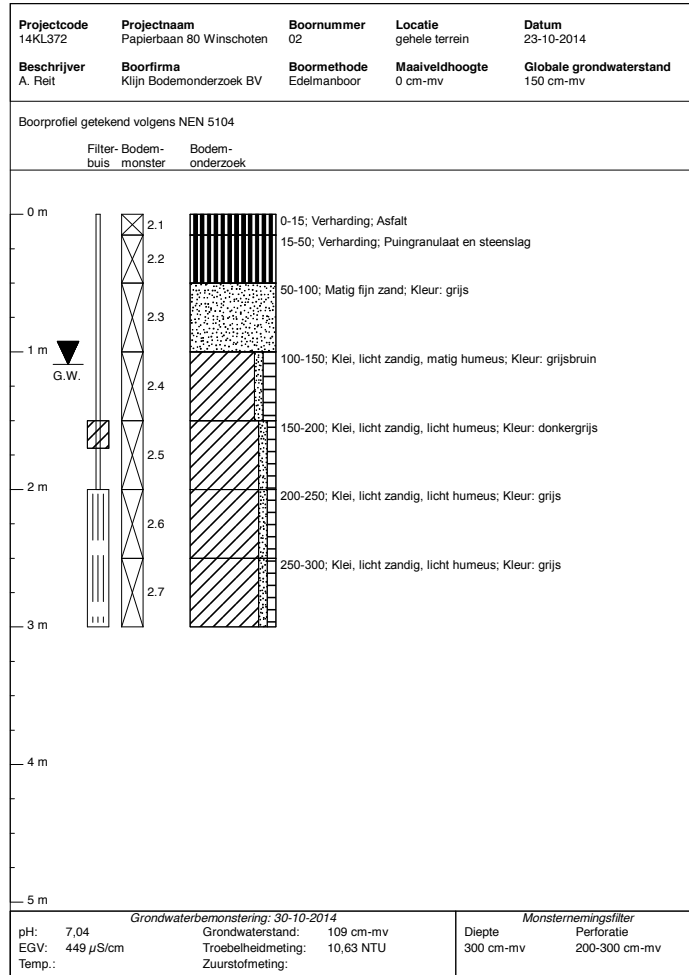
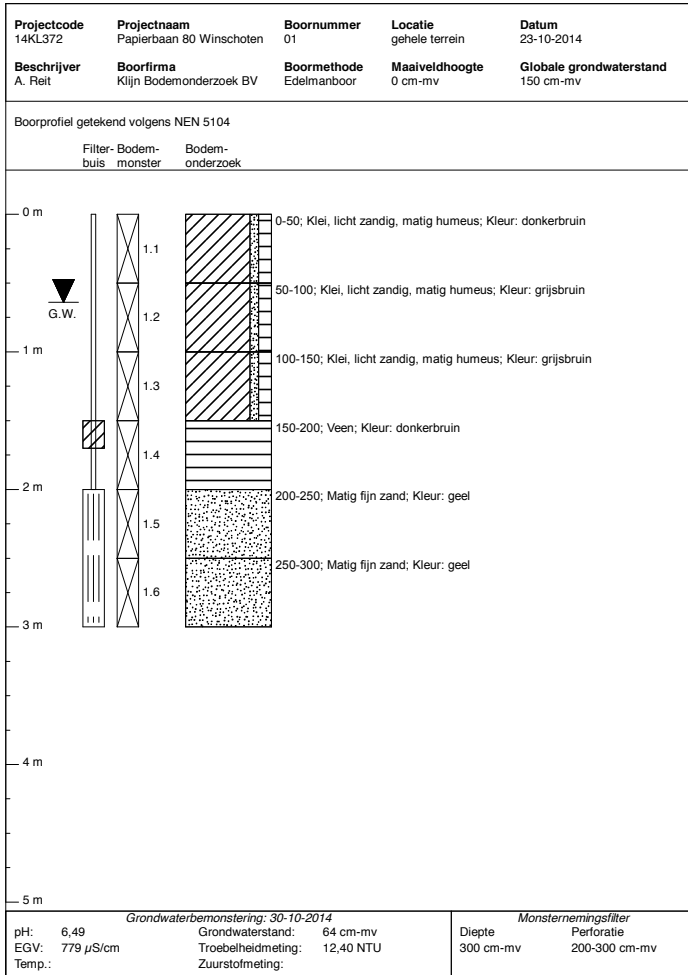
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

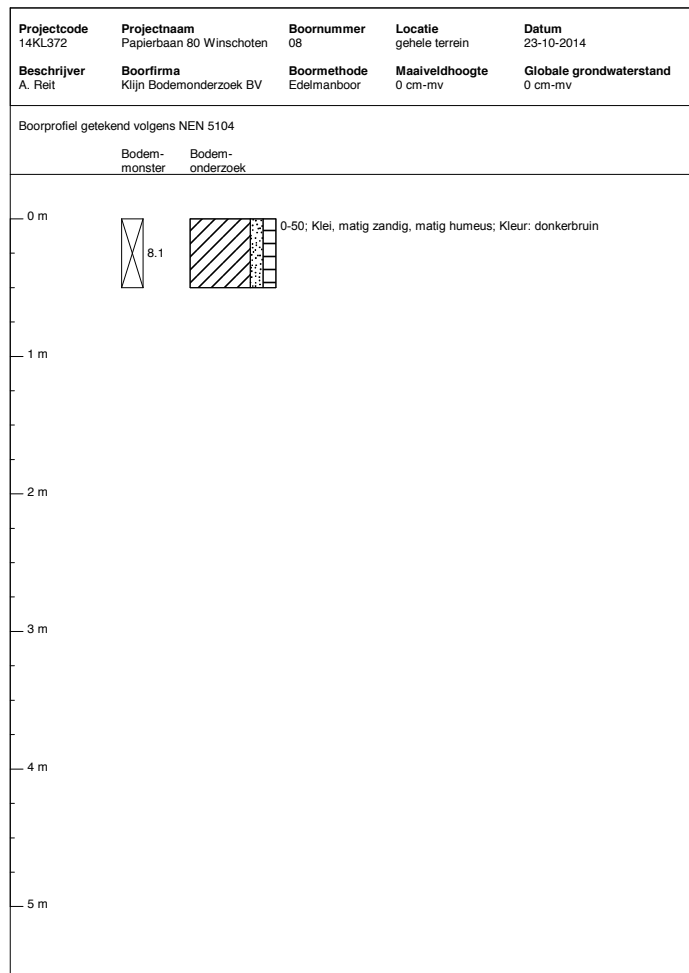
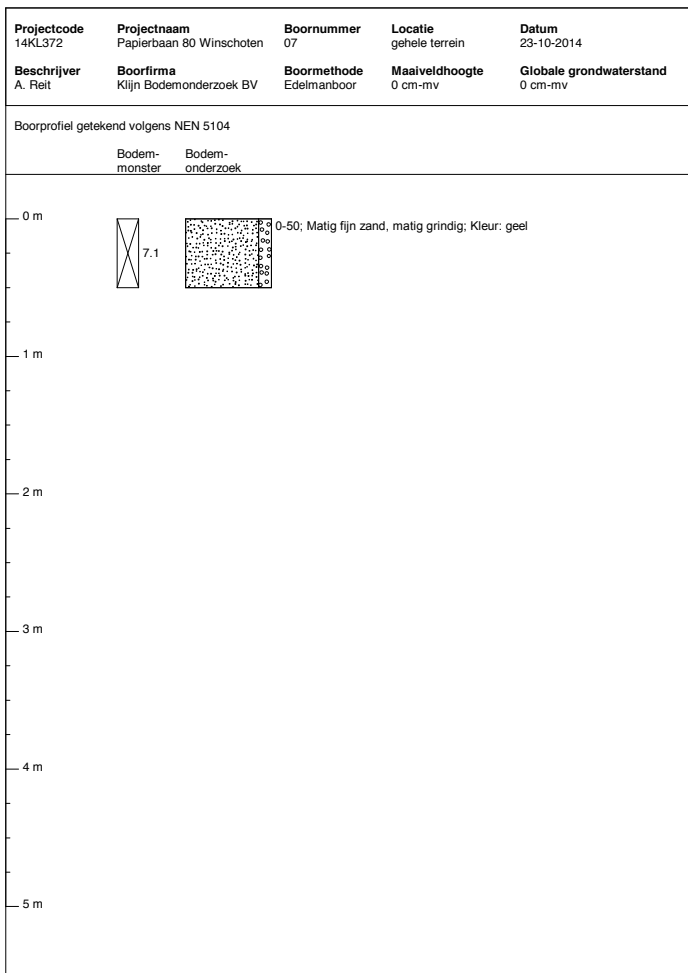
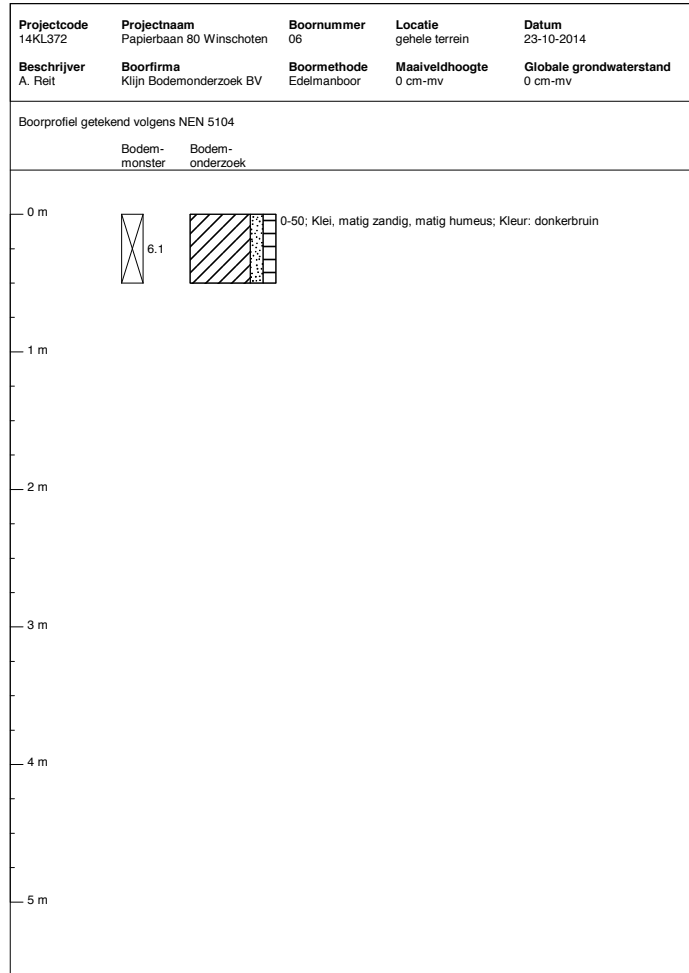
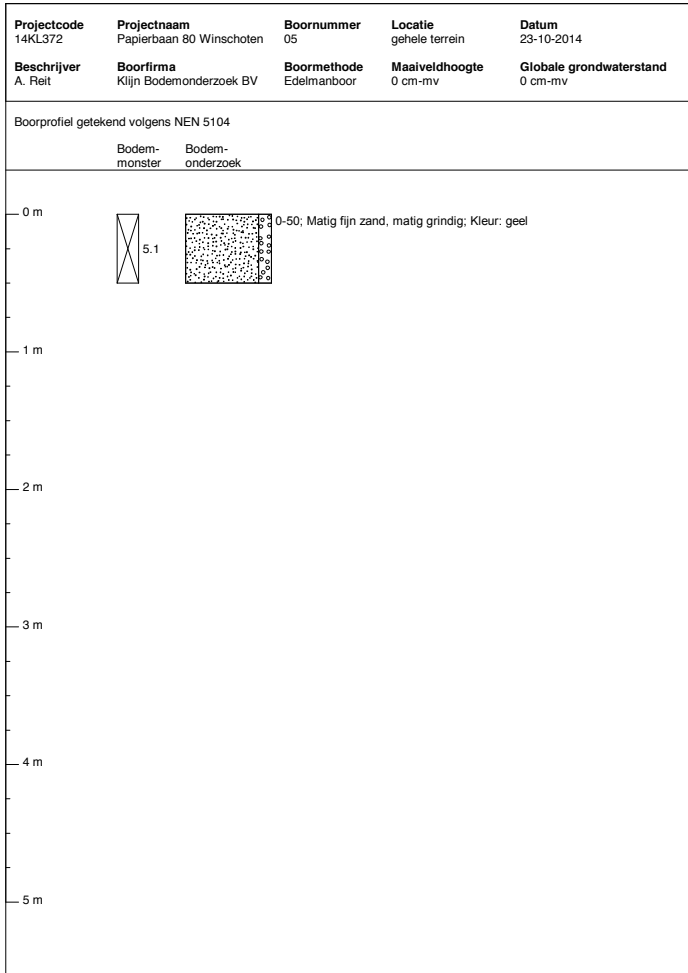
Betekenis van afkortingen

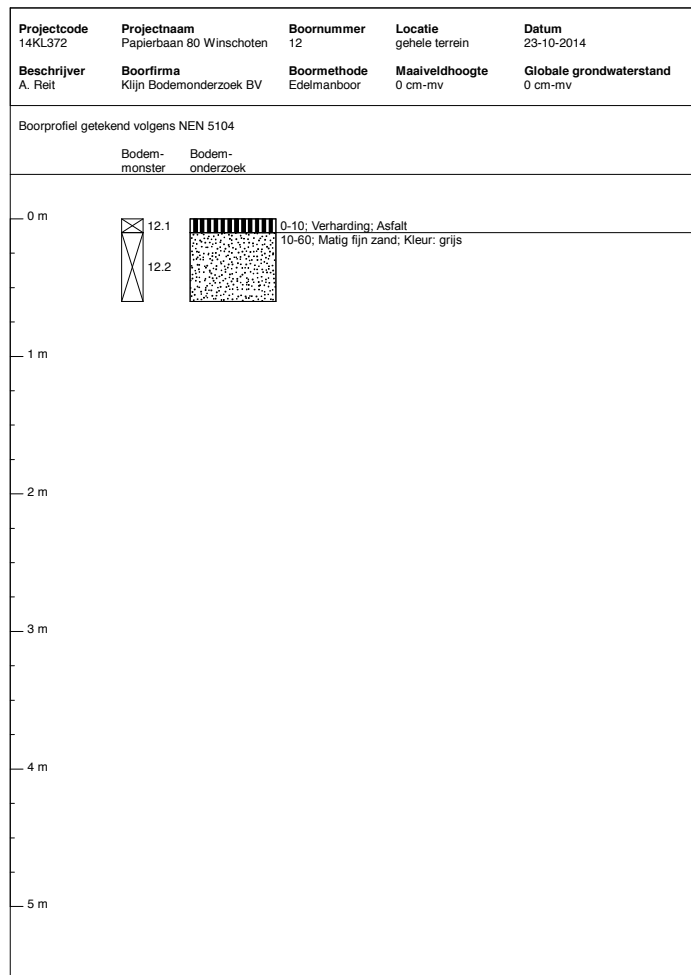
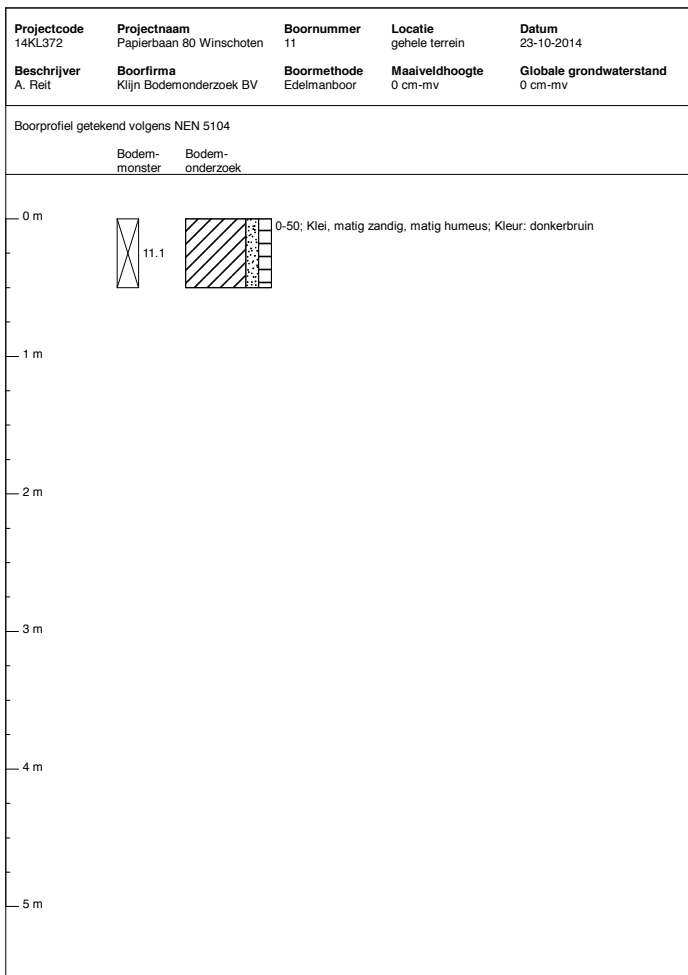
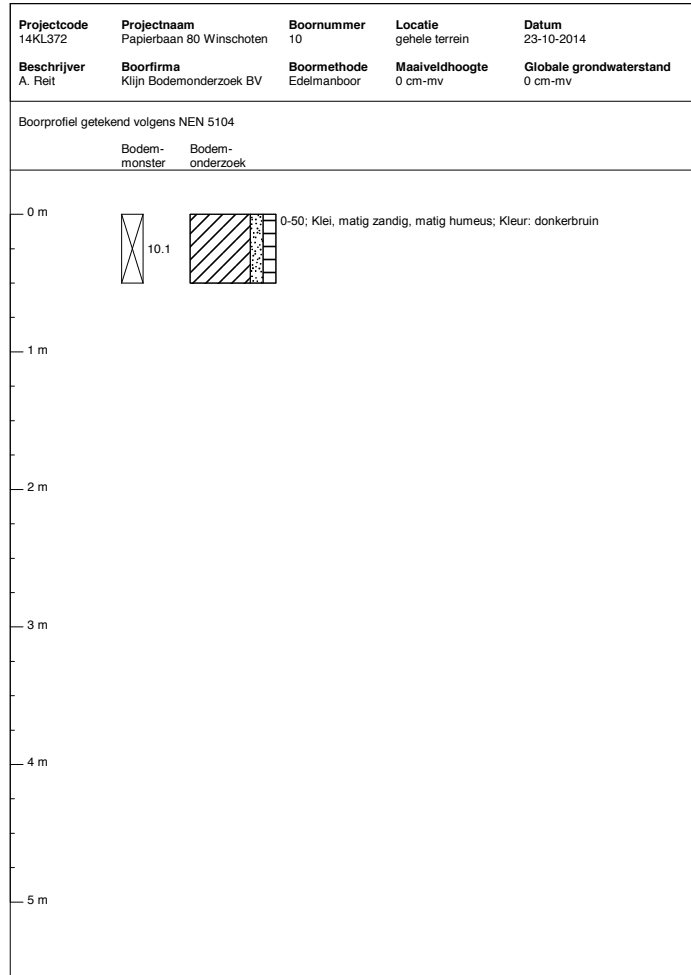
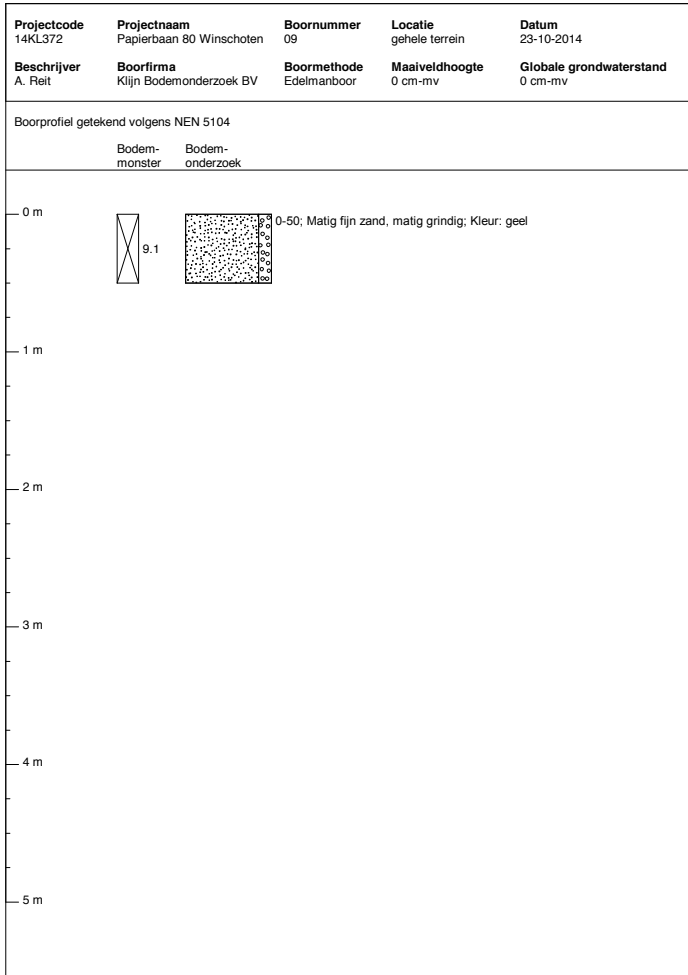
G/g	: grind/grindig		A/a	: Verharding		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		X/x	: Lucht			
L/s	: leem/siltig		W/w	: Water		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		Y/y	: Slib			
V/h	: veen/humeus					Grondwaterst.	: 
m	: mineraal arm					<i>Afdichtingen</i>	
Overig						Bentoniet	: 
			Ongeroerd monster	: 		Geroerd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

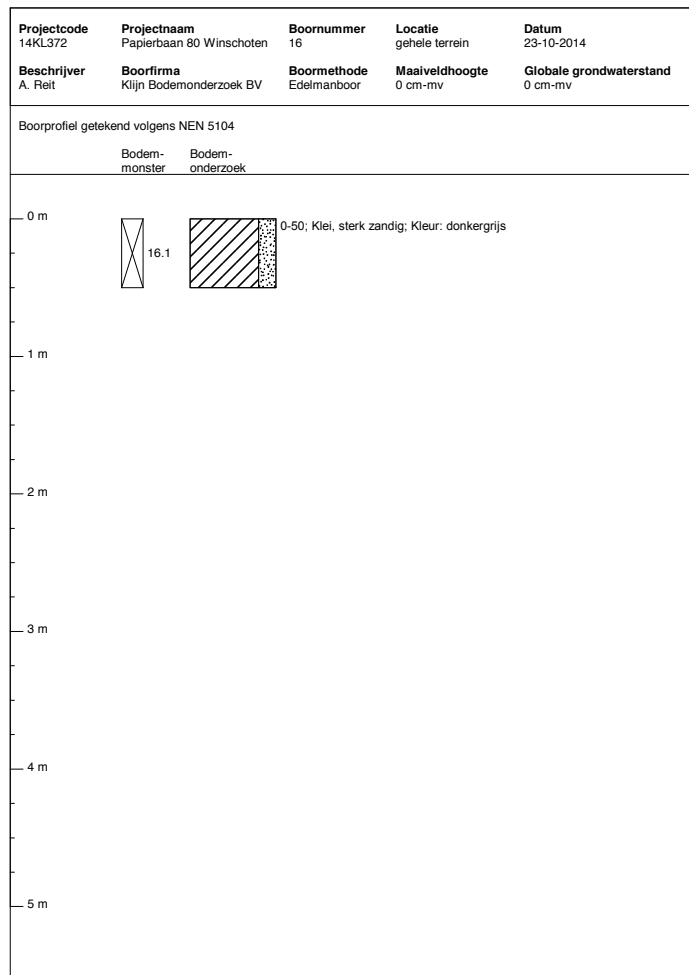
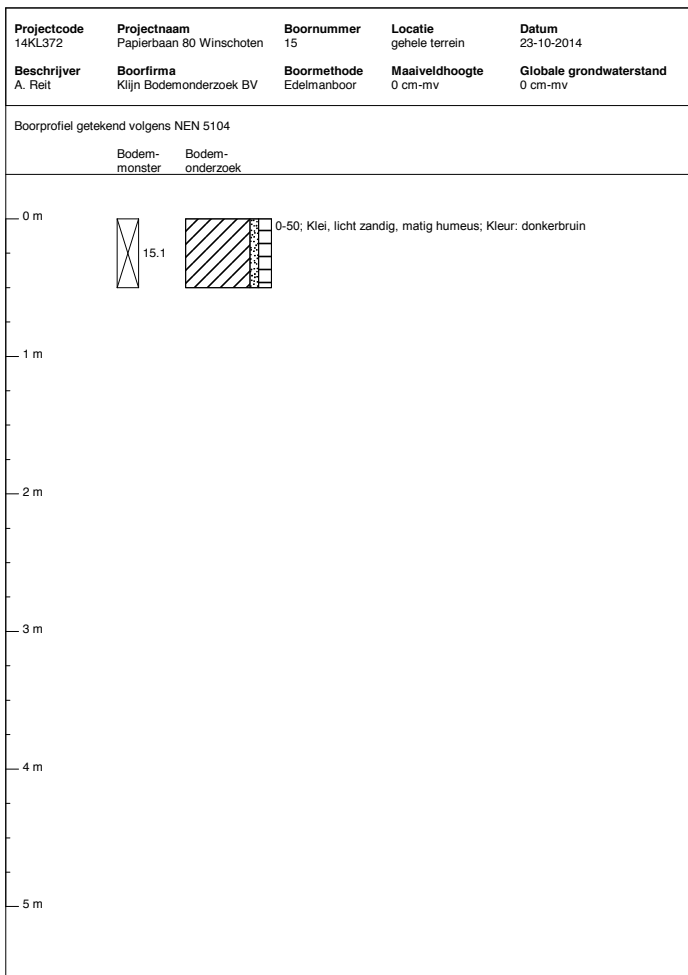
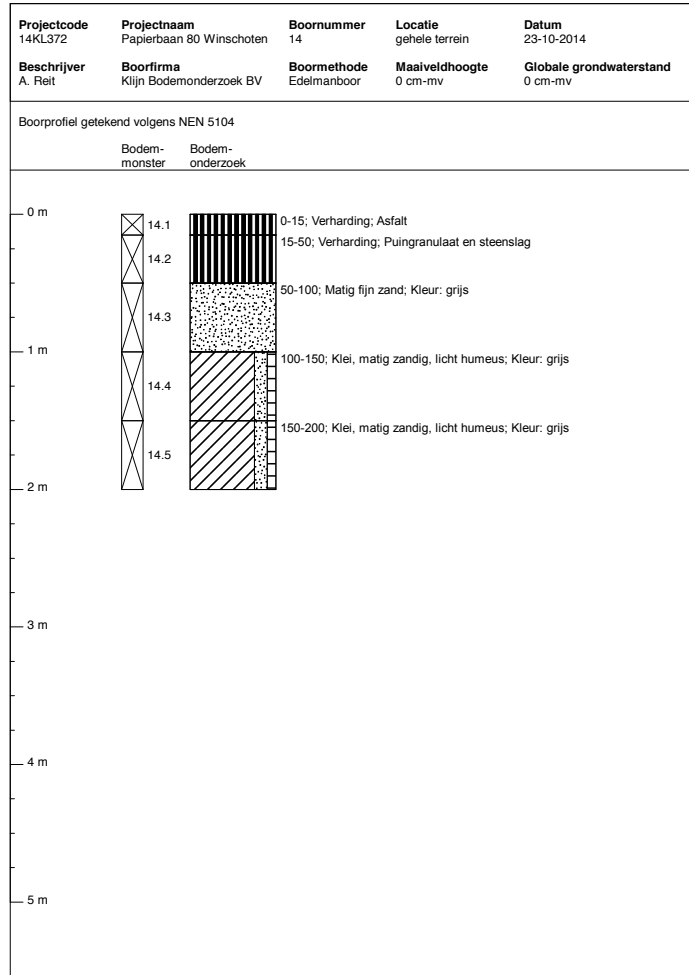
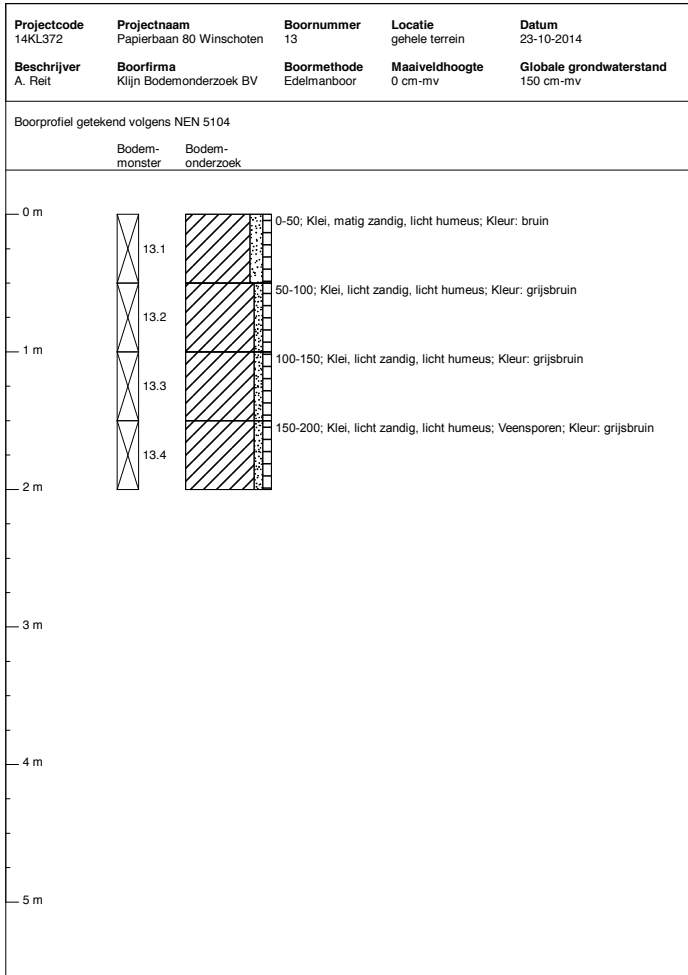
Mate van verontreiniging

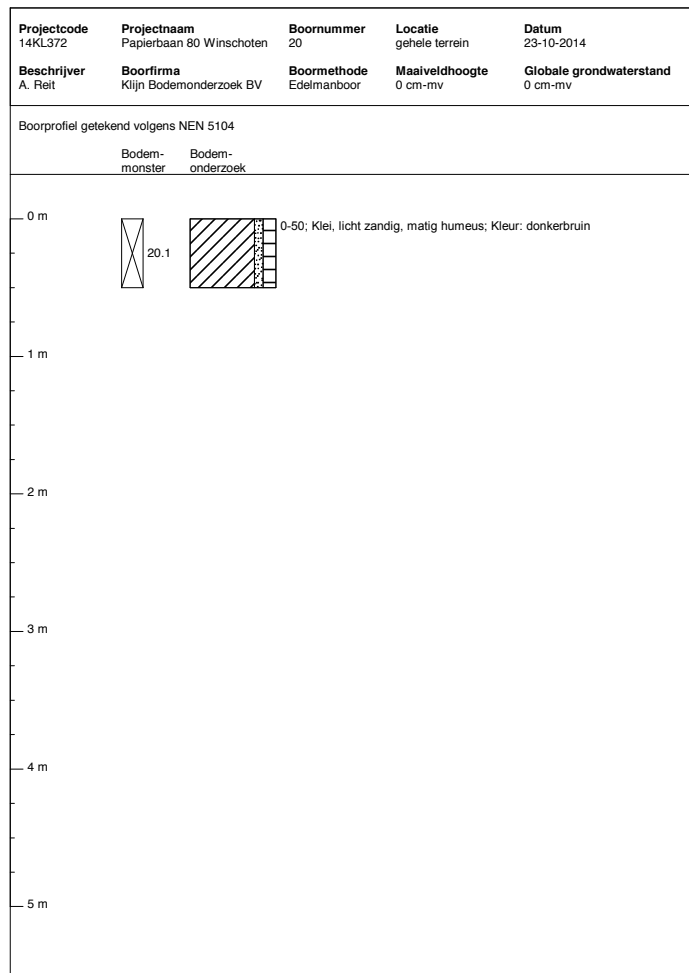
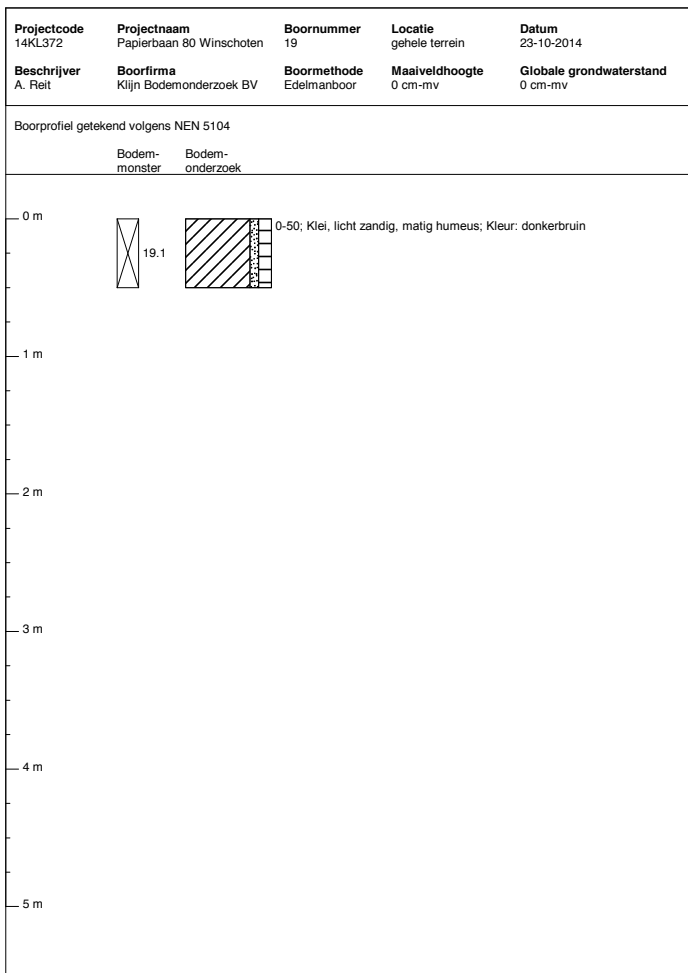
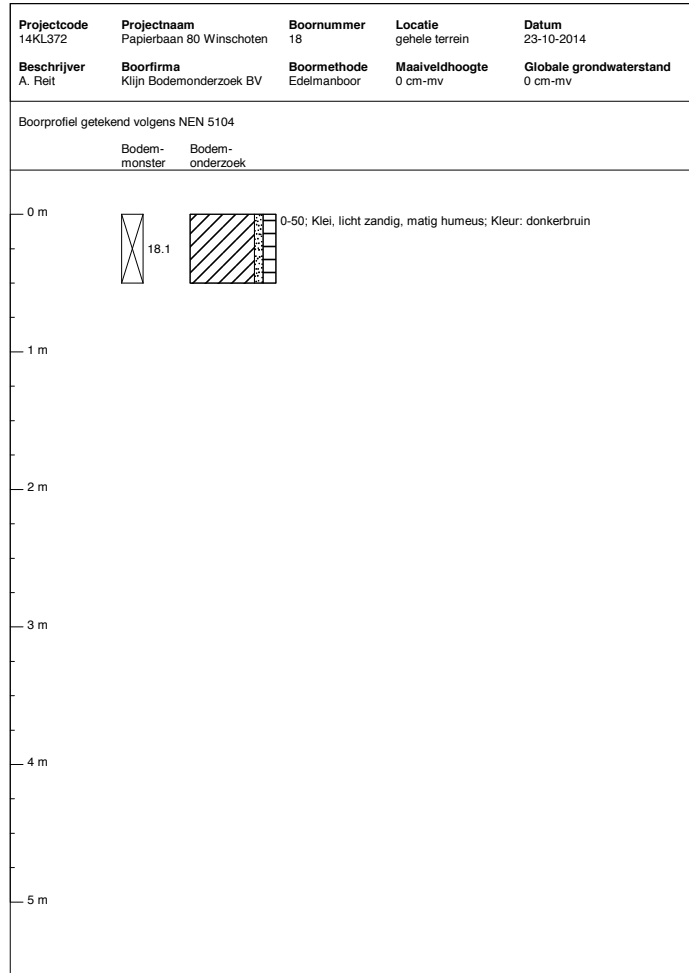
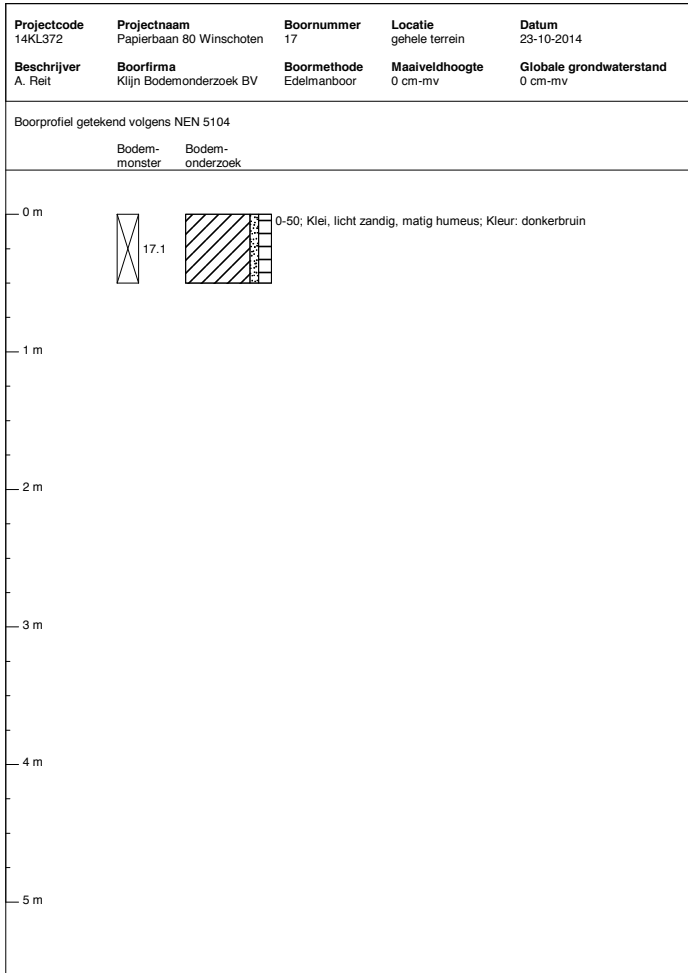
☉ : lichte geur	☐ : licht kooldeeltjes	☐ : licht plantenresten
☉ : matige geur	☐ : matig kooldeeltjes	☐ : matig plantenresten
☉ : sterke geur	☐ : sterk kooldeeltjes	☐ : sterk plantenresten
☉ : uiterste geur	☐ : uiterst kooldeeltjes	☐ : uiterst plantenresten
☉ : lichte olie-water reactie	☐ : licht puin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











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	31.10.2014
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	465252

ANALYSERAPPORT

Opdracht 465252 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	14KL372 Papierbaan 80 Winschoten
Opdrachtacceptatie	27.10.14
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 465252 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
757759	23.10.2014	5.1, 7.1, 9.1, 12.2>MM1
757764	23.10.2014	1.1, 3.1, 4.1, 6.1, 8.1, 10.1, 11.1>MM2
757772	23.10.2014	13.1, 15.1, 16.1, 17.1, 18.1, 19.1, 20.1>MM3
757780	23.10.2014	1.2, 1.3, 1.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4>MM4
757790	23.10.2014	2.4, 2.5, 13.2, 13.3, 13.4, 14.4, 14.5>MM5

Eenheid

757759

5.1, 7.1, 9.1,
12.2>MM1

757764

1.1, 3.1, 4.1, 6.1, 8.1, 10.1,
11.1>MM2

757772

13.1, 15.1, 16.1, 17.1, 18.1, 19.1,
20.1>MM3

757780

1.2, 1.3, 1.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3,
4.4>MM4

757790

2.4, 2.5, 13.2, 13.3, 13.4, 14.4,
14.5>MM5

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	87,6	71,8	73,8	65,5	76,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	--	3,3 ^{xj}	6,1 ^{xj}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4	--	2,4	3,9	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	--	24	41	--
----------------	------	-----	----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	63	58	73	64
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,35	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,5	11	7,8	11	8,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,3	6,6	11	8,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,08	<0,05	0,11	0,07
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	29	20	36	26
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,9	25	17	26	20
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	64	43	75	55

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,066
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,51 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	66	53	260	<35	<35
------------------------------	----------	----	----	-----	-----	-----

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 465252 Bodem / Eluaat

Eenheid	757759	757764	757772	757780	757790
	5.1, 7.1, 9.1, 12.2>MM1	1.1, 3.1, 4.1, 6.1, 8.1, 10.1, 11.1>MM2	13.1, 15.1, 16.1, 17.1, 18.1, 19.1, 20.1>MM3	1.2, 1.3, 1.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4>MM4	2.4, 2.5, 13.2, 13.3, 13.4, 14.4, 14.5>MM5
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	10	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	24	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	8	8	53	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	13	22	76	15
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	21	11	60	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	18	<5	30	<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 ^{#)}	0,0055 ^{#)}

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: 27.10.2014

Einde van de analyses: 31.10.2014

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 465252 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 PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo)
Zink (Zn) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) 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

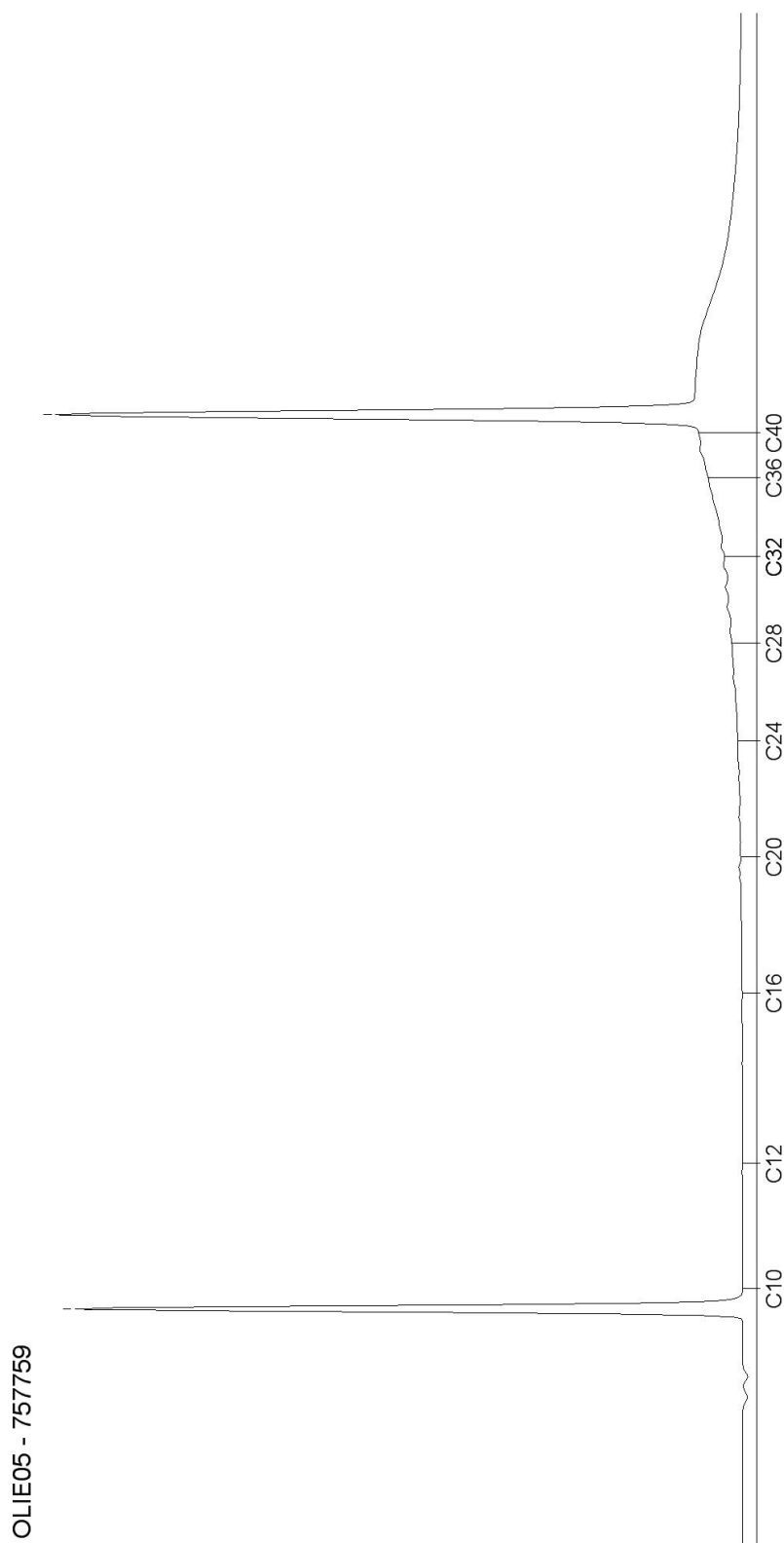


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 465252, Analysis No. 757759, created at 30.10.2014 07:45:55

Monsteromschrijving: 5.1, 7.1, 9.1, 12.2>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

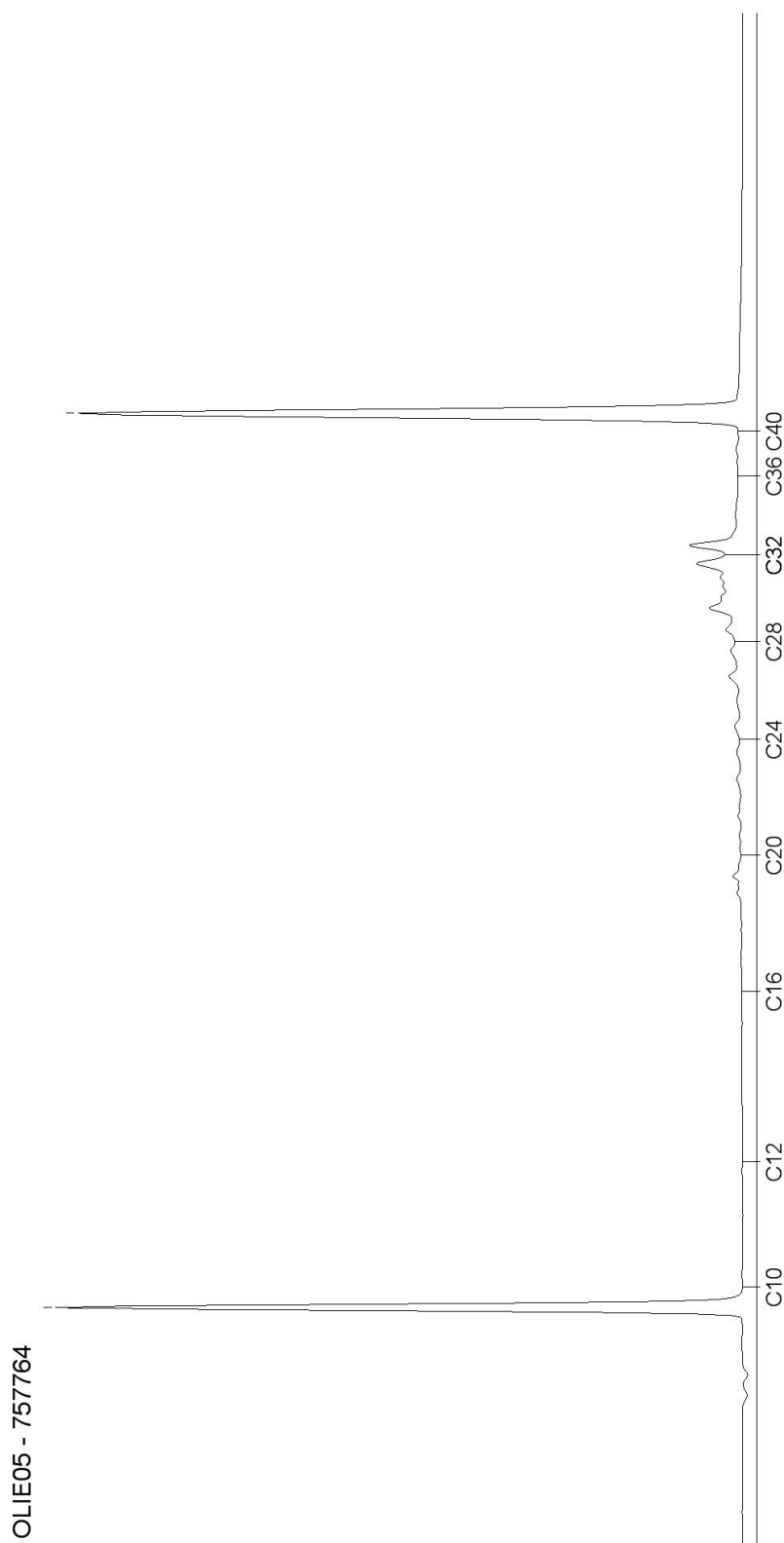


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 465252, Analysis No. 757764, created at 30.10.2014 07:45:55

Monsteromschrijving: 1.1, 3.1, 4.1, 6.1, 8.1, 10.1, 11.1>MM2



Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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

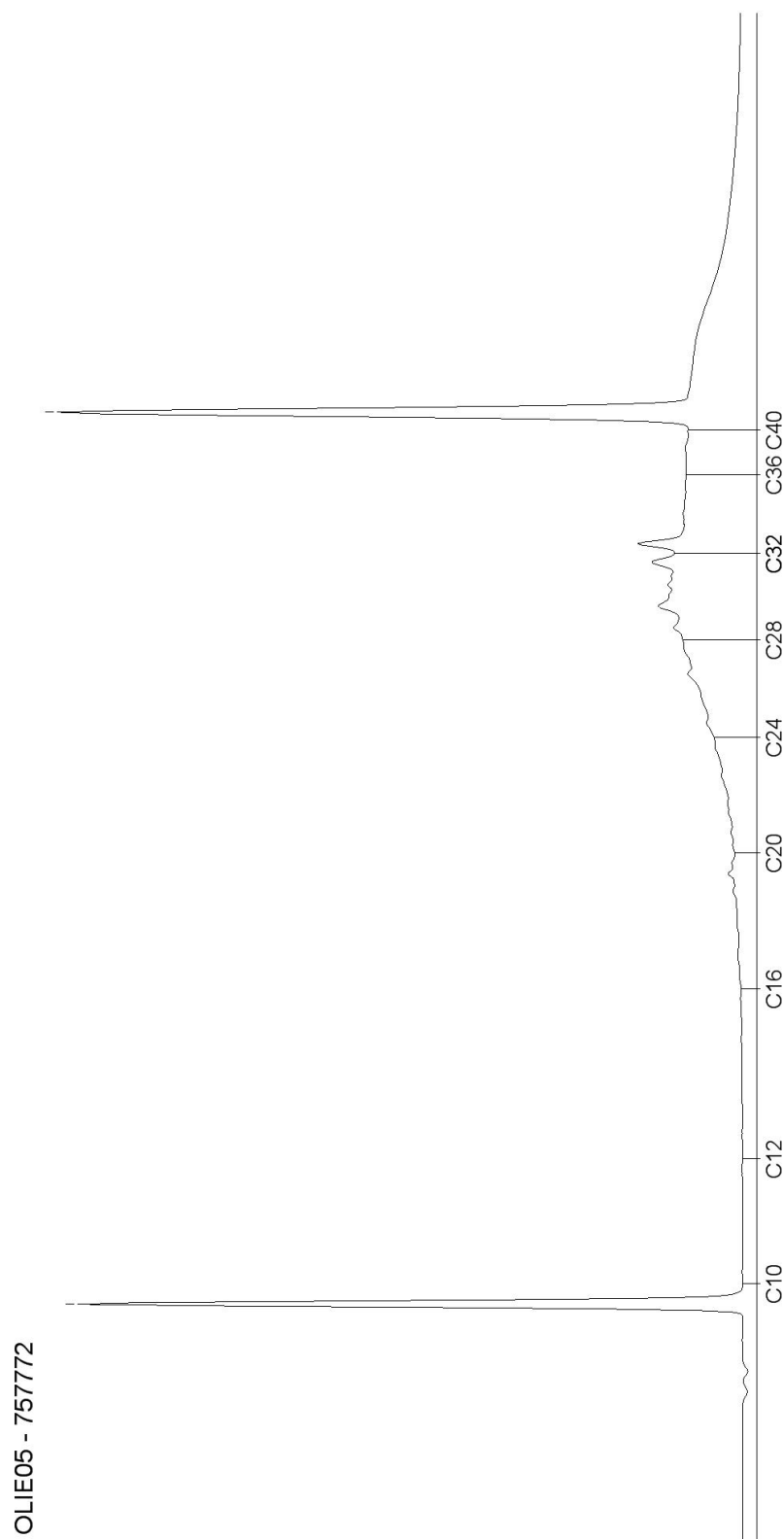


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 465252, Analysis No. 757772, created at 30.10.2014 07:45:55

Monsteromschrijving: 13.1, 15.1, 16.1, 17.1, 18.1, 19.1, 20.1>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

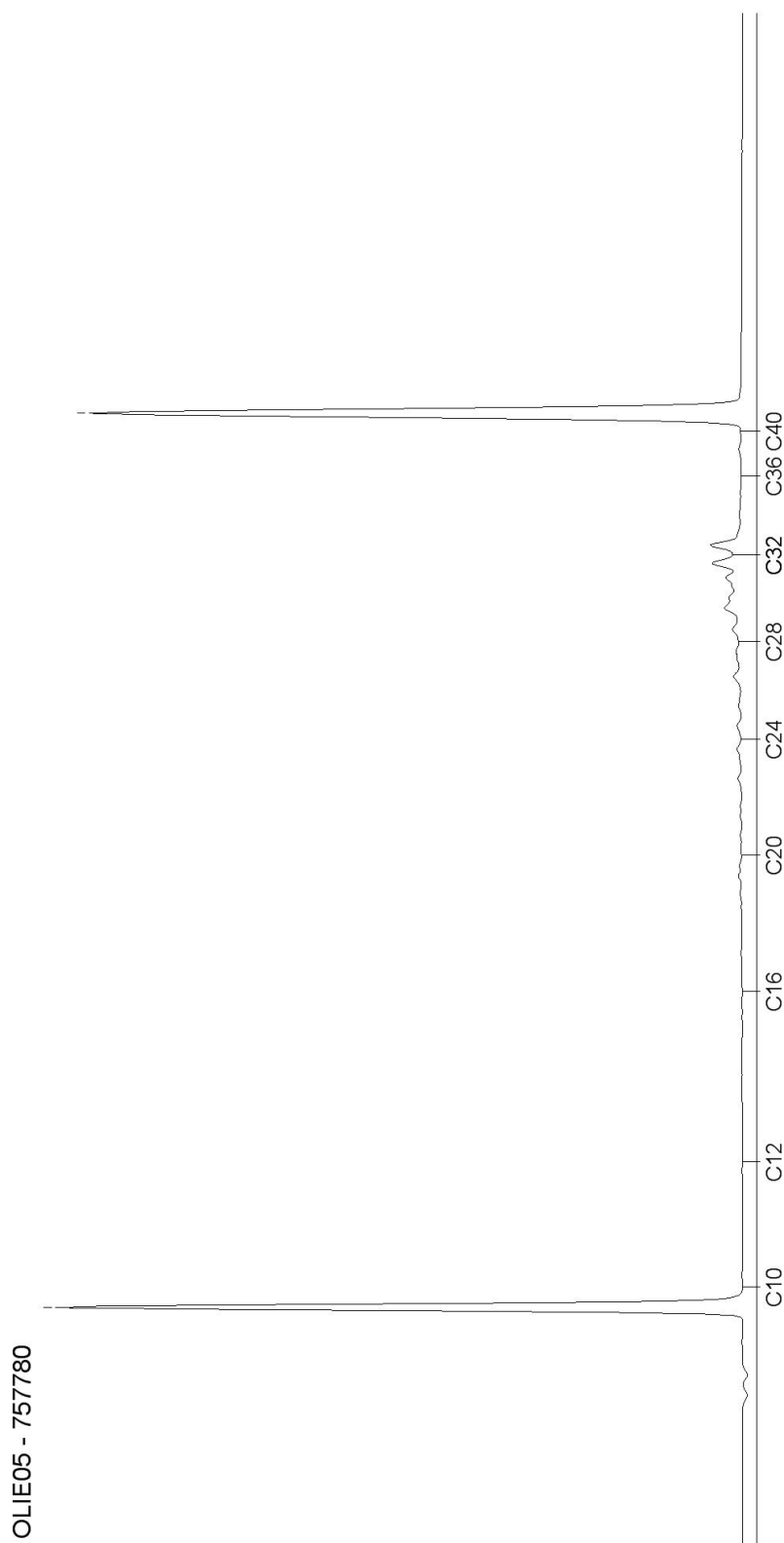


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 465252, Analysis No. 757780, created at 30.10.2014 07:45:55

Monsteromschrijving: 1.2, 1.3, 1.4, 3.2, 3.3, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4>MM4



Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

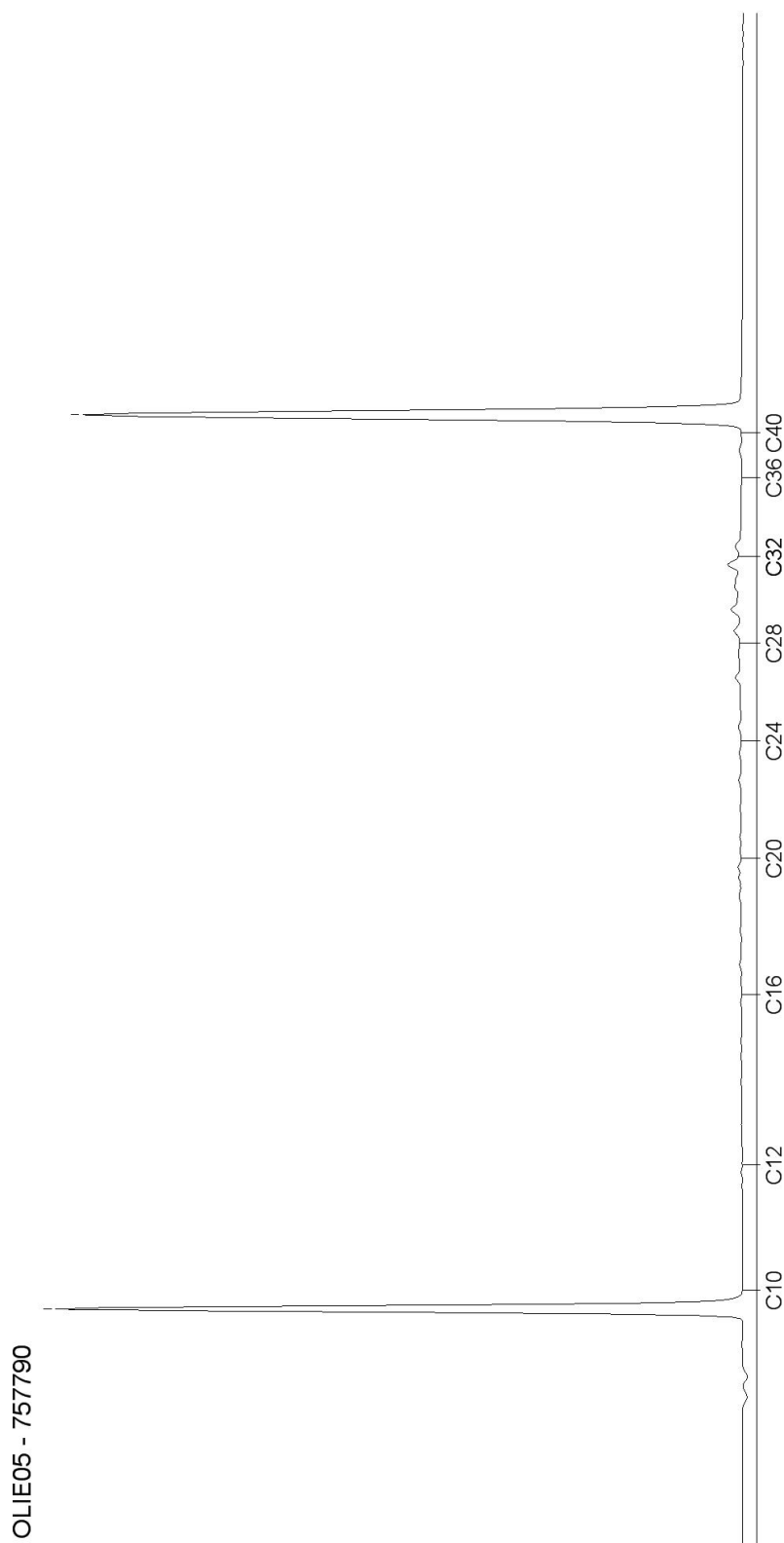


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 465252, Analysis No. 757790, created at 30.10.2014 07:45:55

Monsteromschrijving: 2.4, 2.5, 13.2, 13.3, 13.4, 14.4, 14.5>MM5



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	04.11.2014
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	466298

ANALYSERAPPORT

Opdracht 466298 Water

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	14KL372 Papierbaan 80 Winschoten
Opdrachtacceptatie	30.10.14
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 466298 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
764130	01-Peilbuis 1	30.10.2014	
764131	02-Peilbuis 1	30.10.2014	

Eenheid

764130
01-Peilbuis 1

764131
02-Peilbuis 1

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	150	97
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	2,7
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	17
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	39	21

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	0,62
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
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -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 466298 Water

Eenheid	764130	764131
	01-Peilbuis 1	02-Peilbuis 1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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 (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20
----------------------------	------	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

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

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

Begin van de analyses: 30.10.2014

Einde van de analyses: 04.11.2014

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.

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

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

Opdracht 466298 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Barium (Ba) Koper (Cu)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 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

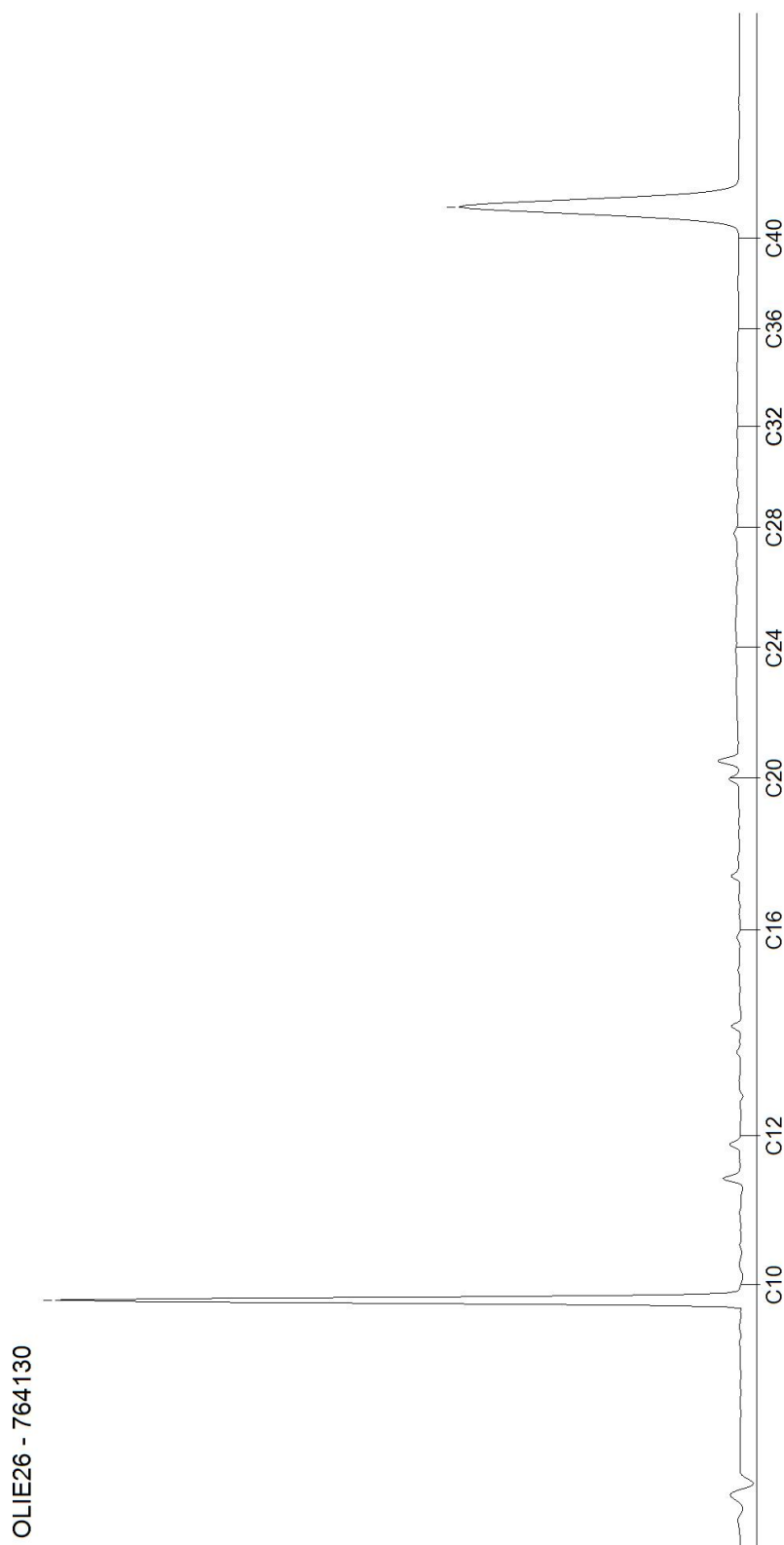


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466298, Analysis No. 764130, created at 03.11.2014 08:59:41

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

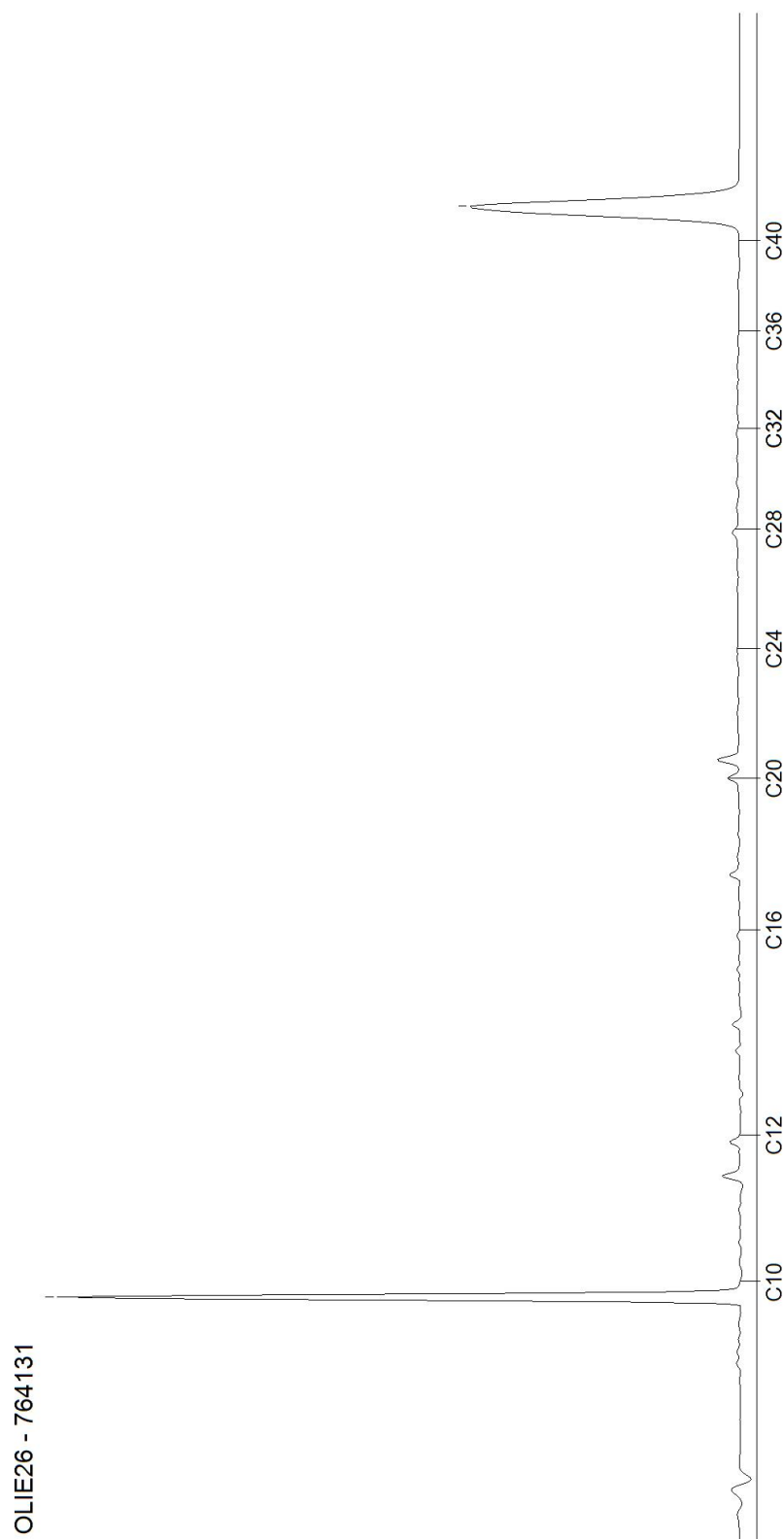


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 466298, Analysis No. 764131, created at 03.11.2014 08:59:41

Monsteromschrijving: 02-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.

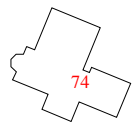
Interventiewaarden (I)

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



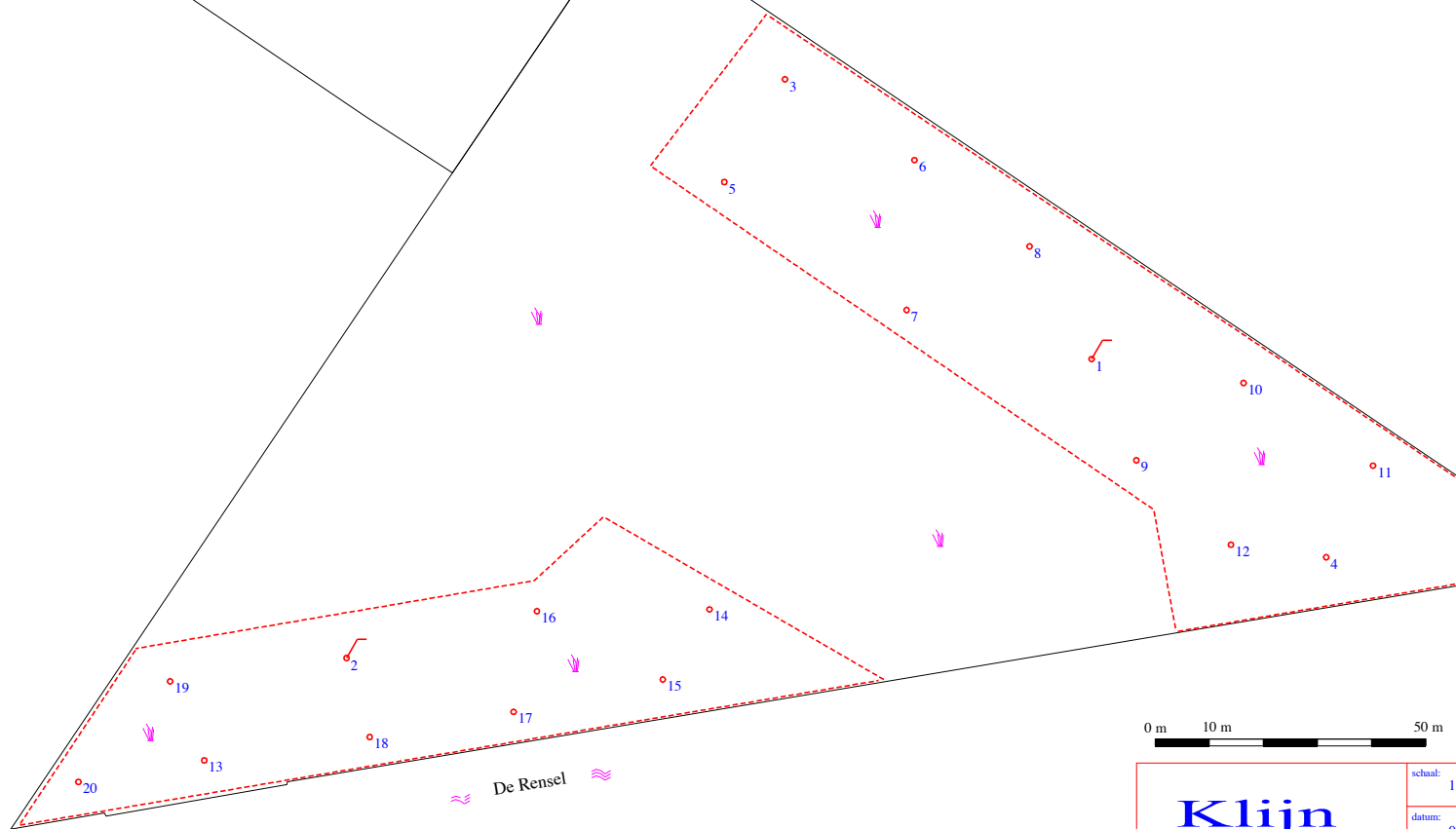
Papierbaan



74

Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  sloot
-  gras/braak



0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal:	1 : 1.000	formaat:	A3
datum:	05-11-2014	getekend:	RS
		bijlage:	05

project: Papierbaan 80 te Winschoten

projectnummer: 14KL372

Overzicht posities monsternamenpunten