

RAPPORT

Verkennend bodemonderzoek Molenwijk te Veendam

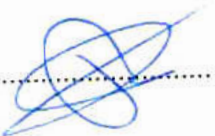
Opdrachtgever : Invraplus
Postbus 44
9750 AA HAREN

Projectnummer : 12KL104

Datum : 24 april 2012

Auteur : ing. F.M. Bouma

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Fax 0847 – 47 43 57
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	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Belendende percelen	5
2.5. Bodemonderzoek	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	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 monsternamenpunten

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Invraplus is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Molenwijk te Veendam.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de geplande herinrichting van het gebied en eventuele toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning voor het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2008”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

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

1.2. Opbouw

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

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

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

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

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 29 maart en 5 april 2012);
- informatie opdrachtgever;
- de Kompanjie;
- internetsite Provincie Groningen (bodeminformatie);
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn de internetsites van het bodemloket en de provincie Groningen geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens via de opdrachtgever verkregen van de Kompanjie. 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 zuidzijde van het centrum in de bebouwde kom van Veendam. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen (bebouwd gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Molenwijk te Veendam en is kadastraal bekend als *Gemeente Wildervank, sectie A, nrs. 2873 en 2874*. 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 Molenwijk te Veendam heeft een oppervlakte van circa 49.000 m². Het perceel is geheel braakliggend en betreft de percelen Nijverheidskade 18 met het daar achterliggend agrarisch gebied. Het onderzoeksgebied wordt aan de noordzijde ontsloten door de Molenwijk (straat en deels gedempte en niet gedempte watergang), aan de oostzijde bevindt zich het spoortracé Veendam Stadskanaal en aan de zuidzijde bevindt zich het bedrijfspand aan de Meihuizenweg 35. Het perceel aan de Nijverheidskade 18 is voorzover bekend in gebruik geweest voor de textielindustrie (1960-1967). Verder heeft het perceel een agrarische functie gehad en zijn ter plaatse enkele slootdempingen met grond bekend. Verder zijn er ten tijde van het locatiebezoek nog enkele kleine slootjes aanwezig. En is op het zuidelijke terreindeel ten oosten van het perceel Meihuizenweg 35 een grondwal aanwezig. Naast de textielindustrie op Nijverheidskade 18 hebben op de locatie, voor zover bekend, geen activiteiten plaatsgevonden die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed. Uit gegevens verkregen van de internetsites van het bodemloket en de provincie Groningen is gebleken dat over de aanwezigheid van onder- of bovengrondse opslagtanks geen gegevens bekend zijn. Tevens is niet bekend of op de onderzoekslocatie in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd. Op de locatie is geen sprake van (voormalige) puntbronnen en er zijn geen gegevens bekend over eventuele uitgevoerde verdachte (bodembedreigende) activiteiten op het perceel.

2.4. Belendende percelen

Op de aangrenzende percelen aan de Nijverheidsweg 4 t/m 21 is door Register in oktober 2001 een historisch onderzoek, met rapportnummer 01017, uitgevoerd. Gebleken is dat op de percelen 6 en 20 een ondergrondse opslagtank aanwezig was welke in 1993 zijn gesaneerd. Voor de sanering zijn Kiwa certificaten afgegeven. Verder is bekend dat op 4 een landbouwproductengroothandel en op 5-7 een bierbrouwerij en een verfgroothandel gevestigd is geweest. Op 11 en 12 is sprake geweest van een graanmalerij en een voedingsmiddelenfabriek en op 16 was van 1914 tot 1970 een transportbedrijf gevestigd. Op 21 was in 1979 sprake van een oliegroothandel. Verder was op dit perceel van 1942 tot 1967 een machine verhuurbedrijf gevestigd.

2.5. Bodemonderzoek

Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied bevindt zich de watergang de Molenwijk. In mei 2002 is door Arcadis onderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de waterbodem ter plaatse. Aan de oostzijde van het perceel zijn door Arcadis en Grontmij enkele bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij onderzoek is verricht naar de vloeivelden van de nabij gelegen AVEBE fabriek. Hierbij is verontreiniging aangetroffen. Voor de verontreiniging zijn een saneringsplan en een nazorgplan opgesteld. Tevens is ter plaatse van de spoorlijn, tevens aan de oostzijde van het onderzoeksgebied, onderzoek verricht door de gemeente Veendam en Ingenieursbureau NS. Tot slot is op Nijverheidskade 14 (westzijde van het onderzoeksgebied) in november 1994 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd door Wiertsema & Partners. Inhoudelijke gegevens van bovengenoemde rapporten zijn niet bekend. Vooralsnog wordt verwacht dat de uitgevoerde activiteiten op de in de nabijheid gelegen percelen geen negatieve invloed hebben gehad op onderhavig onderzoeksperceel.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is het terrein opnieuw in te richten waarbij in de toekomst bebouwing zal worden gerealiseerd.

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 12F, boring 129, DGV-TNO)

diepte m-mv	doorlatendheid	formatie
0 – 14	matig/goed	formatie van Twente
14 – 26	goed	Eem-formatie
26 – 44	goed	formatie van Drenthe
44 – 50	goed	formatie van Utrecht
50 – 60	goed	formatie van Harderwijk
60 – 130	matig/goed	formatie van Scheemda
130+	slecht	formatie van Breda

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

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

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

2.9. Onderzoekshypothese

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

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “niet-verdacht met één 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 één verdachte deellocatie” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Ter plaatse van de aanwezige grondwal en de sloten op het perceel is geen onderzoek verricht. Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in twee deellocaties:

1. Nijverheidskade 18 (voormalige textiel industrie met een oppervlakte van ca. 1.500 m²),
2. overig onverdacht terreindeel (ca. 47.500 m²).

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.

Hierbij is de onderzoeksopzet op het verdachte terreindeel Nijverheidsweg 18) gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met diffuse bodembelasting (VED-HE) is gehanteerd. Dit aanzien onbekend is waarmee het perceel Nijverheidskade 18 eventueel nadelig is beïnvloed door de op het perceel uitgevoerde activiteiten. 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. Hierbij dient rekening te worden gehouden met enige spreiding in de analyseresultaten evenals de ruimtelijke verdeling van de verontreinigde stof(fen) binnen de onderzoekslocatie.

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⁾
Nijverheidsweg 18 (1, 7 en 19 t/m 24)	1.500	6 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond	1 x NEN-grondwater
Overige overdachte terreindeel (2 t/m 6, 8 t/m 18 en 25 t/m 60)	47.500	36 boringen tot 0,5 m-mv 11 boringen tot 2,0 m-mv 5 boring met peilbuis	6 x NEN-bovengrond 5 x NEN-ondergrond	5 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 halogeenvbindingen

De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven. Het verdachte deelgebied maakt deel uit van het totale onderzoekgebied. Hierbij is voor het verdachte deelgebied een verdachte strategie gehanteerd en zijn deels de onverdachte deelmonsters ter plaatse van het verdachte deelgebied opgemengd met de ondergrondmonsters van het onverdachte gebied.

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 29 maart en 5 april 2012 een veldonderzoek uitgevoerd door A. Reit (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/03) en R. Scholtens. 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 asbestverdachtmateriaal waargenomen in de bodem. Naast bijmengingen met puin in diverse boringen 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
Nijverheidskade 18			
MM1	1+7+19+20+21+22+23+24	0,0-0,5	bijmengingen met puin
MM2	1	0,5-1,5	bijmengingen met puin
Overige onverdachte terreindeel			
MM3	13+14+18	0,0-0,5	bijmengingen met puin
MM4	2+3+4+5+8+9+10+11+12+17	0,0-0,5	-
MM5	2+3+4+8+9+10+11+13+17	0,5-1,0	-
MM6	2+3+4+5 18	1,0-1,5 0,5-1,0	bijmengingen met puin bijmengingen met puin
MM7	2+3+4+5 8+9+10	1,5-2,0 1,0-2,0	- -
MM8	11+12+13+14+17	1,0-2,0	-
MM9	6 15+16	1,0-2,0 0,5-2,0	veen veen
MM10	27+32+33+34+46+51+56	0,0-0,5	bijmengingen met puin
MM11	16+25+26+28+29+30+31+35+36	0,0-0,5	-
MM12	37+38+40+41+42+47+48+57+58+59	0,0-0,5	-
MM13	15+43+44+45+49+50+52+53+54+55	0,0-0,5	-

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) 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 5 april 2012 uitgevoerd door A. Reit (erkend monsternemer volgens certificaat K44009/03).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	waterstand m-mv	Toestroming	Afgepompt Liter	elektrisch geleidingsvermogen µS/cm	zuurgraad (pH)
01	2,0-3,0	1,65	goed	9,0	1577	6,81
02	2,0-3,0	1,10	goed	8,5	512	6,20
03	2,0-3,0	0,95	goed	8,9	365	5,59
04	2,0-3,0	1,20	goed	8,2	272	5,66
05	2,0-3,0	0,85	goed	7,9	299	5,73
06	2,0-3,0	0,65	goed	7,2	222	5,55

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 tabel 5.1 t/m 5.6 geven een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmengmonsters. In de tabellen 6.1 en 6.2 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 1+7+19+20+21+22+23+24 0,0-0,5					MM2 1 0,5-1,5				
	A		½(A+I)		I	A		½(A+I)		I
Organische stof	6,9					7,9				
Fractie < 2 µm	1,9					1,5				
Carbonaten dmv asrest	0,8					1,2				
Droge stof (Ds)	82,6					77,5				
Droge stof	82,6					77,5				
Metalen										
Barium (Ba)	30					53				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,43	4,84	9,26	0,23	-	0,44	5,02	9,60
Cobalt (Co)	7,4	+	4,27	29,2	54,0	2,4	-	4,27	29,2	54,0
Koper (Cu)	16	-	22,6	65,0	107	20	-	23,3	66,9	111
Kwik (Hg)	0,19	+	0,11	-	-	0,26	+	0,11	-	-
Lood (Pb)	57	+	34,6	201	367	86	+	35,2	204	373
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	12,0	23,1	34,3	4,2	-	12,0	23,1	34,3
IJzer (Fe) % ds	<5					<5				
Zink (Zn)	38	-	66,4	204	341	67	-	67,9	208	349
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
Naftaleen	<0,5					<0,05	-			
Anthraceen	<0,5					0,076				
Fenanthreen	<0,5					0,3				
Fluorantheen	<0,5					0,67				
Benzo(a)anthraceen	<0,5					0,28				
Chryseen	<0,5					0,31				
Benzo(a)pyreen	<0,5					0,32				
Benzo(ghi)peryleen	<0,5					0,23				
Benzo(k)fluorantheen	<0,5					0,18				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,5					0,25				
Som PAK (Factor 0,7)	3,5	*	1,50	20,8	40,0	2,7	+	1,50	20,8	40,0
Som PAK (VROM)	0	-	1,50	20,8	40,0	2,6	+	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	-	0,014	0,35	0,69	0,0049	-	0,016	0,40	0,79
Minerale olie										
fractie C10-C12	<4	-				<4	-			
fractie C12-C16	<4	-				<4	-			
fractie C16-C20	6,3					5,5				
fractie C20-C24	19					10				
fractie C24-C28	42					14				
fractie C28-C32	98					24				
fractie C32-C36	110					18				
fractie C36-C40	98					8,4				
Totaal olie	390	+	131	1791	3450	84	-	150	2050	3950

- 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 7+13+14+18 0,0-0,5					MM4 2+3+4+5+8+9+10+11+12+17 0,0-0,5				
	A		½(A+I)		I	A		½(A+I)		I
Organische stof	6,9					5,8				
Fractie < 2 µm	1,9					2,4				
Carbonaten dmv asrest						0,6				
Droge stof (Ds)	72,3					80,7				
Droge stof										
Metalen										
Barium (Ba)	27					25				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,43	4,84	9,26	<0,2	-	0,41	4,67	8,92
Cobalt (Co)	3,5	-	4,27	29,2	54,0	4,7	+	4,45	30,4	56,4
Koper (Cu)	11	-	22,6	65,0	107	12	-	22,1	63,6	105
Kwik (Hg)	0,1	-	0,11	-	-	0,12	+	0,11	-	-
Lood (Pb)	160	+	34,6	201	367	52	+	34,2	199	363
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	12,0	23,1	34,3	<4	-	12,4	23,9	35,4
IJzer (Fe) % ds						<5				
Zink (Zn)	25	-	66,4	204	341	25	-	65,9	202	339
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
Naftaleen	<0,5					<0,05	-			
Anthraceen	<0,5					<0,05	-			
Fenanthreen	<0,5					<0,05	-			
Fluorantheen	<0,5					<0,05	-			
Benzo(a)anthraceen	<0,5					<0,05	-			
Chryseen	<0,5					<0,05	-			
Benzo(a)pyreen	<0,5					<0,05	-			
Benzo(ghi)peryleen	<0,5					<0,05	-			
Benzo(k)fluorantheen	<0,5					<0,05	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,5					<0,05	-			
Som PAK (Factor 0,7)	3,5	*	1,50	20,8	40,0	0,35	-	1,50	20,8	40,0
Som PAK (VROM)	0	-	1,50	20,8	40,0	0	-	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	-	0,014	0,35	0,69	0,0049	-	0,012	0,30	0,58
Minerale olie										
fractie C10-C12	<4	-				<4	-			
fractie C12-C16	<4	-				<4	-			
fractie C16-C20	9,7					<2	-			
fractie C20-C24	28					3,7				
fractie C24-C28	22					6,2				
fractie C28-C32	37					18				
fractie C32-C36	24					12				
fractie C36-C40	14					<2	-			
Totaal olie	140	+	131	1791	3450	46	-	110	1505	2900

- 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+3+4+8+9+10+11+13+17 0,5-1,0					MM9 6+15+16 0,5-2,0				
	A		½(A+I)		I	A		½(A+I)		I
Organische stof	11,9					11				
Fractie < 2 µm	1,1					<1,0				
Carbonaten dmv asrest	0,8					0,4				
Droge stof (Ds)	64,7					42,3				
Droge stof	64,7					42,3				
Metalen										
Barium (Ba)	26					<20				
Cadmium (Cd)	<0,2	-	0,51	5,75	11,0	<0,2	-	0,49	5,59	10,7
Cobalt (Co)	2,8	-	4,27	29,2	54,0	6,2	+	4,27	29,2	54,0
Koper (Cu)	9,3	-	25,9	74,6	123	<5	-	25,3	72,8	120
Kwik (Hg)	0,11	-	0,11	-	-	<0,05	-	0,11	-	-
Lood (Pb)	62	+	37,6	218	398	<10	-	37,1	215	393
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<d	95,0	190	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	12,0	23,1	34,3	<4	-	12,0	23,1	34,3
IJzer (Fe) % ds	<5					<5				
Zink (Zn)	<20	-	73,9	227	380	<20	-	72,5	223	373
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)										
Naftaleen	<0,05	-				<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-				<0,05	-			
Fenantheen	<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	-	1,79	24,7	47,6	0,35	-	1,65	22,8	44,0
Som PAK (VROM)	0	-	1,79	24,7	47,6	0	-	1,65	22,8	44,0
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	-				0,0043				
Som PCB (Factor 0,7)	0,0049	-	0,024	0,61	1,19	0,0085	-	0,022	0,56	1,10
Minerale olie										
fractie C10-C12	<4	-				<4	-			
fractie C12-C16	<4	-				<4	-			
fractie C16-C20	9					<2	-			
fractie C20-C24	4,8					6,9				
fractie C24-C28	6,8					18				
fractie C28-C32	24					40				
fractie C32-C36	20					35				
fractie C36-C40	<2	-				15				
Totaal olie	68	-	226	3088	5950	120	-	209	2855	5500

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM6 2+3+4+5+18 0,5-1,5		MM7 2+3+4+5+8+9+10 1,0-2,0		MM8 11+12+13+14+17 1,0-2,0		A	½(A+I)	I
Organische stof	<1,0		<1,0		<1,0				
Fractie < 2 µm	<1,0		<1,0		<1,0				
Droge stof (Ds)									
Droge stof	77,4		83,7		82,5				
Metalen									
Barium (Ba)	<20	-	<20	-	<20	-			
Cadmium (Cd)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,35	3,95	7,55
Cobalt (Co)	2,8	-	1,2	-	1,6	-	4,27	29,2	54,0
Koper (Cu)	<5	-	<5	-	<5	-	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	0,10	-	-
Lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-	31,8	184	337
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	<4	-	<4	-	12,0	23,1	34,3
Zink (Zn)	<20	-	<20	-	<20	-	59,0	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
Naftaleen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Fenanthreen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Fluorantheen	0,11	-	<0,05	-	<0,05	-			
Benzo(a)anthraceen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Chryseen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Benzo(a)pyreen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-			
Som PAK (Factor 0,7)	0,43	-	0,35	-	0,35	-	1,50	20,8	40,0
Som PAK (VROM)	0,11	-	0	-	0	-	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen									
PCB 52	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-			
PCB 28	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-			
PCB 101	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-			
PCB 118	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-			
PCB 138	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-			
PCB 153	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-			
PCB 180	<0,001	-	<0,001	-	<0,001	-			
Som PCB (Factor 0,7)	0,0049	-*	0,0049	-*	0,0049	-*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie									
fractie C10-C12	<4	-	<4	-	<4	-			
fractie C12-C16	<4	-	<4	-	<4	-			
fractie C16-C20	4,8		<2	-	<2	-			
fractie C20-C24	7		<2	-	<2	-			
fractie C24-C28	10		<2	-	<2	-			
fractie C28-C32	16		<2	-	<2	-			
fractie C32-C36	9,3		<2	-	<2	-			
fractie C36-C40	3,9		<2	-	<2	-			
Totaal olie	56	+	<20	-	<20	-	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 (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 5.5: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM10		MM11				
	27+32+33+34+46+5 1+56		16+25+26+28+29+3 0+31+35+36		A	½(A+I)	I
	0,0-0,5		0,0-0,5				
Organische stof	<1,0		<1,0				
Fractie < 2 µm	<1,0		<1,0				
Droge stof (Ds)							
Droge stof	77,4		83,7				
Metalen							
Barium (Ba)	<20 -		<20 -				
Cadmium (Cd)	<0,2 -		<0,2 -		0,35	3,95	7,55
Cobalt (Co)	2,8 -		1,2 -		4,27	29,2	54,0
Koper (Cu)	<5 -		<5 -		19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	<0,05 -		<0,05 -		0,10	-	-
Lood (Pb)	<10 -		<10 -		31,8	184	337
Molybdeen (Mo)	<1,5 -		<1,5 -		<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4 -		<4 -		12,0	23,1	34,3
Zink (Zn)	<20 -		<20 -		59,0	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,05 -		<0,05 -				
Anthraceen	<0,05 -		<0,05 -				
Fenanthreen	<0,05 -		<0,05 -				
Fluorantheen	0,11		<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)	0,43 -		0,35 -		1,50	20,8	40,0
Som PAK (VROM)	0,11 -		0 -		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 -*		0,0049 -*		0,0040	0,10	0,20
Minerale olie							
fractie C10-C12	<4 -		<4 -				
fractie C12-C16	<4 -		<4 -				
fractie C16-C20	4,8		<2 -				
fractie C20-C24	7		<2 -				
fractie C24-C28	10		<2 -				
fractie C28-C32	16		<2 -				
fractie C32-C36	9,3		<2 -				
fractie C36-C40	3,9		<2 -				
Totaal olie	56 +		<20 -		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 (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 5.6: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM12		MM13				
	37+38+40+41+42+4 7+48+57+58+59		15+43+44+45+49+5 0+52+53+54+55		A	½(A+I)	I
Organische stof	<1,0		<1,0				
Fractie < 2 µm	<1,0		<1,0				
Droge stof (Ds)							
Droge stof	77,4		83,7				
Metalen							
Barium (Ba)	<20	-	<20	-			
Cadmium (Cd)	<0,2	-	<0,2	-	0,35	3,95	7,55
Cobalt (Co)	2,8	-	1,2	-	4,27	29,2	54,0
Koper (Cu)	<5	-	<5	-	19,3	55,6	91,8
Kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	0,10	-	-
Lood (Pb)	<10	-	<10	-	31,8	184	337
Molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4	-	<4	-	12,0	23,1	34,3
Zink (Zn)	<20	-	<20	-	59,0	181	303
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,05	-	<0,05	-			
Anthraceen	<0,05	-	<0,05	-			
Fenanthreen	<0,05	-	<0,05	-			
Fluorantheen	0,11		<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)	0,43	-	0,35	-	1,50	20,8	40,0
Som PAK (VROM)	0,11	-	0	-	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	-*	0,0049	-*	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie							
fractie C10-C12	<4	-	<4	-			
fractie C12-C16	<4	-	<4	-			
fractie C16-C20	4,8		<2	-			
fractie C20-C24	7		<2	-			
fractie C24-C28	10		<2	-			
fractie C28-C32	16		<2	-			
fractie C32-C36	9,3		<2	-			
fractie C36-C40	3,9		<2	-			
Totaal olie	56	+	<20	-	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 (½(A+I))

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

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6.1: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	01	02	03			
	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0	S	½(S+I)	I
Metalen						
Barium	170 +	200 +	160 +	50	338	625
Cadmium	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	0,4	3,2	6,0
Cobalt	<20 -	<20 -	<20 -	20	60	100
Koper	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,30
Lood	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Molybdeen	<5 -	<5 -	<5 -	5,0	153	300
Nikkel	<15 -	16 +	41 +	15	45	75
Zink	<65 -	95 +	79 +	65	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	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	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	6,0	153	300
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,01	35	70
VOCL						
1,1-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
t 12-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	500	1000
som dichlethenen factor 0,7	0,14 -*	0,14 -*	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 dichlpropaan 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)	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	2,5	5,0
tibroommethaan (bromoform)	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	-	315	630
Minerale olie						
fractie C10-C12	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C12-C16	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C16-C20	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C20-C24	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C24-C28	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C28-C32	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C32-C36	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C36-C40	<10 -	<10 -	<10 -			
Totaal olie	<100 -	<100 -	<100 -	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

Tabel 6.2: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	04	05	06			
	2,0-3,0	2,0-3,0	2,0-3,0	S	½(S+I)	I
Metalen						
Barium	120 +	130 +	210 +	50	338	625
Cadmium	<0,8 -	<0,8 -	<0,8 -	0,4	3,2	6,0
Cobalt	<20 -	<20 -	<20 -	20	60	100
Koper	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,05	0,18	0,30
Lood	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Molybdeen	<5 -	<5 -	<5 -	5,0	153	300
Nikkel	<15 -	<15 -	<15 -	15	45	75
Zink	<65 -	<65 -	79 +	65	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	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	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	6,0	153	300
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	0,01	35	70
VOCL						
1,1-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
t 12-dichlooretheen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
dichloormethaan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,01	500	1000
som dichlethenen factor 0,7	0,14 -*	0,14 -*	0,14 -*	0,0100	10	20
1,1-dichloorpropan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,2-dichloorpropan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
1,3-dichloorpropan	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
som dichloorpropan 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)	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,0100	2,5	5,0
tibroommethaan (bromoform)	<0,5 -	<0,5 -	<0,5 -	-	315	630
Minerale olie						
fractie C10-C12	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C12-C16	<20 -	<20 -	<20 -			
fractie C16-C20	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C20-C24	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C24-C28	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C28-C32	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C32-C36	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C36-C40	<10 -	<10 -	<10 -			
Totaal olie	<100 -	<100 -	<100 -	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 boven- en ondergrondmonsters op diverse plaatsen bijmengingen met puin waargenomen.

Nijverheidskade 18

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

Analytisch zijn in MM2, mengmonster van de puinhoudende ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetoond.

Overige onverdachte terreindeel

Analytisch zijn in het puinhoudende mengmonster van de bovengrond (MM3), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood, PAK (som factor 0,7) en minerale olie aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM4), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt, kwik en lood aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de bovengrond (MM10, MM11 en MM13), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM12), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt en lood aangetoond.

Analytisch is in MM5, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Analytisch zijn in MM6, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PCB (som factor 0,7) en minerale olie 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.

Analytisch is in MM9, mengmonster van de venige ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan cobalt aangetoond.

De licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en minerale olie in de boven- en/of ondergrond 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.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan PCB (som factor 0,7), gemeten in de ondergrond van MM6, MM7, MM8, 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

Nijverheidskade 18

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.

Overige onverdachte terreindeel

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 02 en 03, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, nikkel, zink, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van de peilbuizen 04 en 05, 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 06, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, zink, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en/of zink in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium, nikkel en zink 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 Invraplus is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Molenwijk te Veendam. 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 plaatselijk in de opgeboorde boven- en ondergrond bijmengingen met puin waargenomen;
- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen;

Nijverheidsweg 18

- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, kwik, lood en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK geconstateerd;
- Analytisch is in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

Overige onverdachte terreindeel

- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, kwik, lood, PAK en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, lood, PCB (som factor 0,7) en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en/of 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 met één verdachte deellocatie”, formeel gezien niet juist is. Er zijn immers op het onverdachte terreindeel van de locatie enkele licht verhoogde gehalten aangetroffen. De hypothese voor het verdachte deel kan worden gehandhaafd.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van, de geplande herinrichting van en de eventuele aanvraag van een omgevingsvergunning voor 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 overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

6.3. Slotopmerking

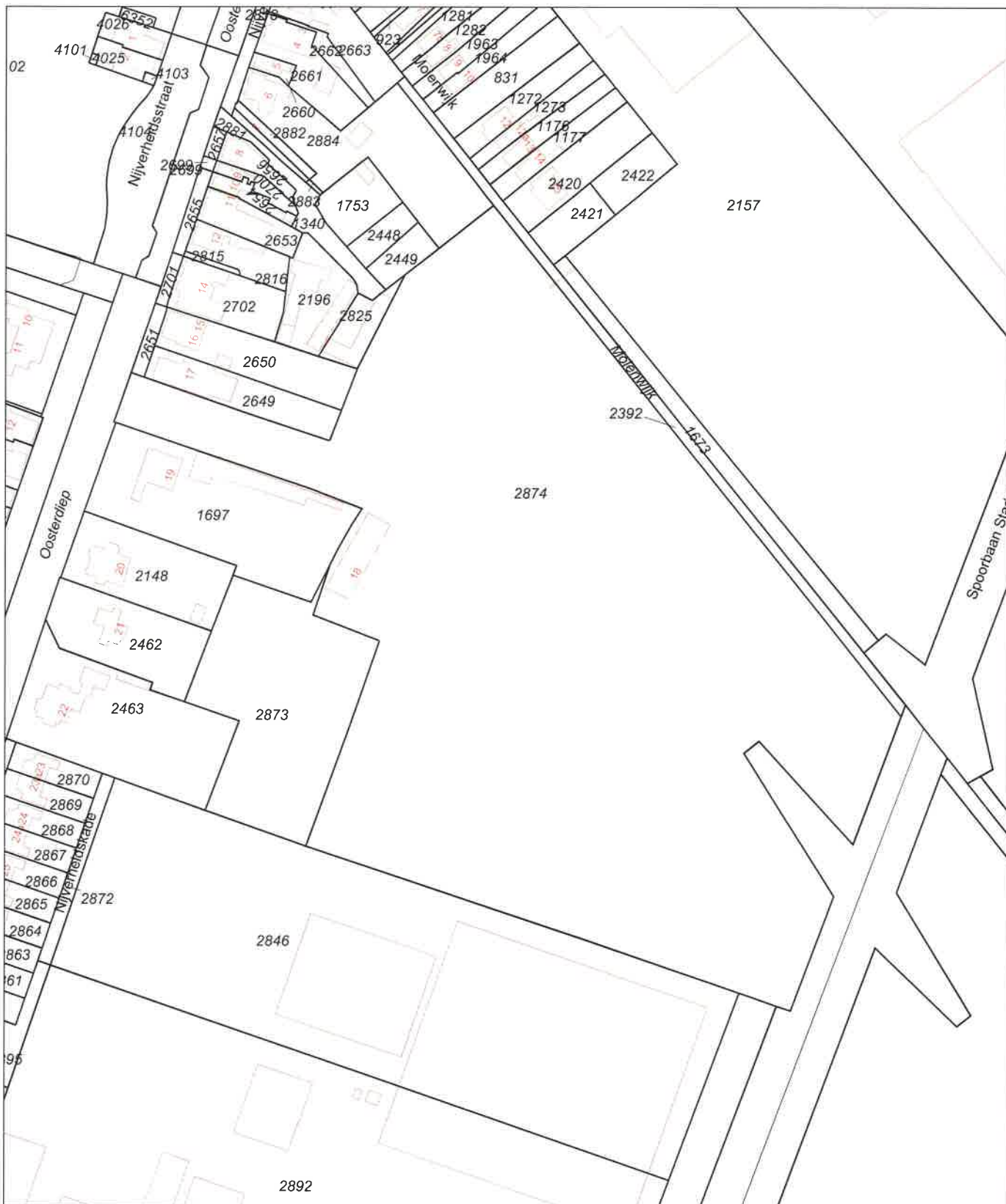
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is 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

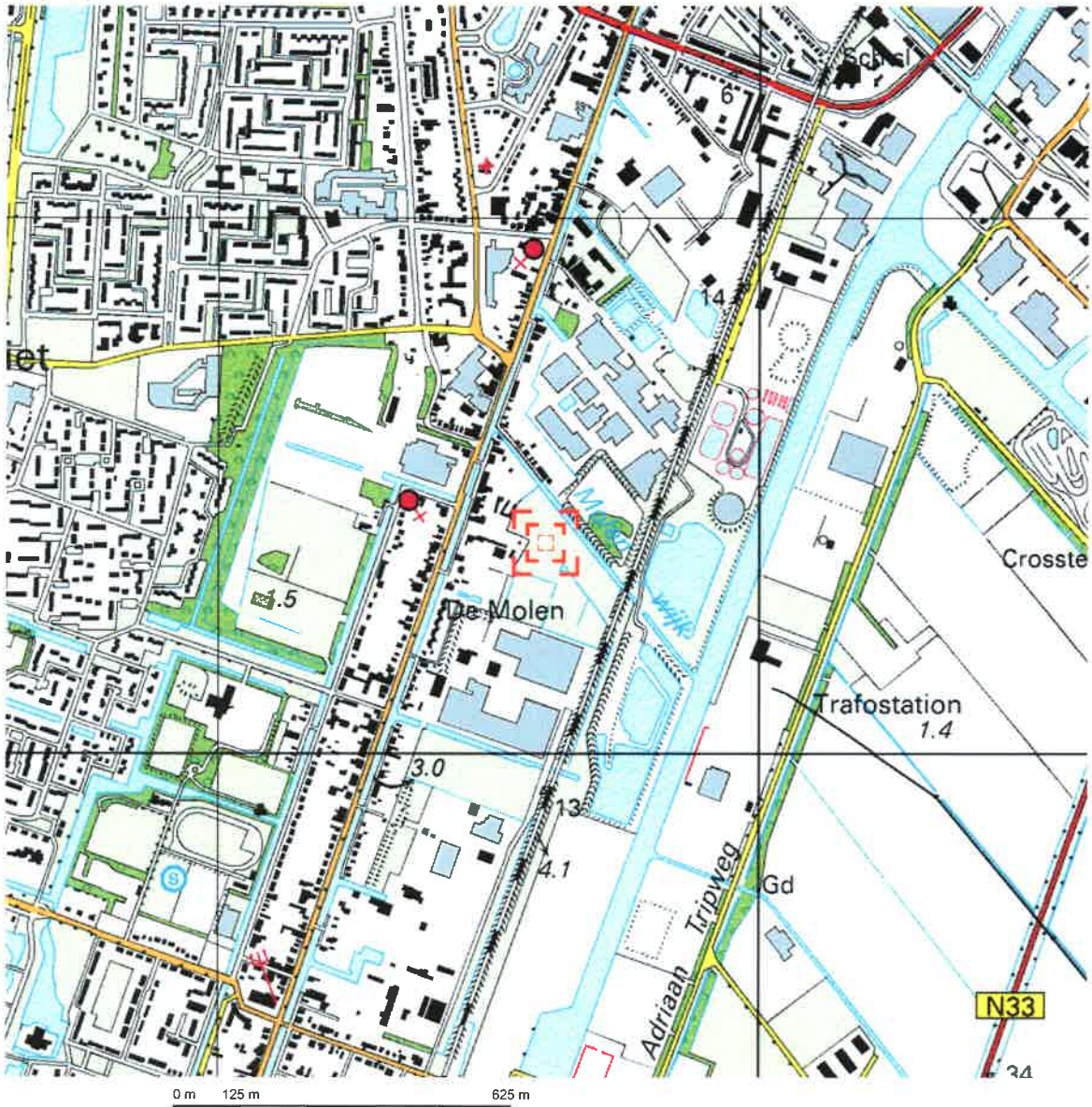
Uittreksel Kadastrale Kaart



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 april 2012 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente WILDERVANK</p> <p>Sectie A</p> <p>Perceel 2874</p>	
--	--	--

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.

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WILDERVANK A 2874
 Nijverheidskade 18, 9648 JG WILDERVANK

















© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

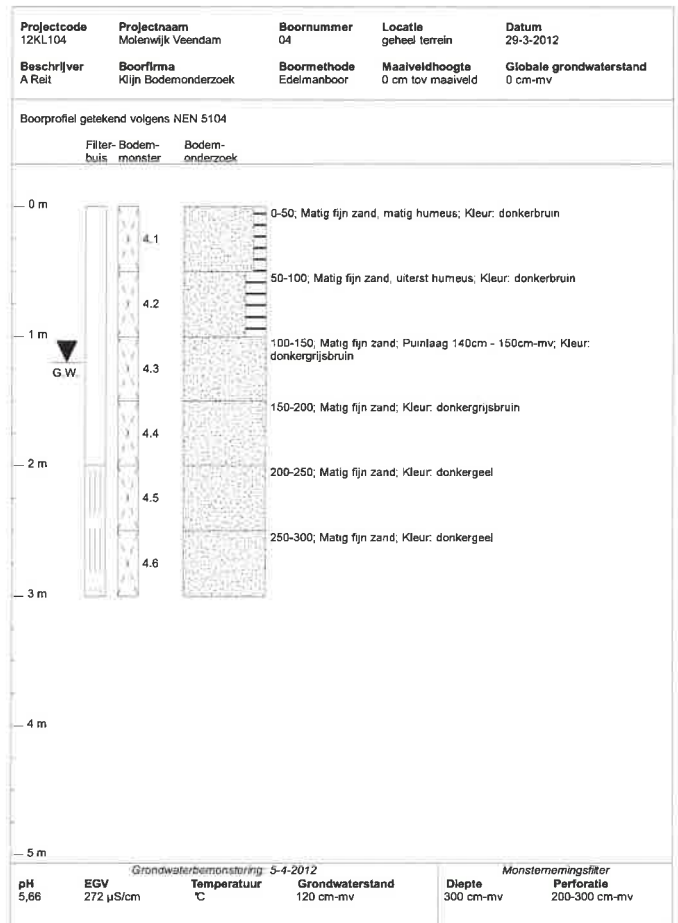
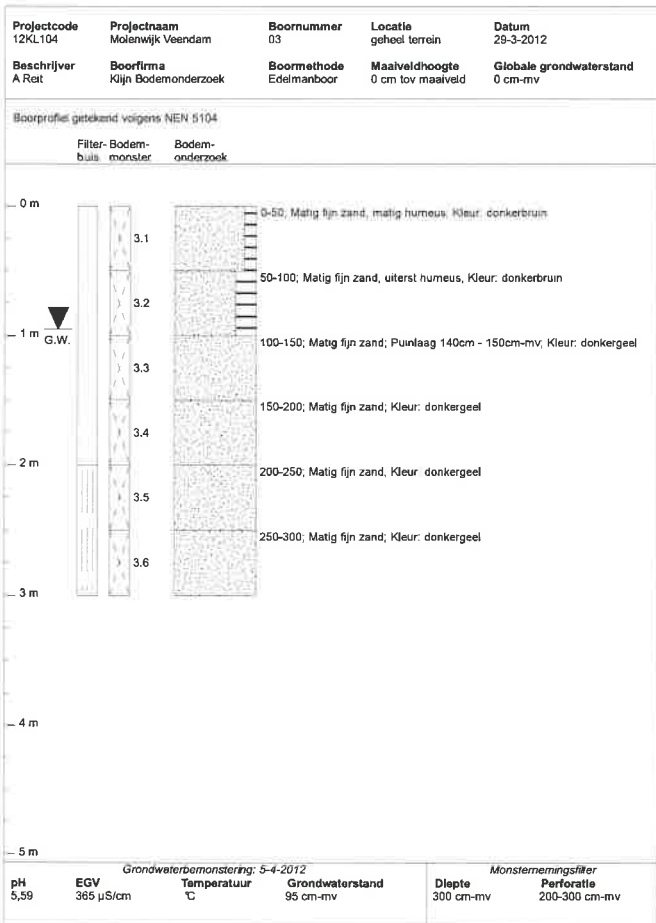
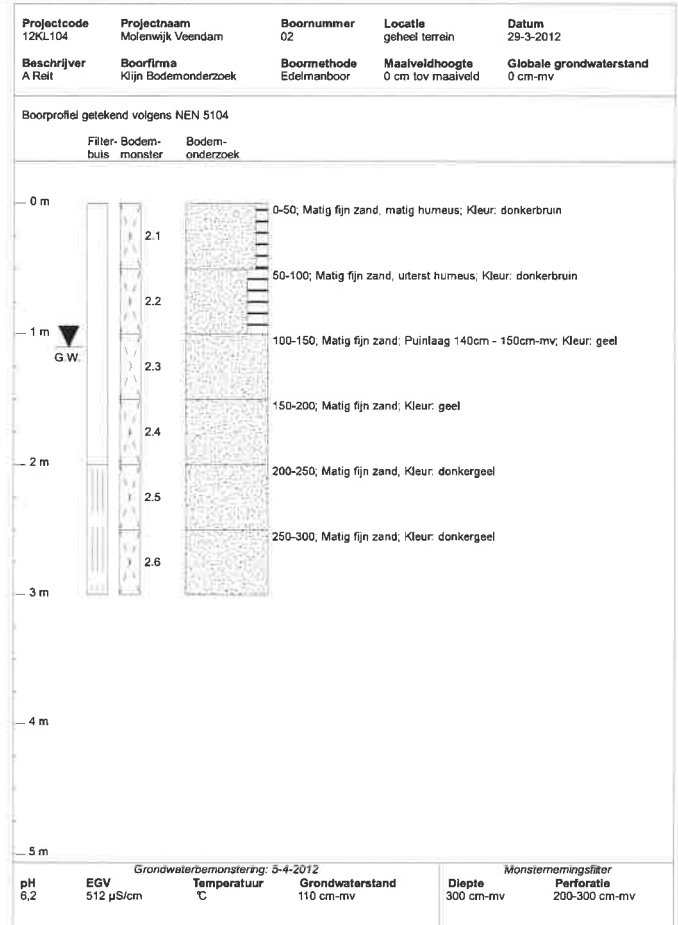
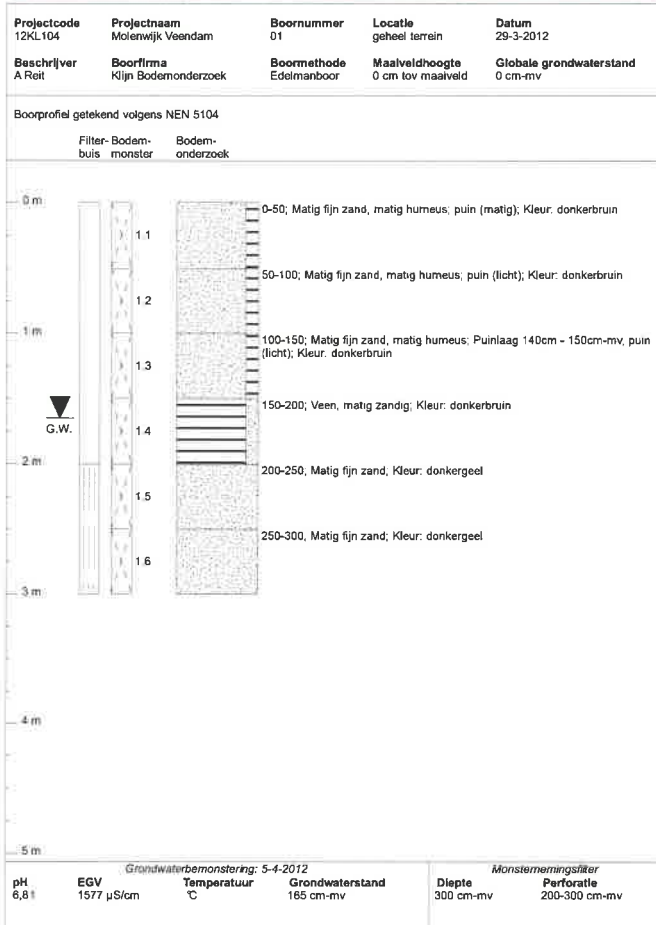


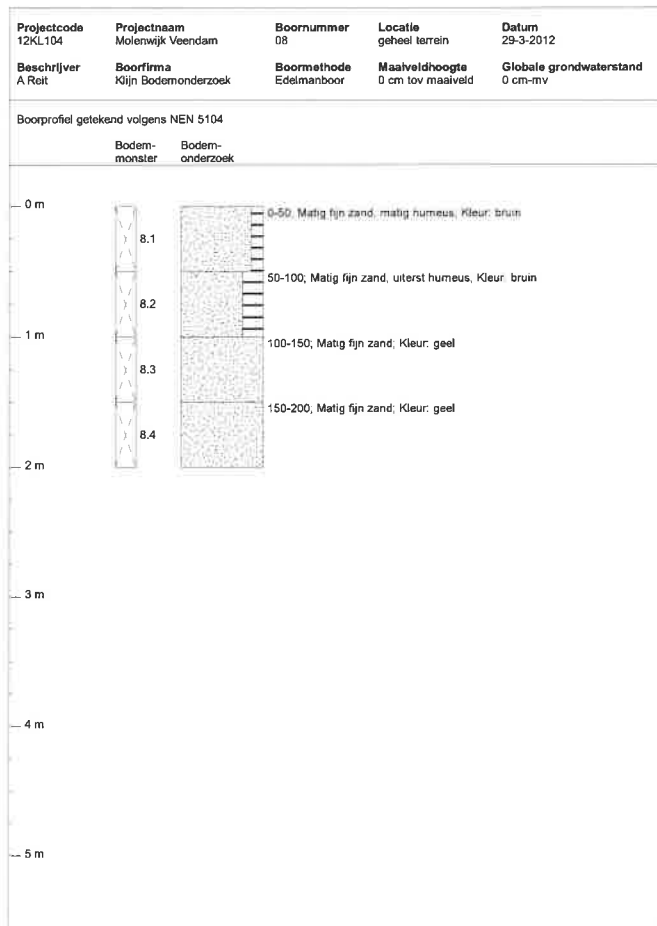
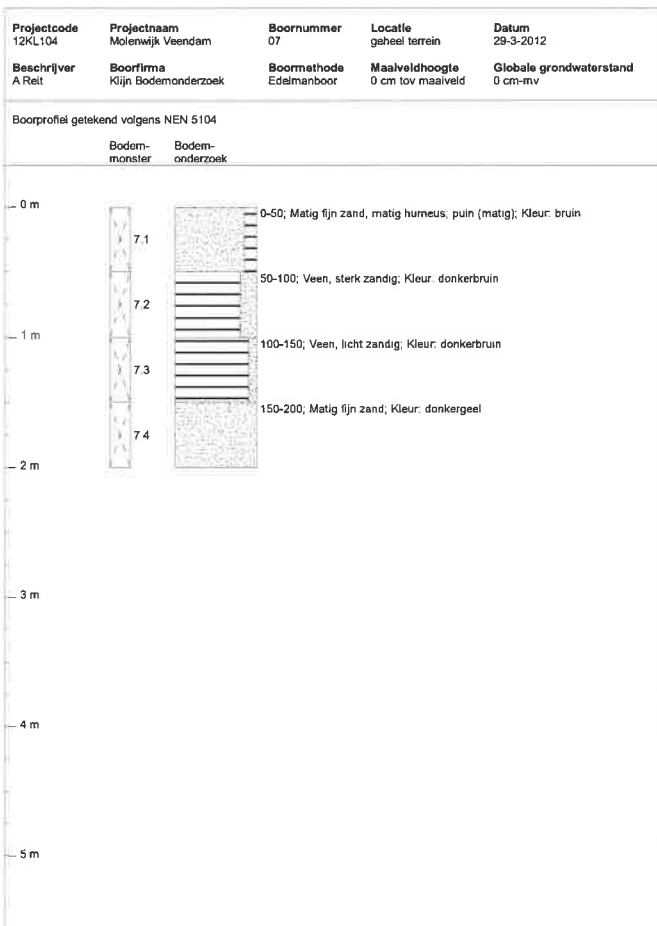
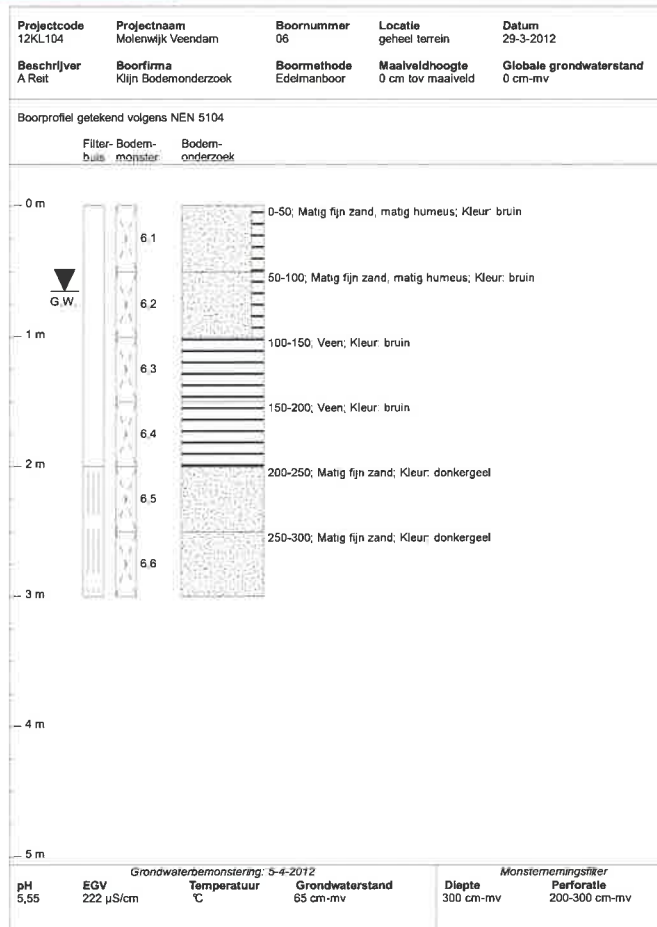
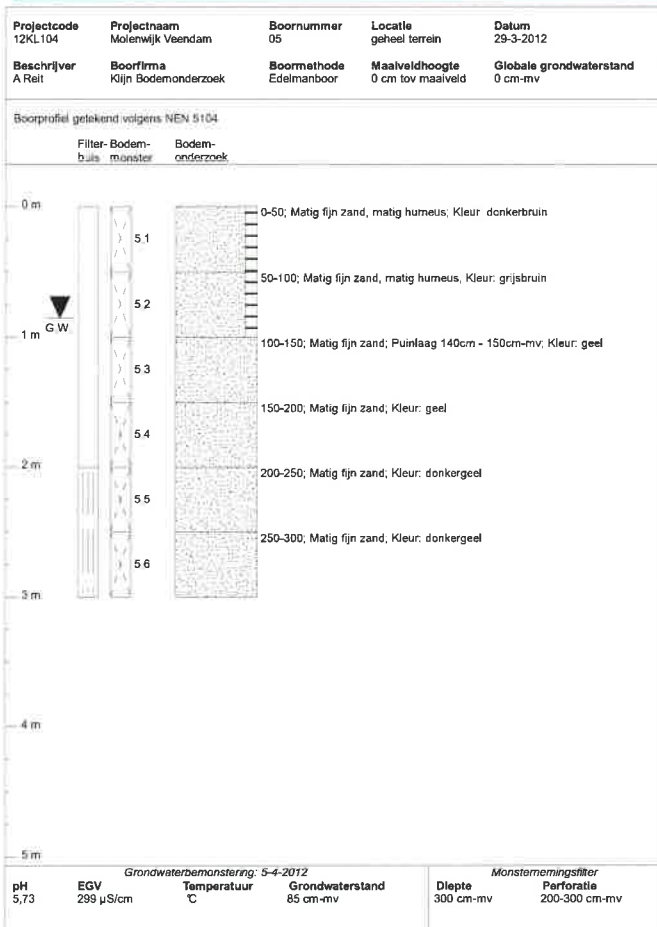
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: viersporig a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam</p> <p>a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd boe j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompinstallatie b aënmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opelagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>schietbaan afzetting hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---

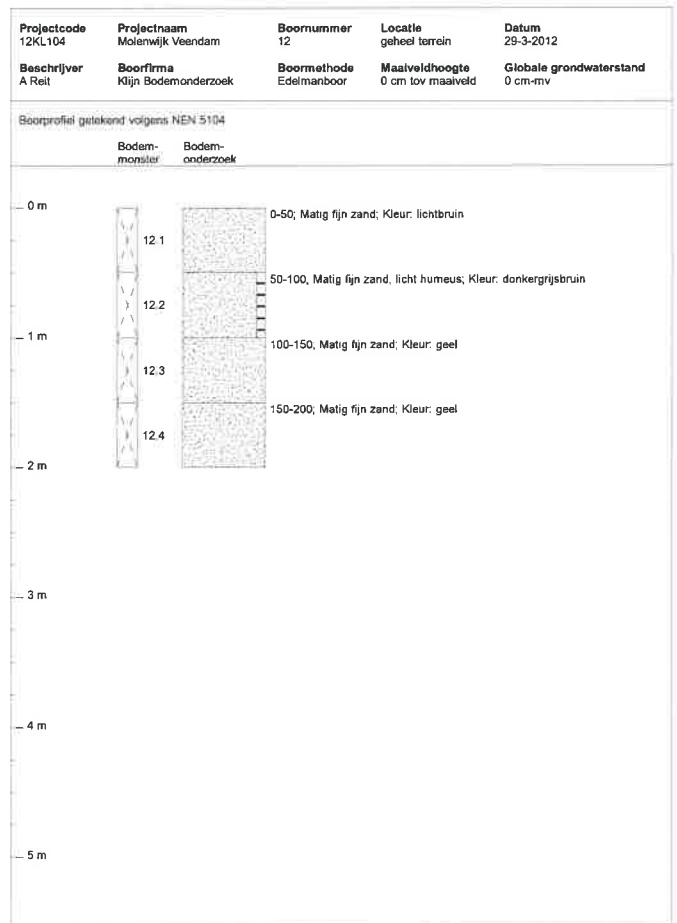
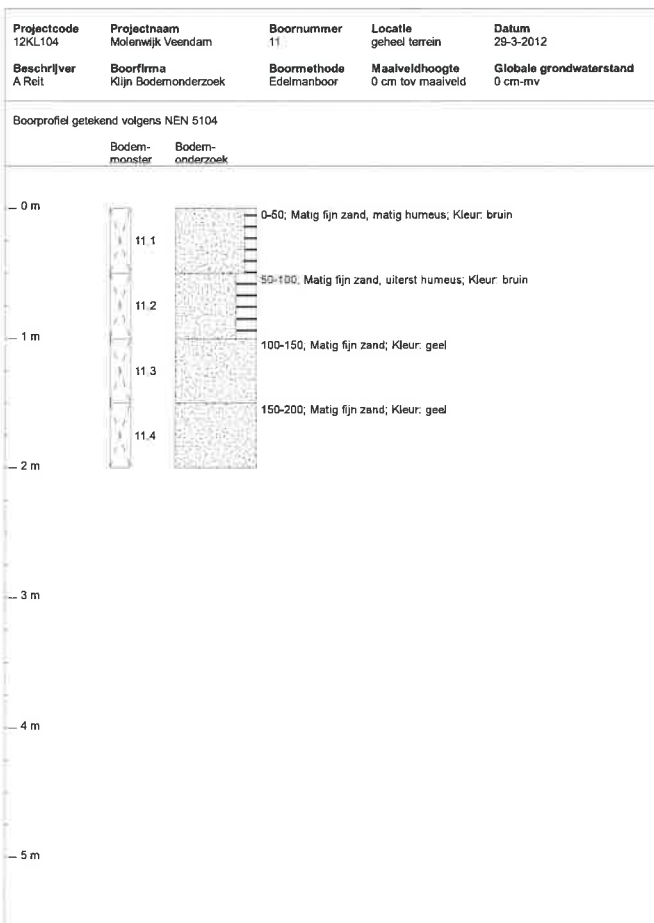
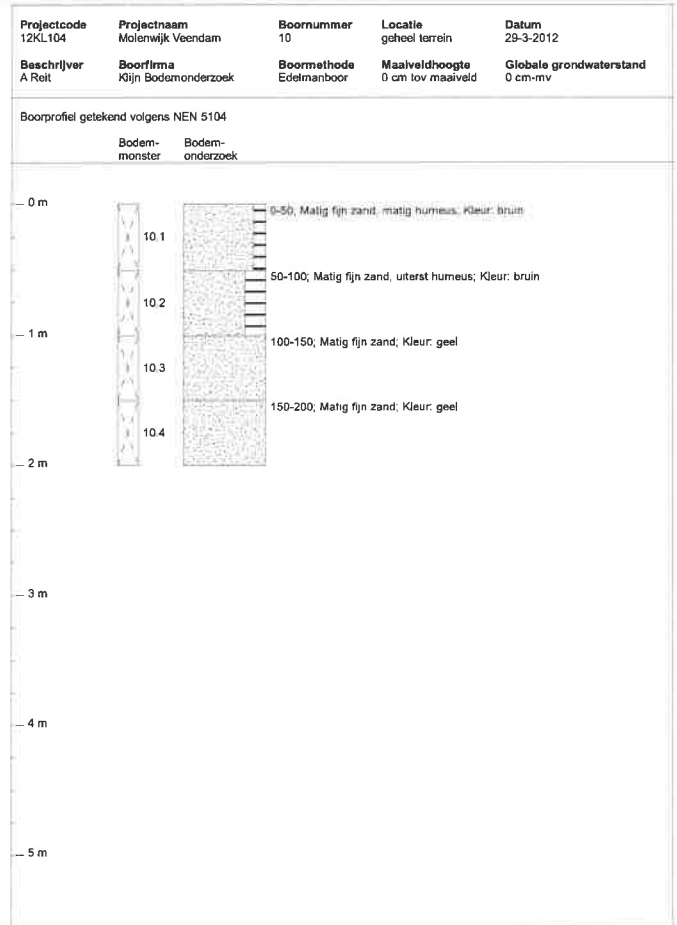
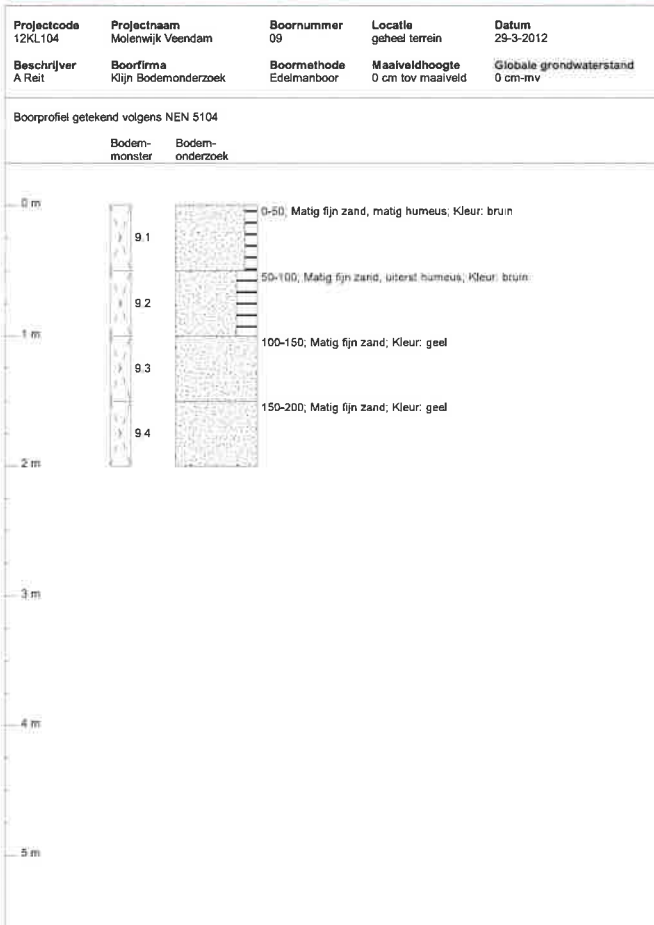
Bijlage 2: Boorprofielen

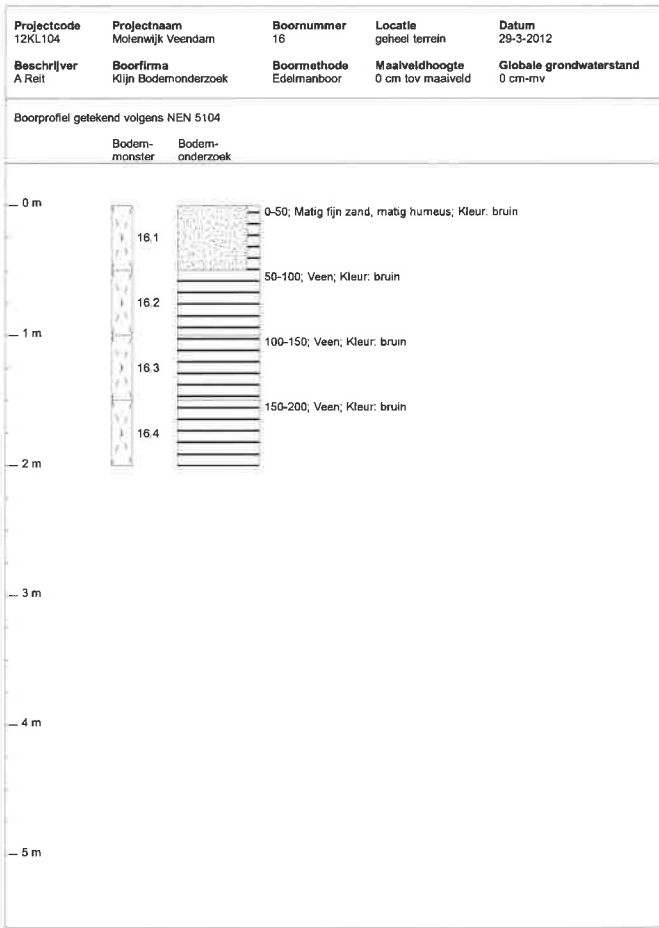
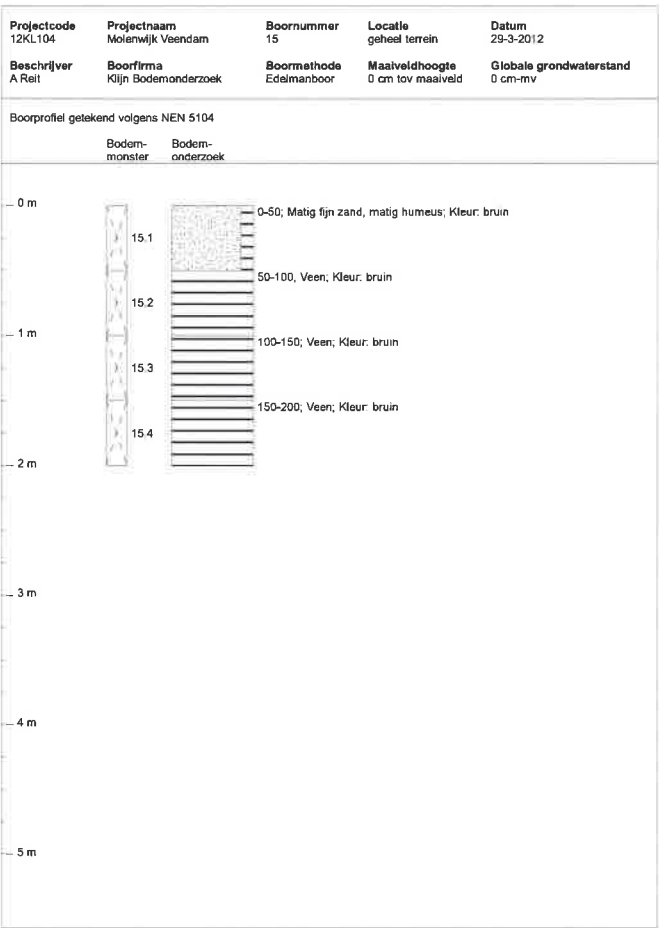
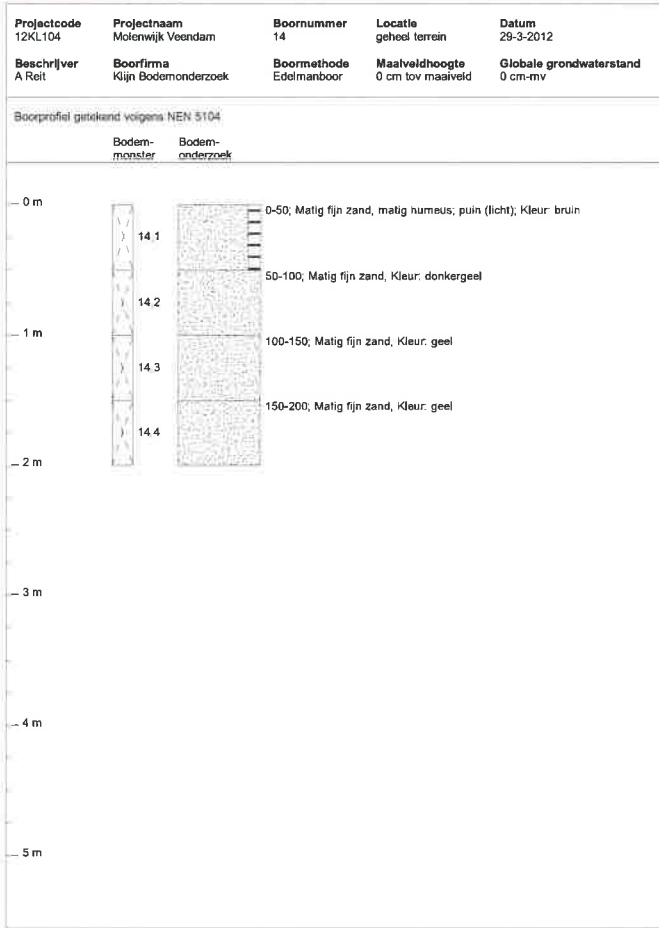
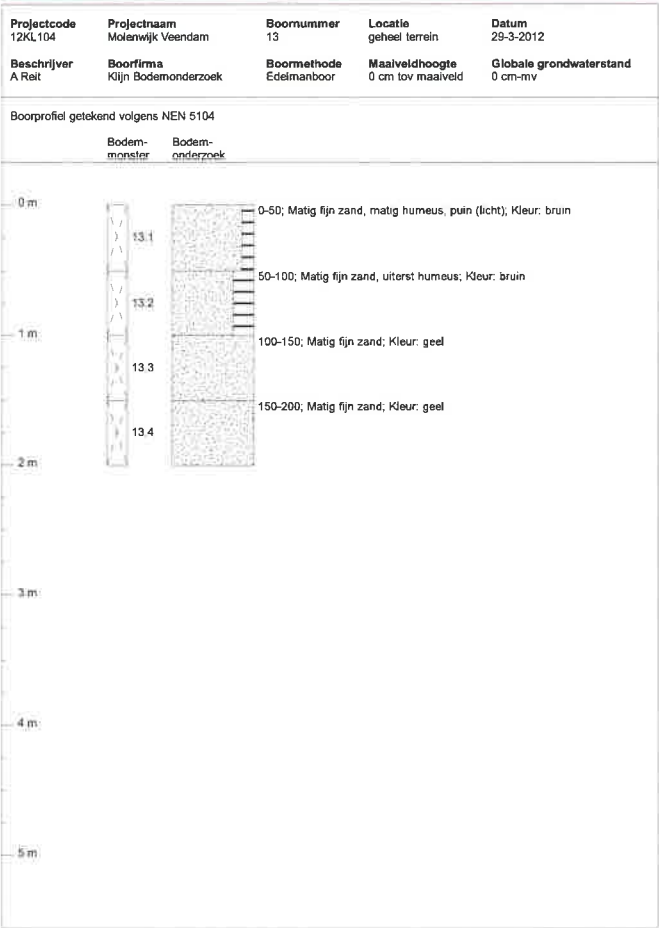
Betekenis van afkortingen

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



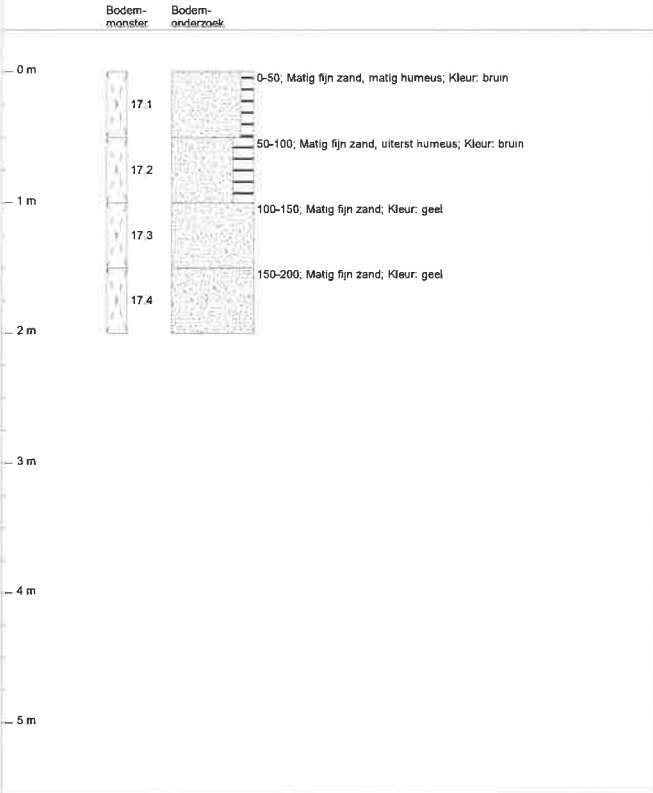






Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
12KL104	Molenwijk Veendam	17	geheel terrein	29-3-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



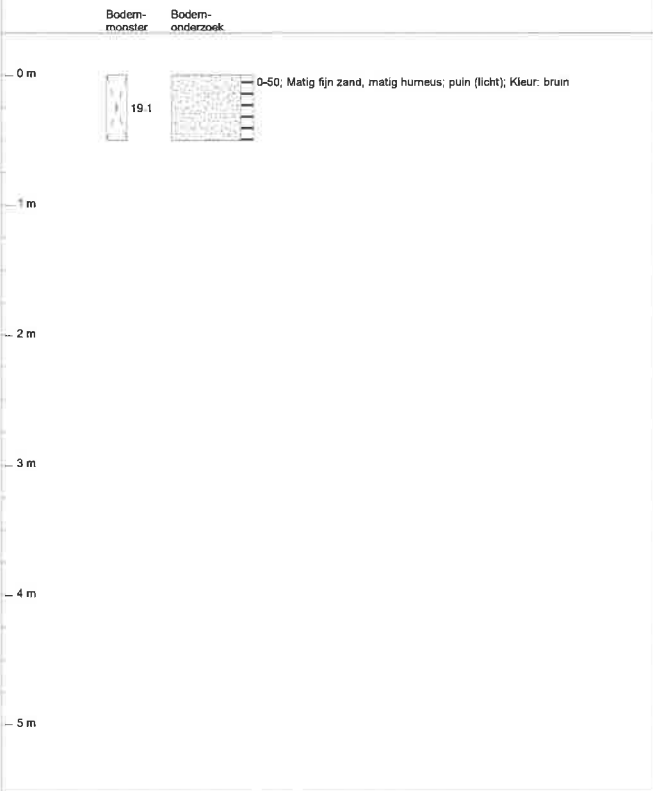
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
12KL104	Molenwijk Veendam	18	geheel terrein	29-3-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



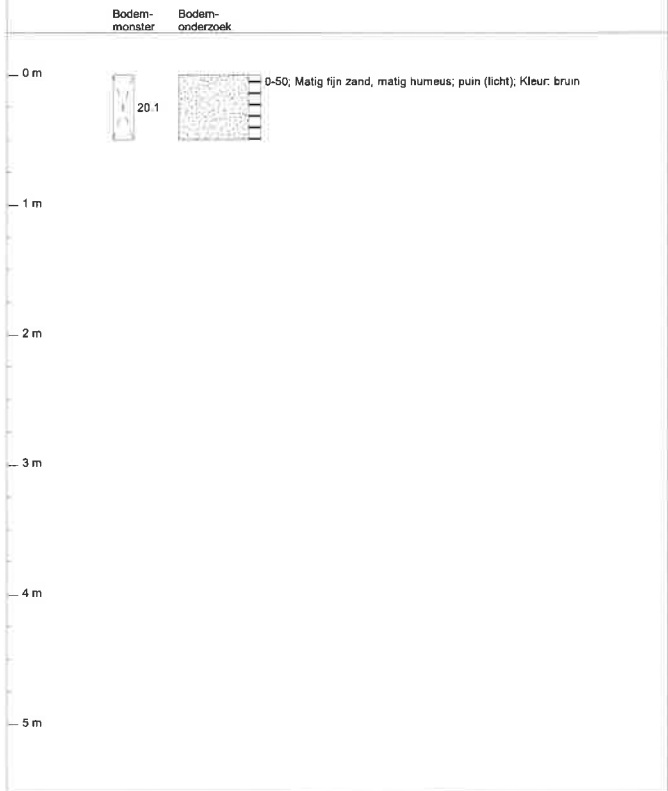
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
12KL104	Molenwijk Veendam	19	geheel terrein	29-3-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



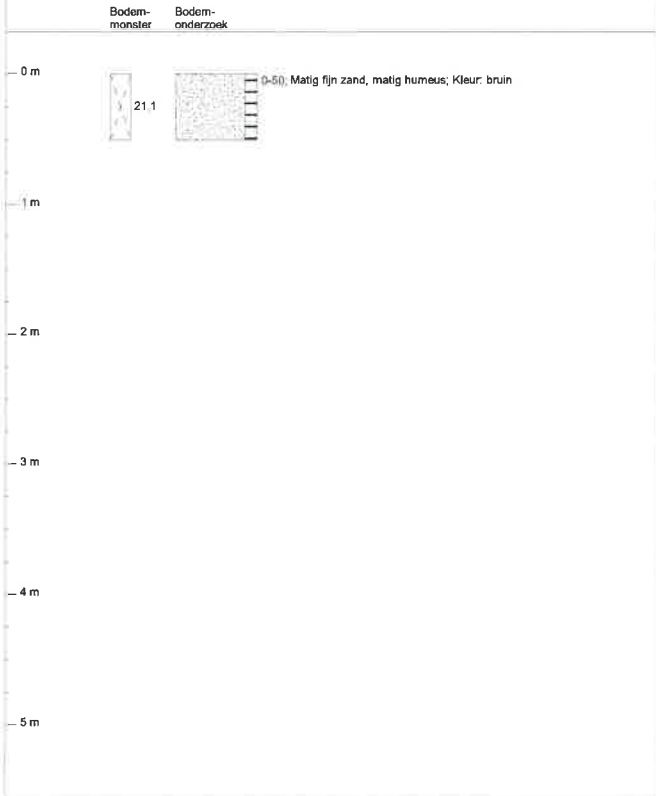
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
12KL104	Molenwijk Veendam	20	geheel terrein	29-3-2012
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maalvehdhoogte	Globale grondwaterstand
A Reit	Klijn Bodemonderzoek	Edelmanboor	0 cm tov maaiveld	0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



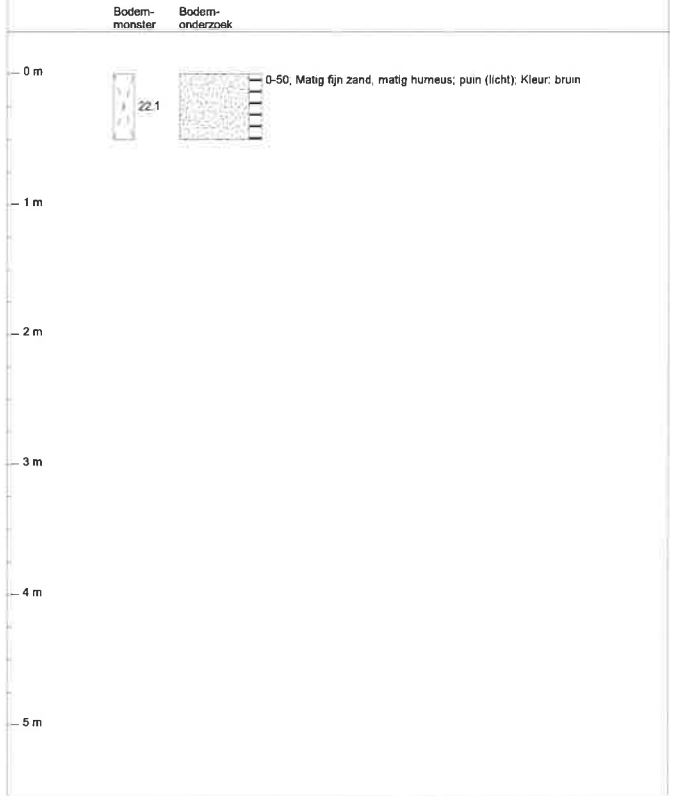
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 21	Locatie geheel terrein	Datum 29-3-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



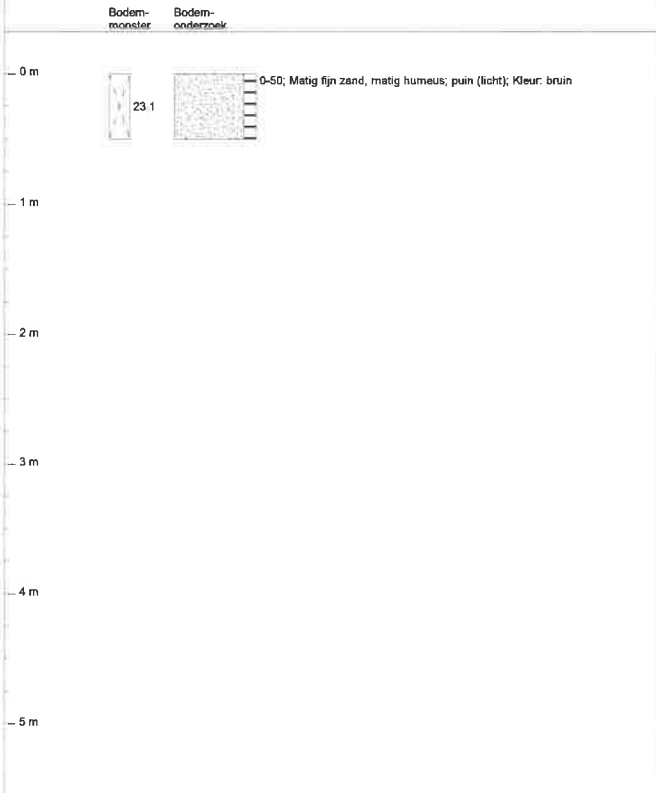
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 22	Locatie geheel terrein	Datum 29-3-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



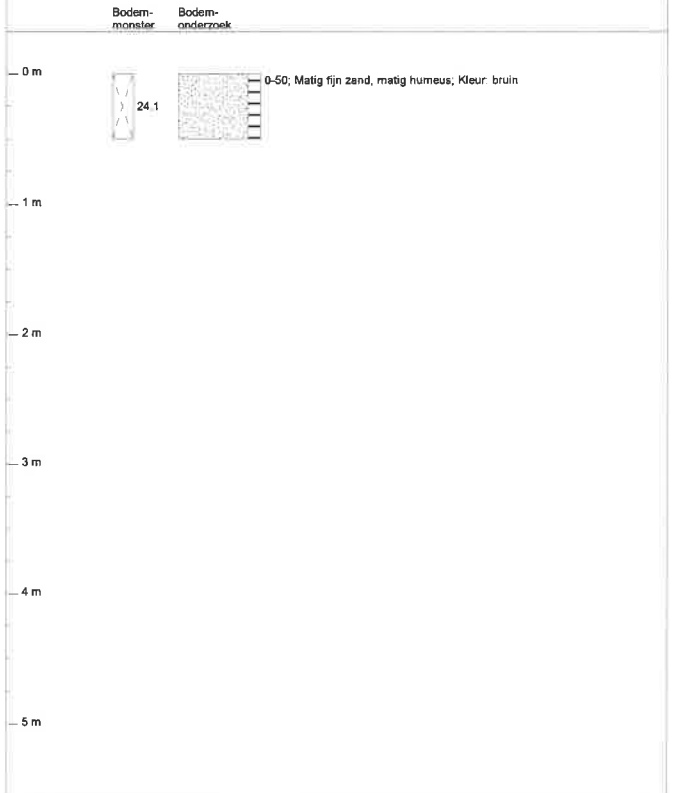
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 23	Locatie geheel terrein	Datum 29-3-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



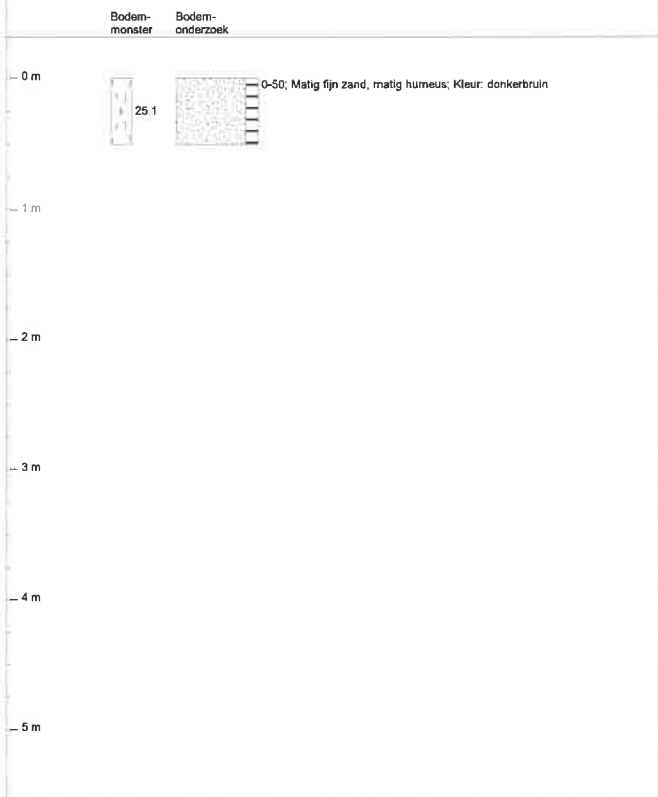
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 24	Locatie geheel terrein	Datum 29-3-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



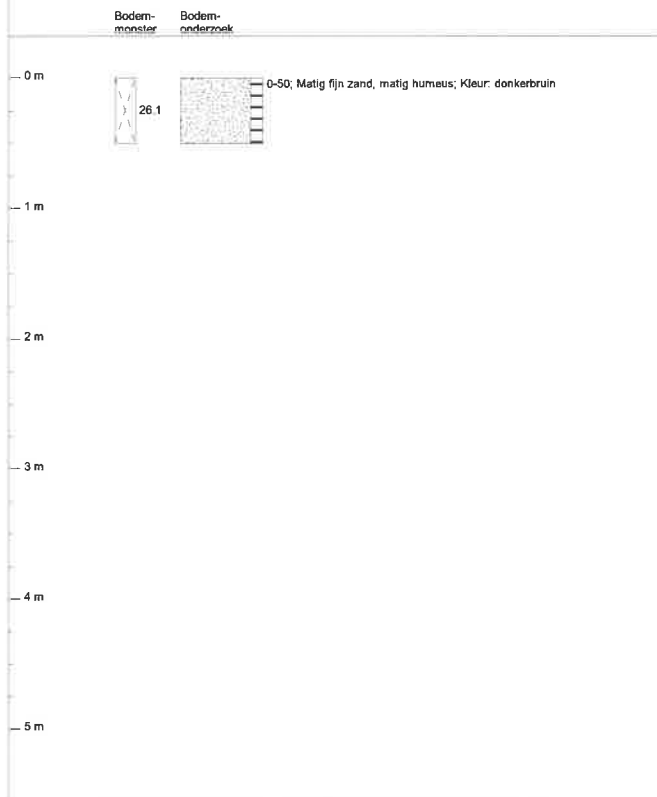
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 25	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehdhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



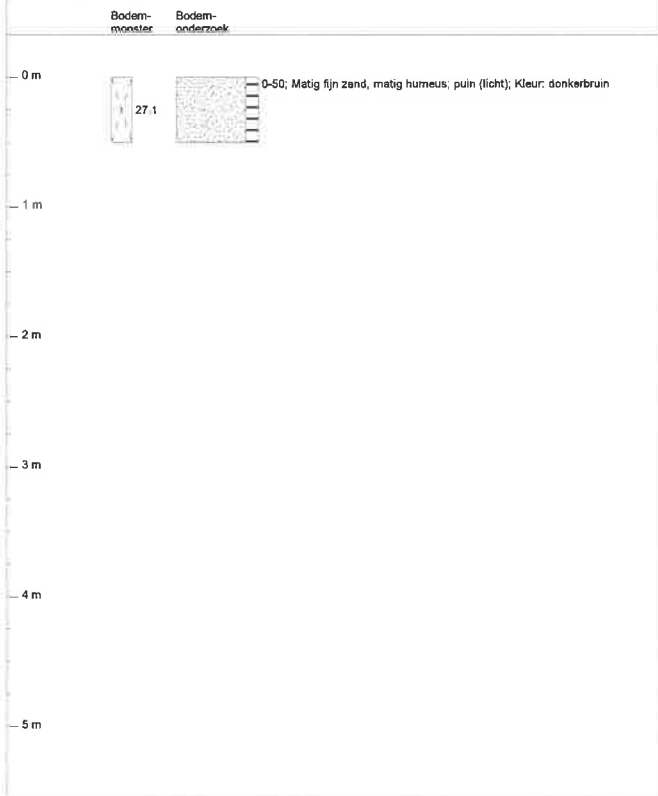
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 26	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehdhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



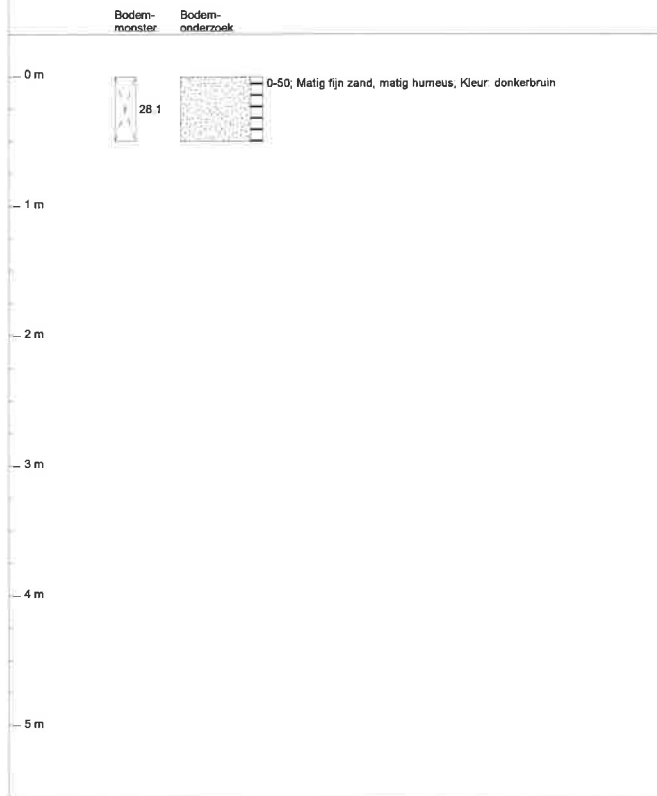
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 27	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehdhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

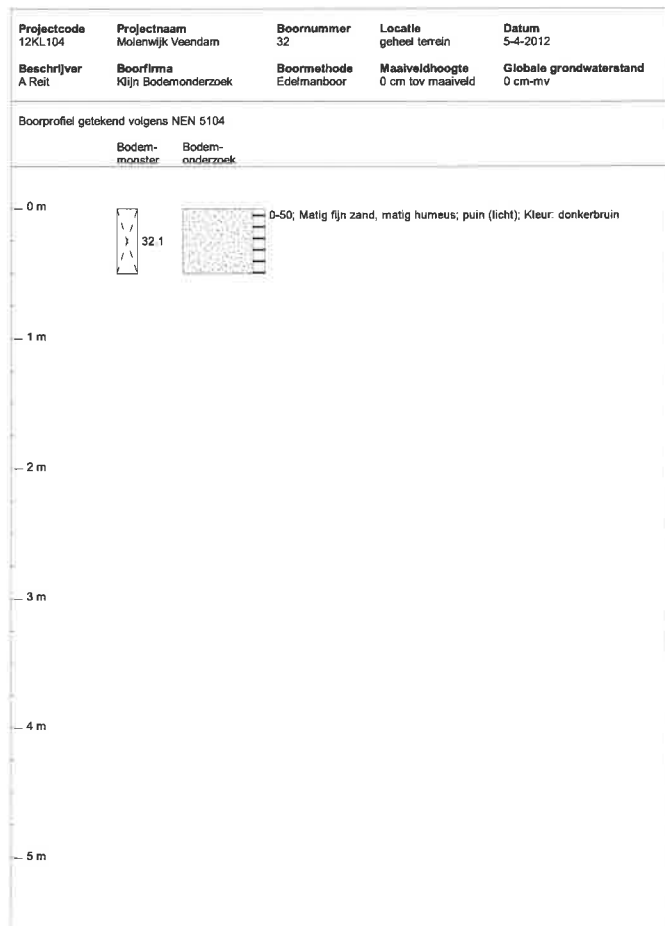
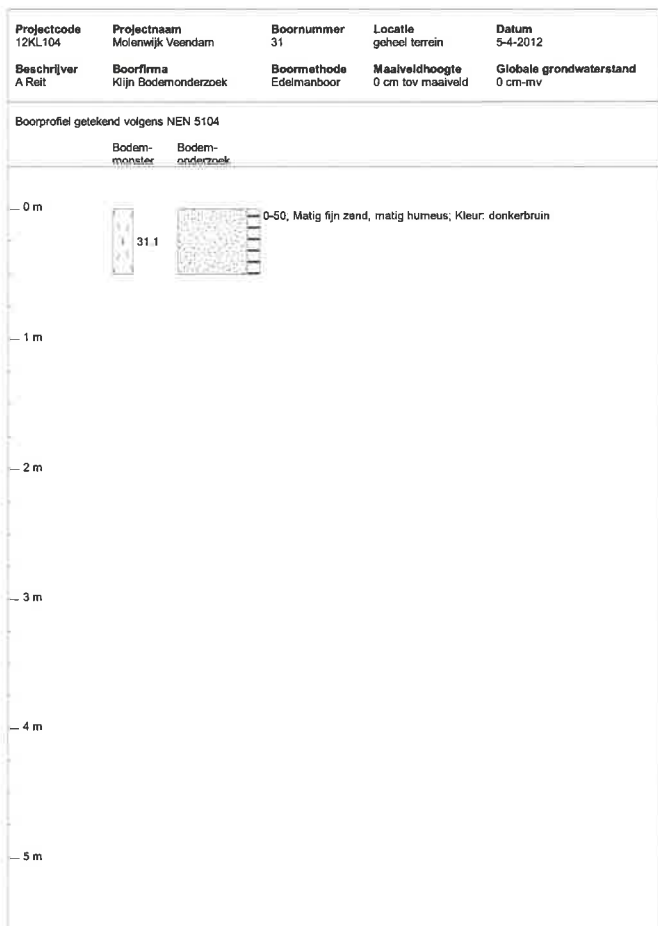
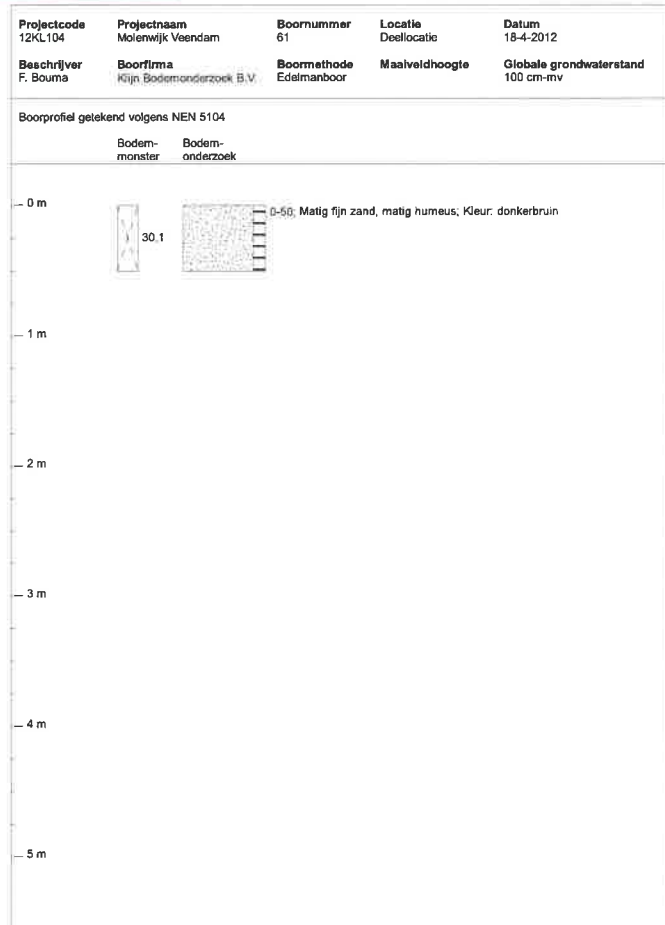
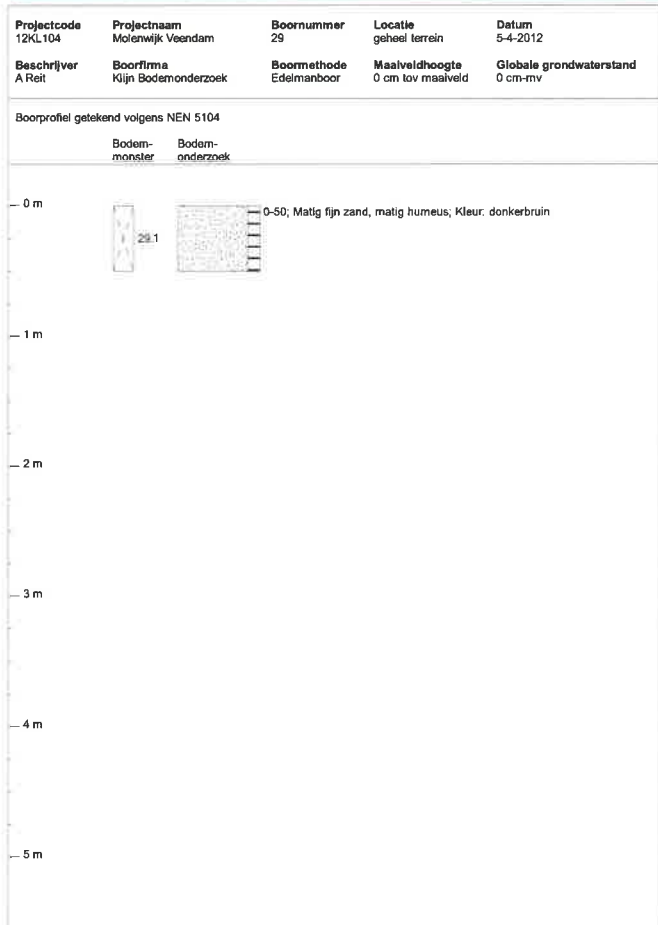
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



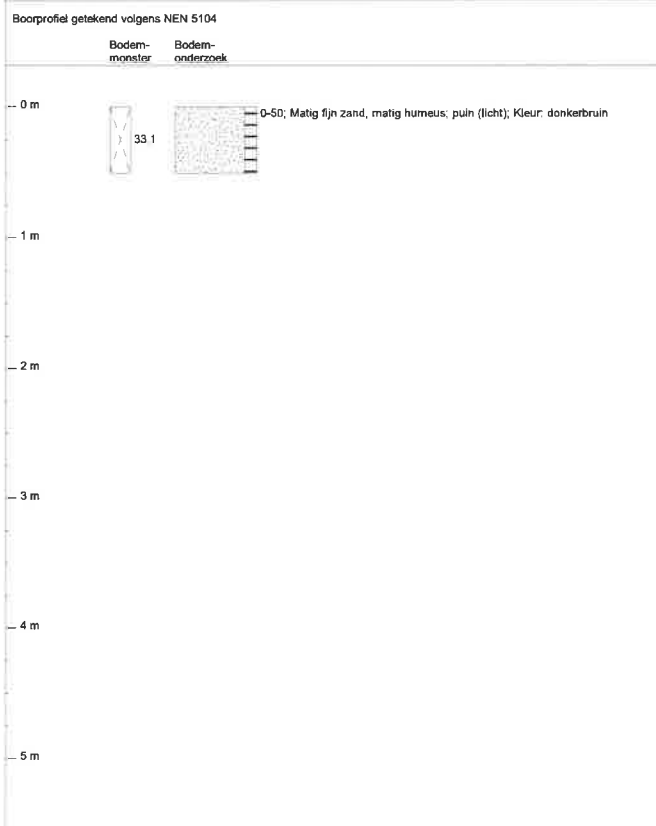
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 28	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehdhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

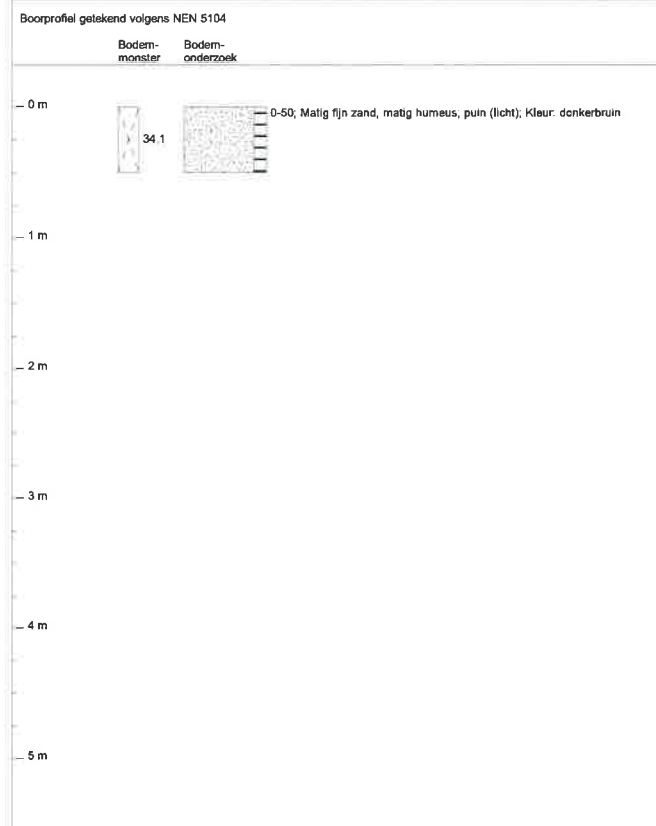




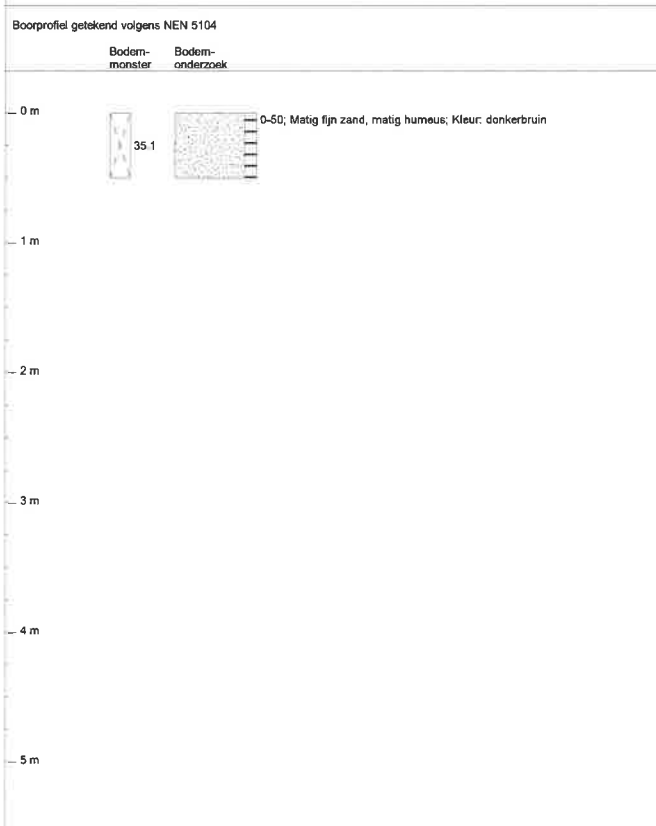
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 33	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv



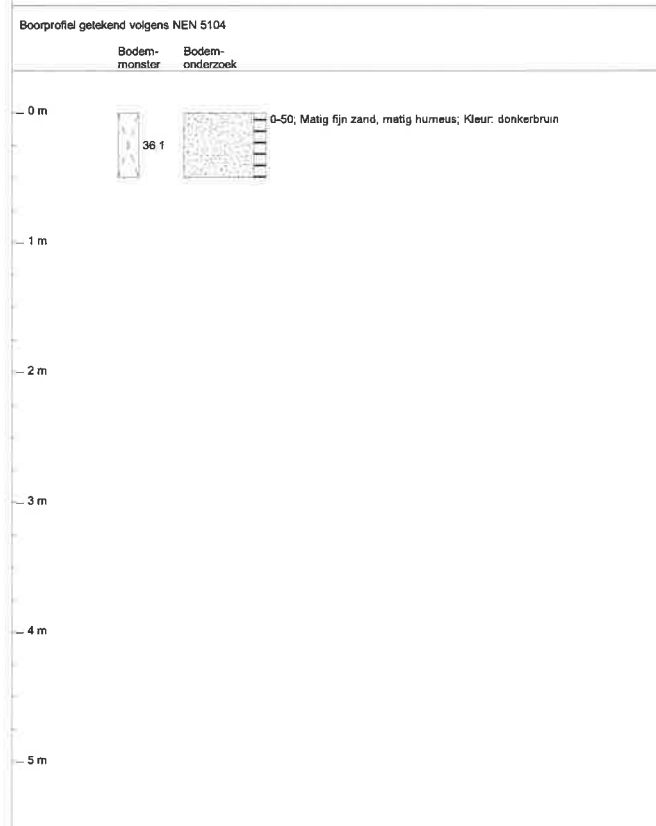
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 34	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

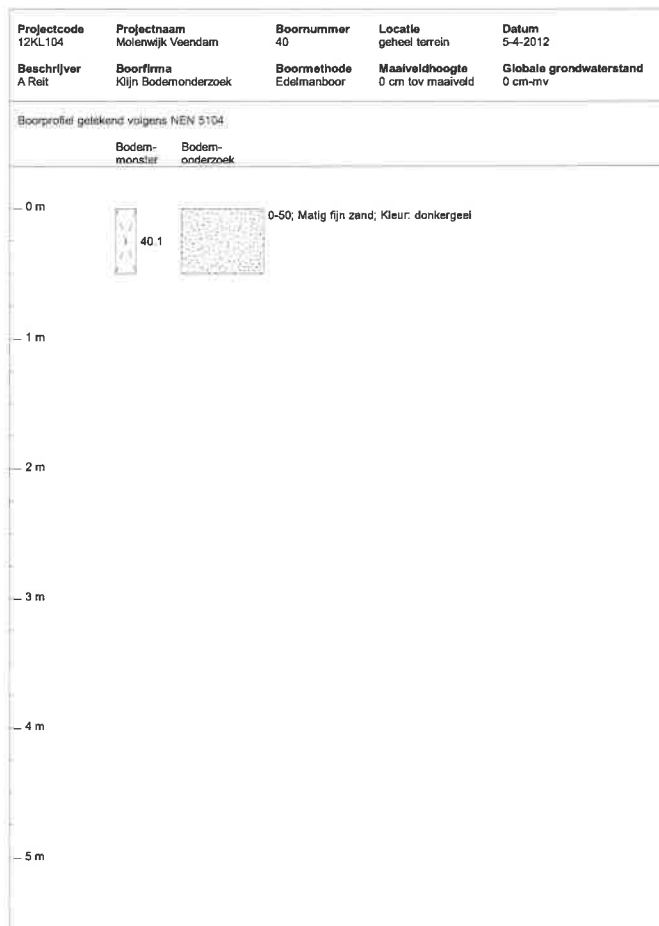
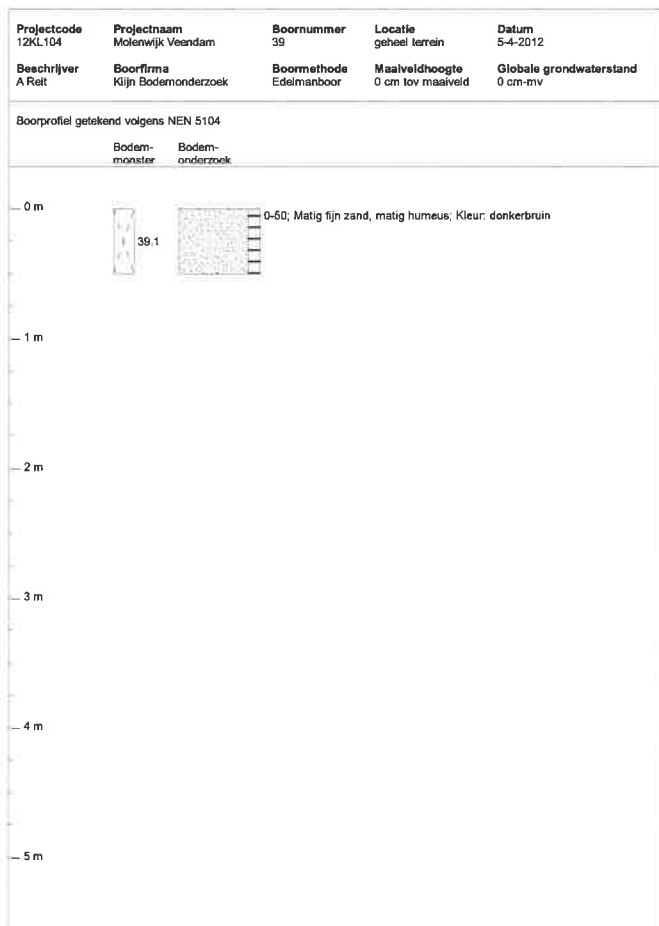
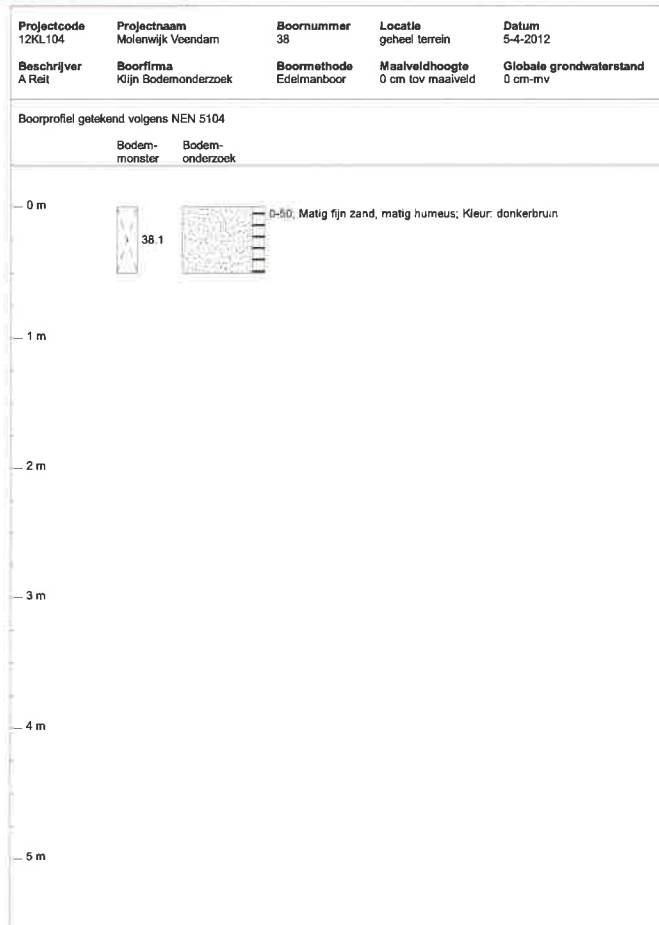
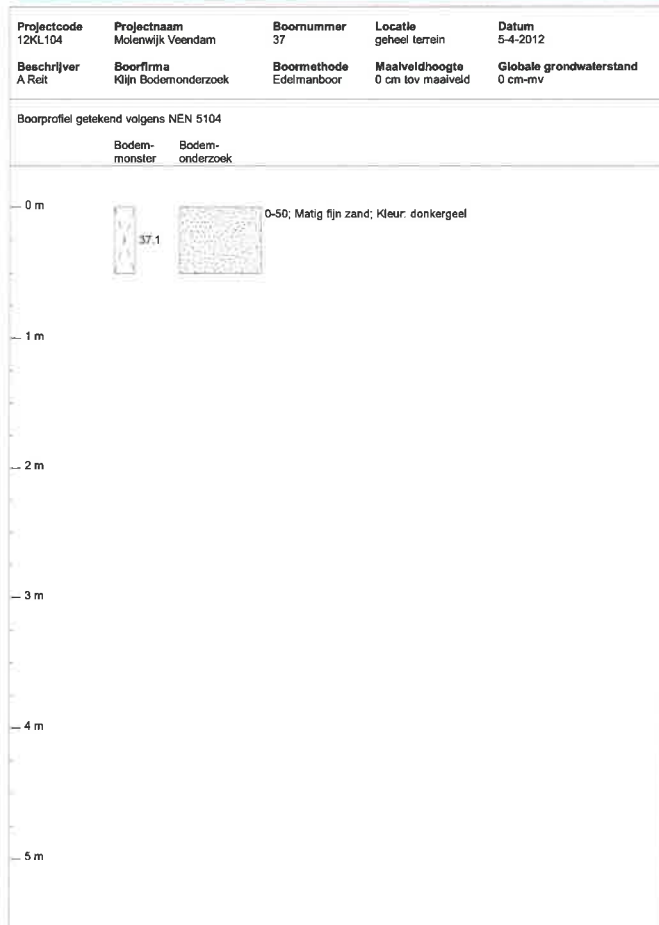


Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 35	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv



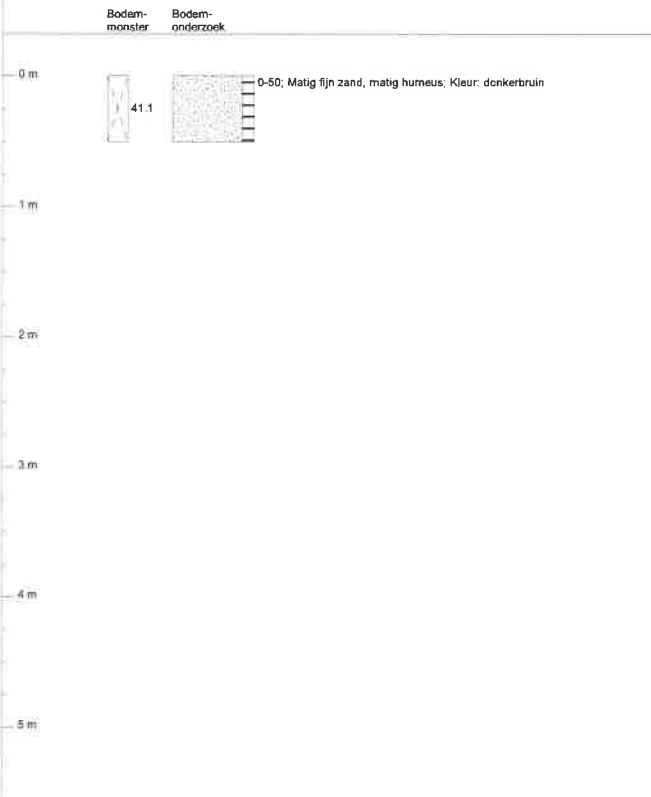
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 36	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv





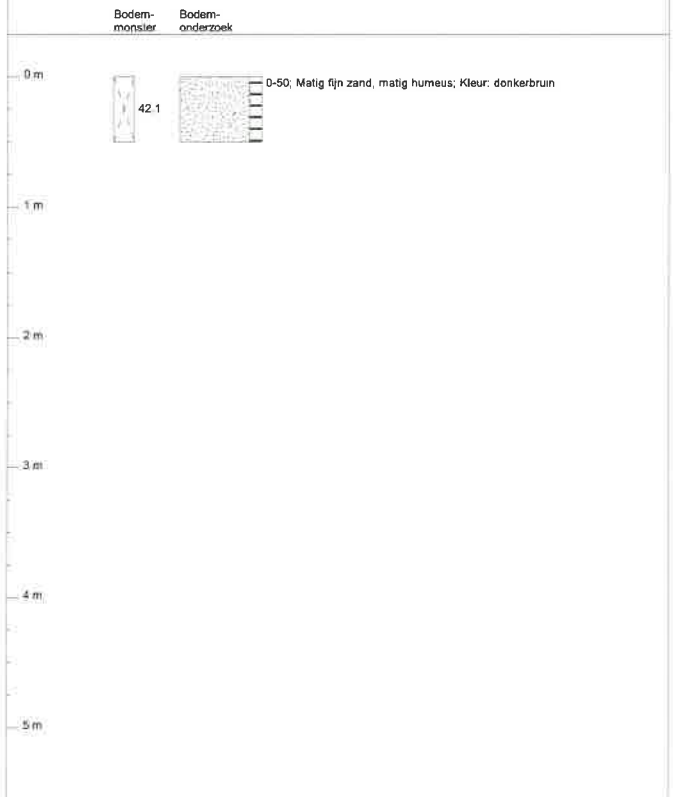
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 41	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



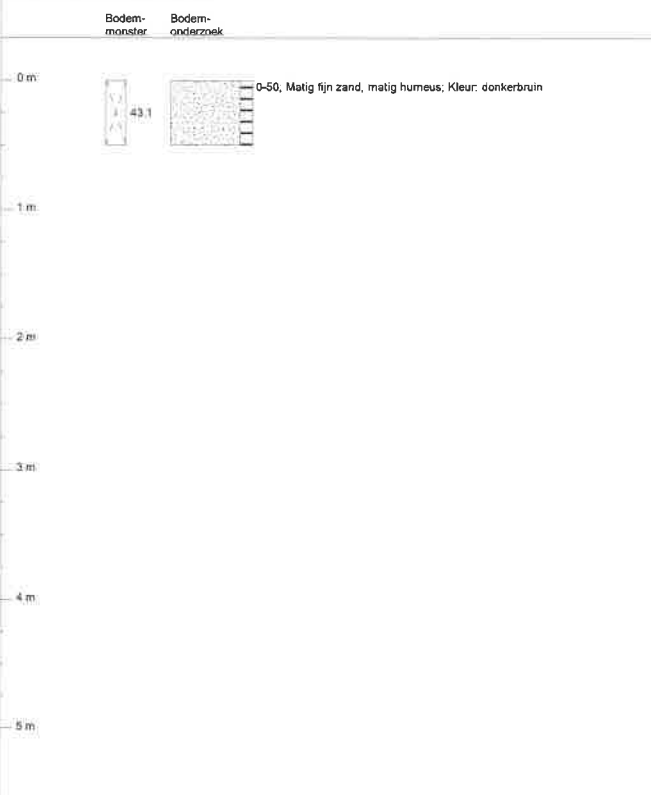
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 42	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



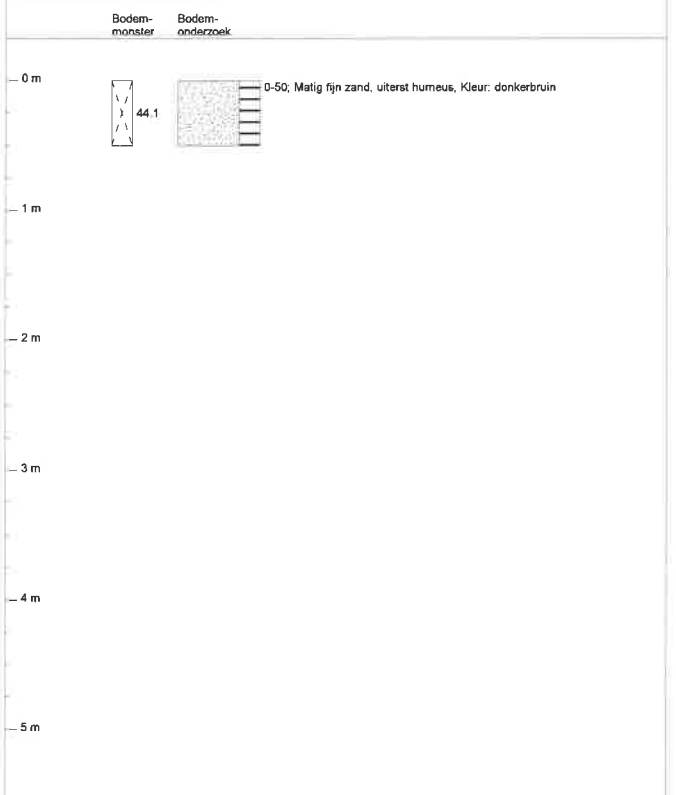
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 43	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



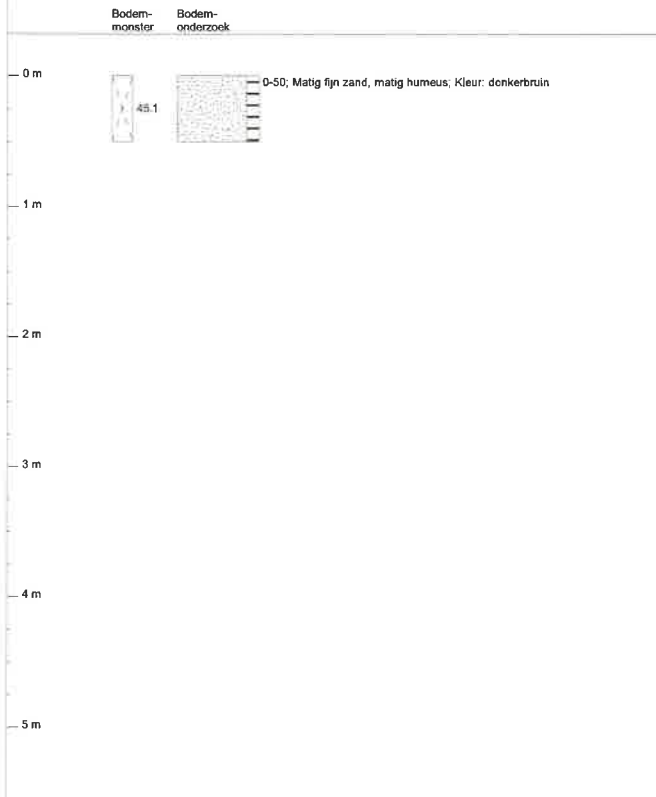
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 44	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehooigte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



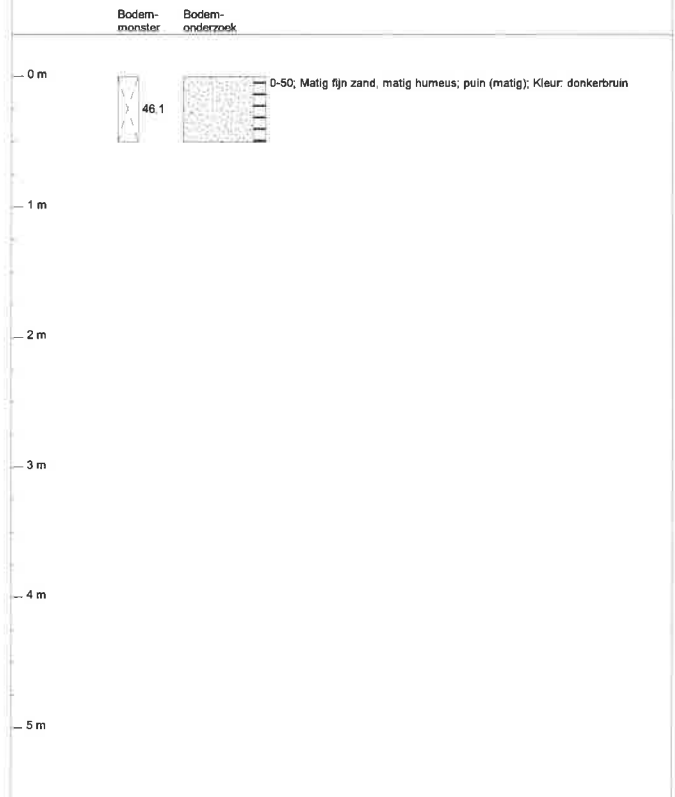
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 45	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



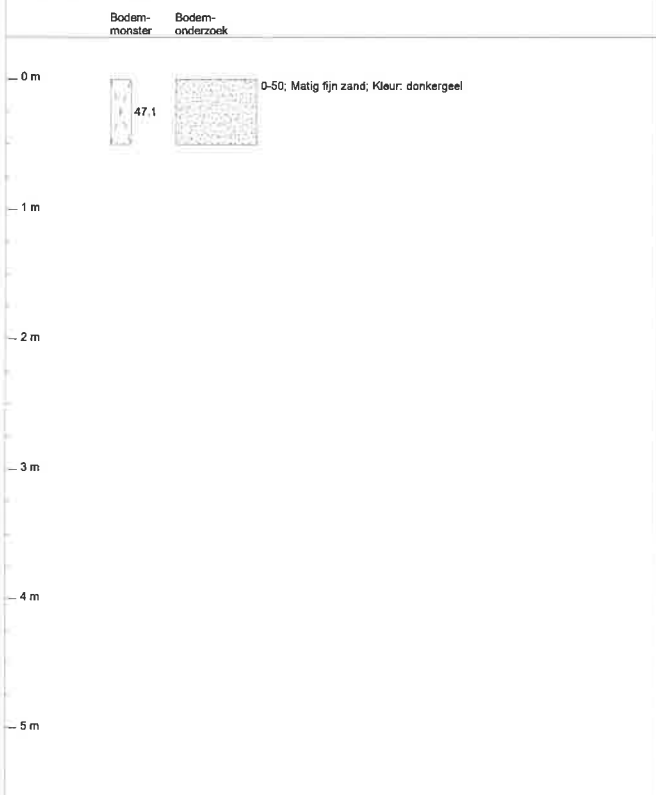
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 46	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



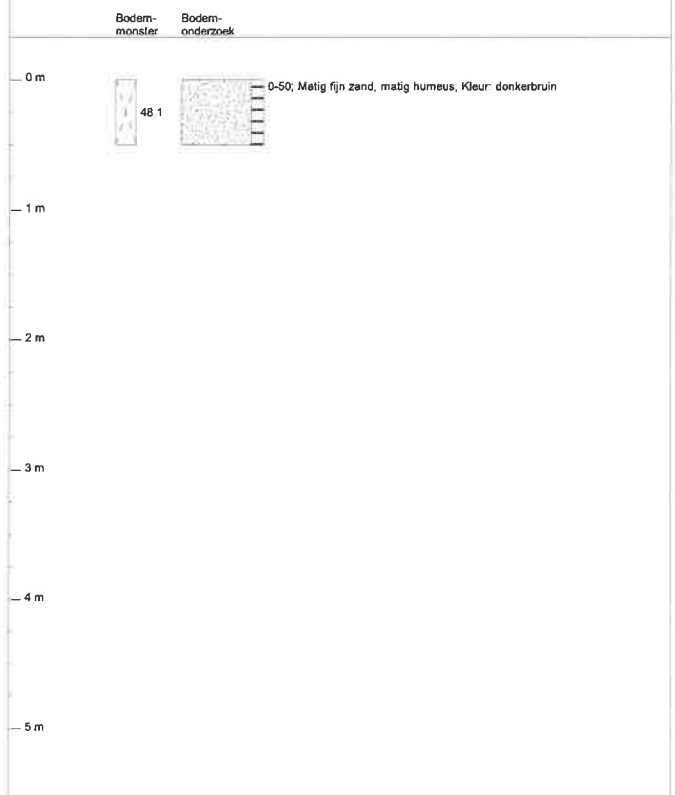
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 47	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



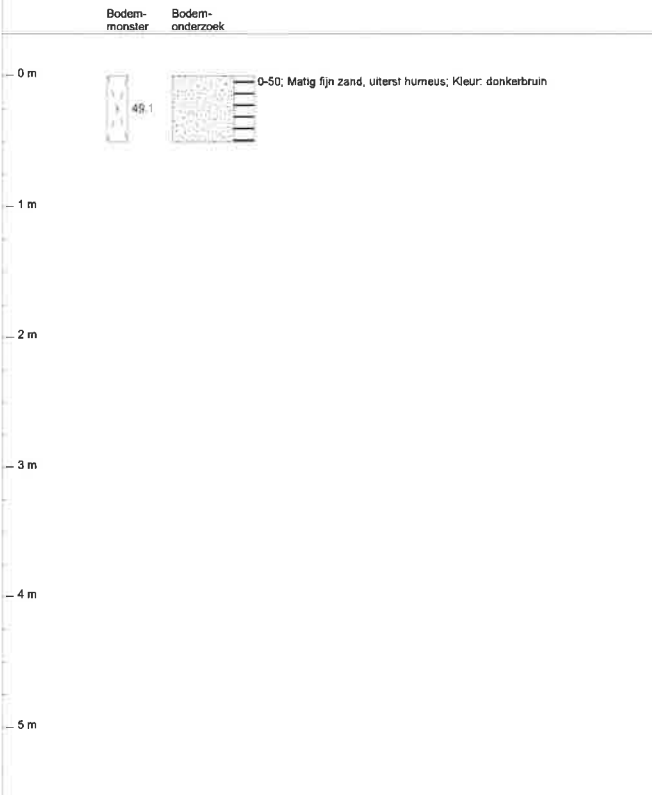
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 48	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maalvehhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



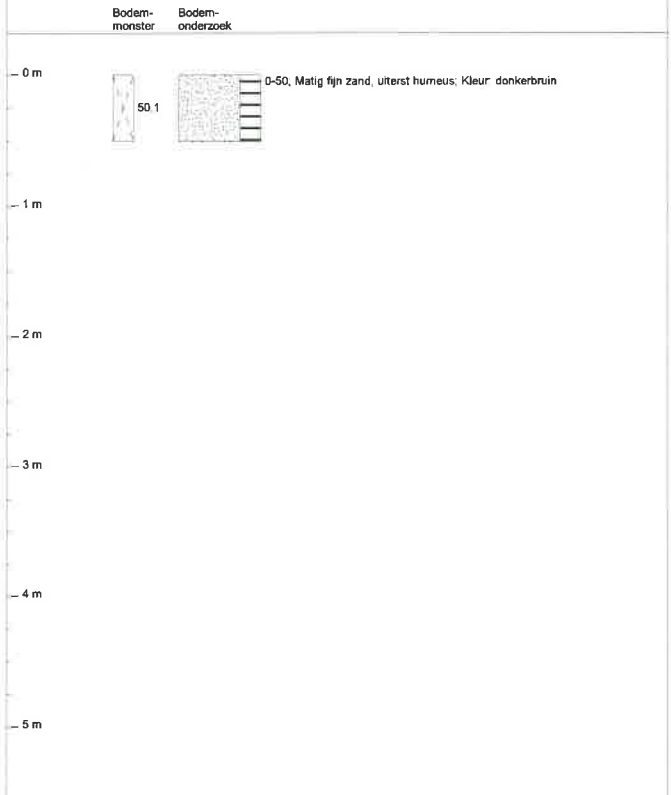
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 49	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 50	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



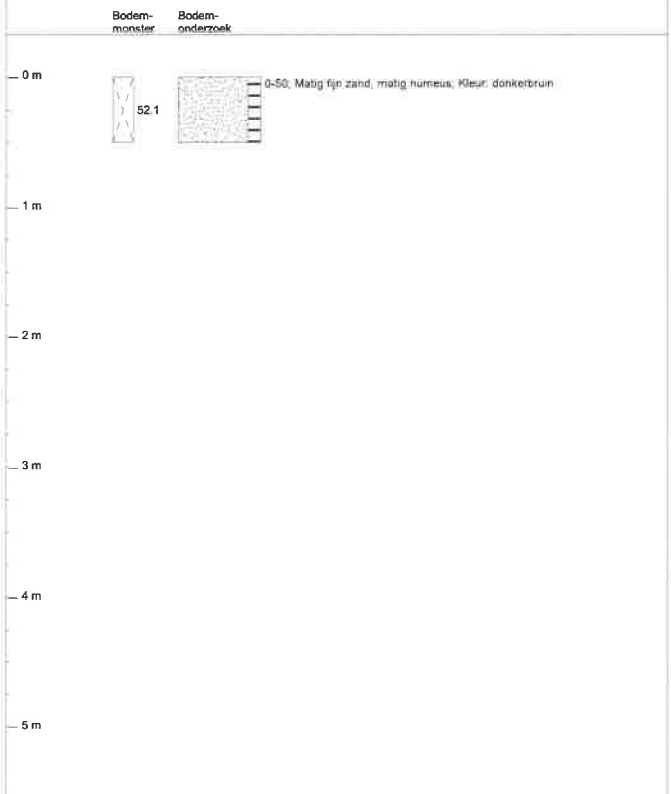
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 51	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



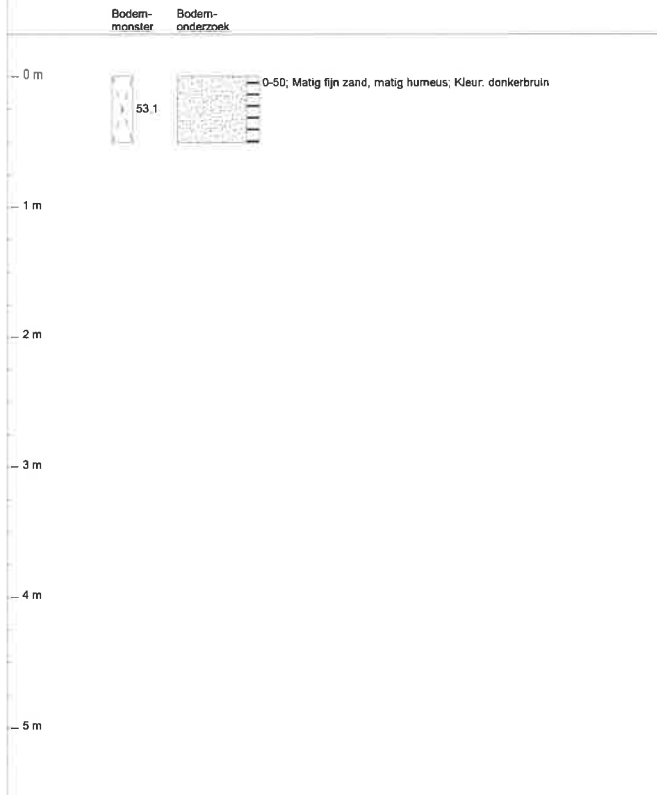
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 52	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



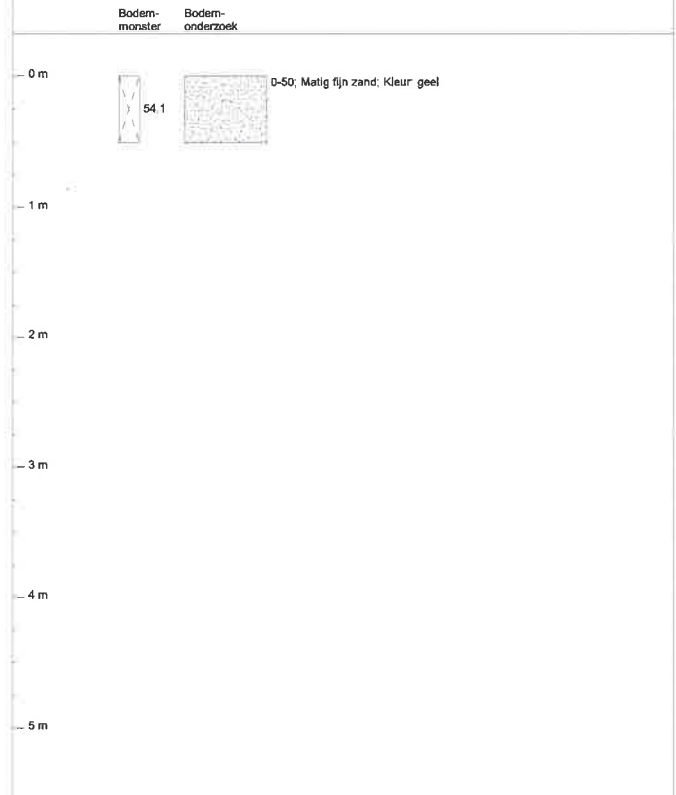
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 53	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



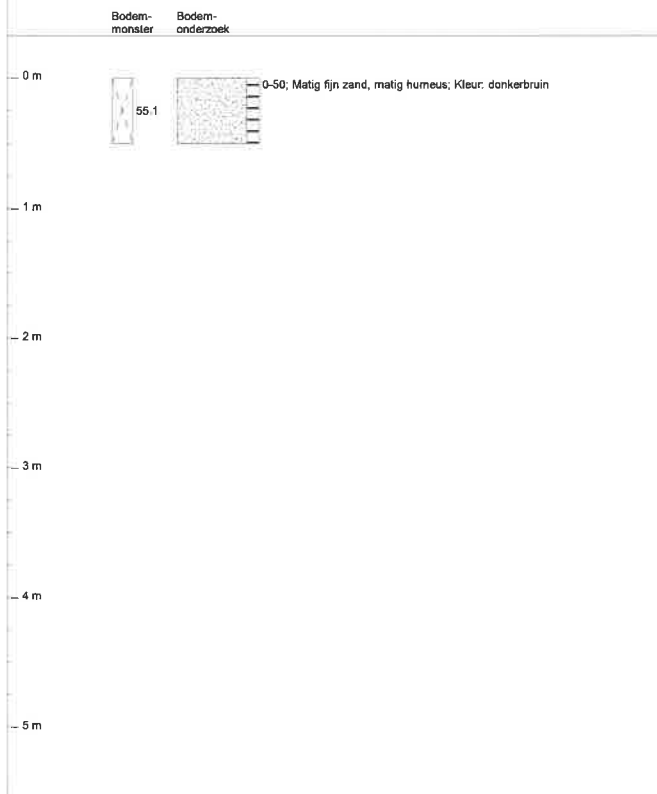
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 54	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



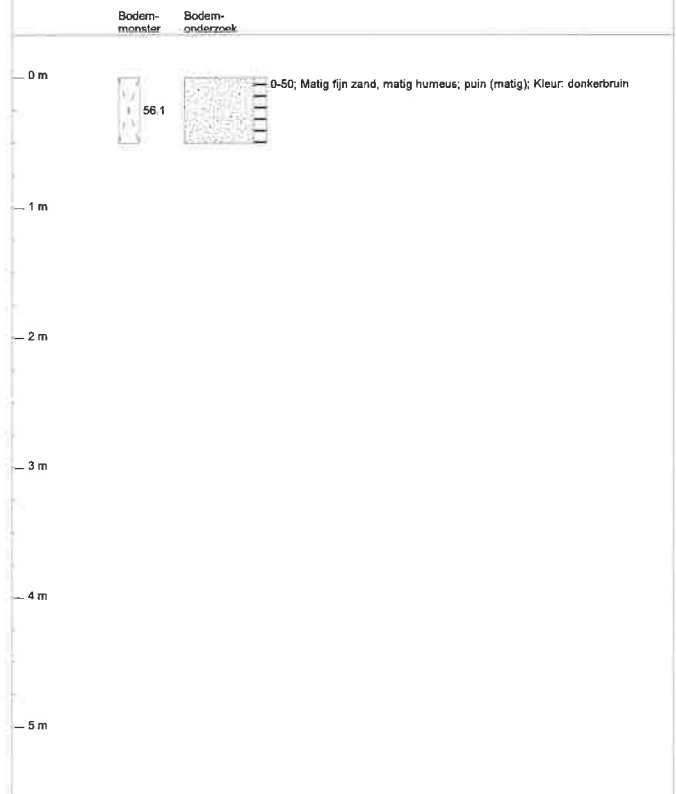
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 55	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



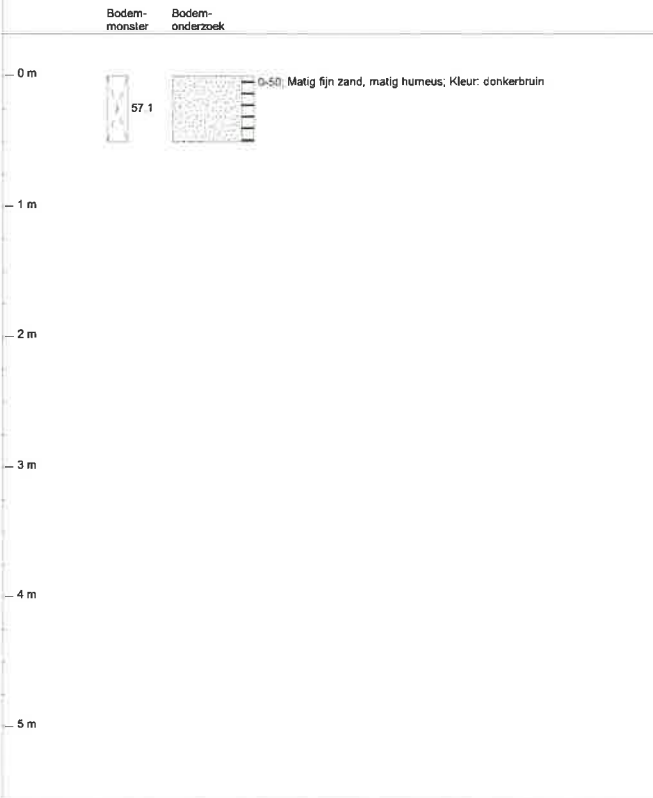
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 56	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



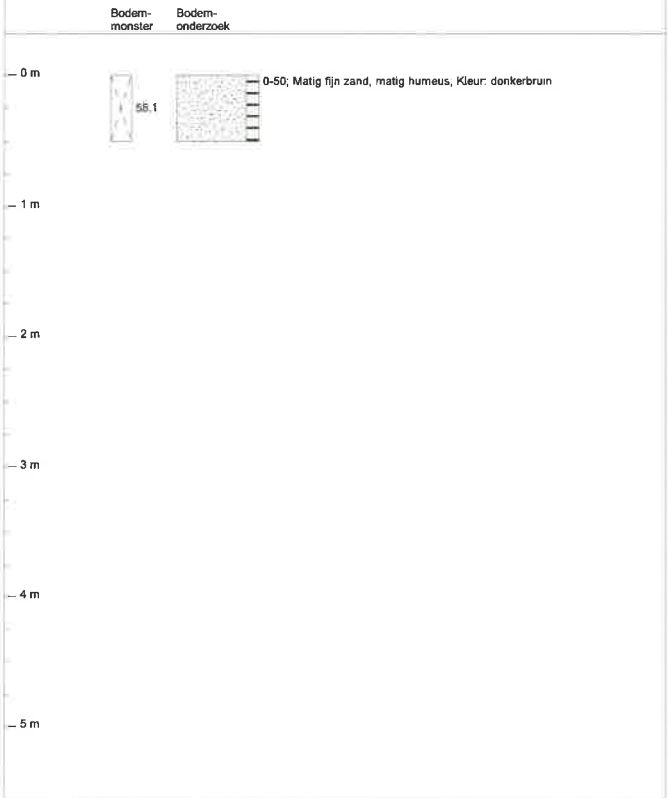
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 57	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



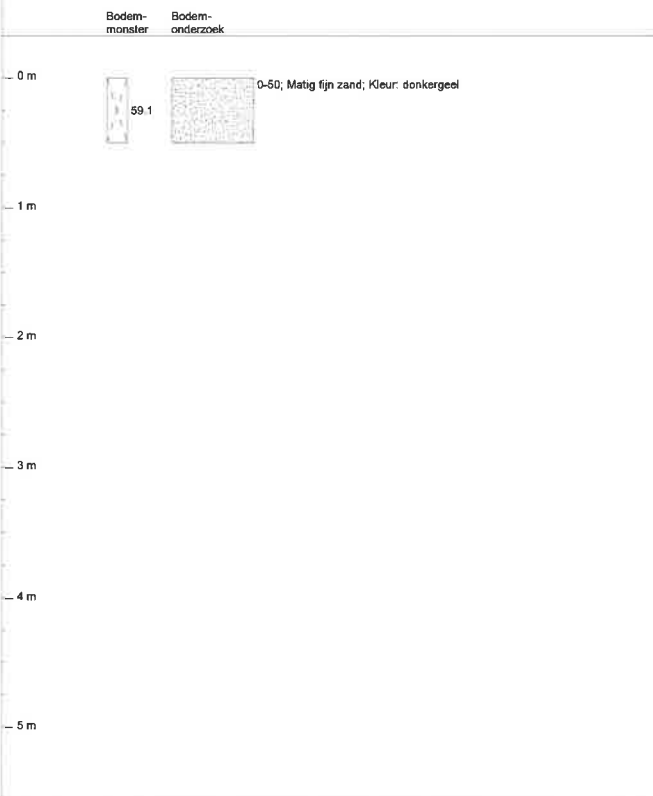
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 58	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



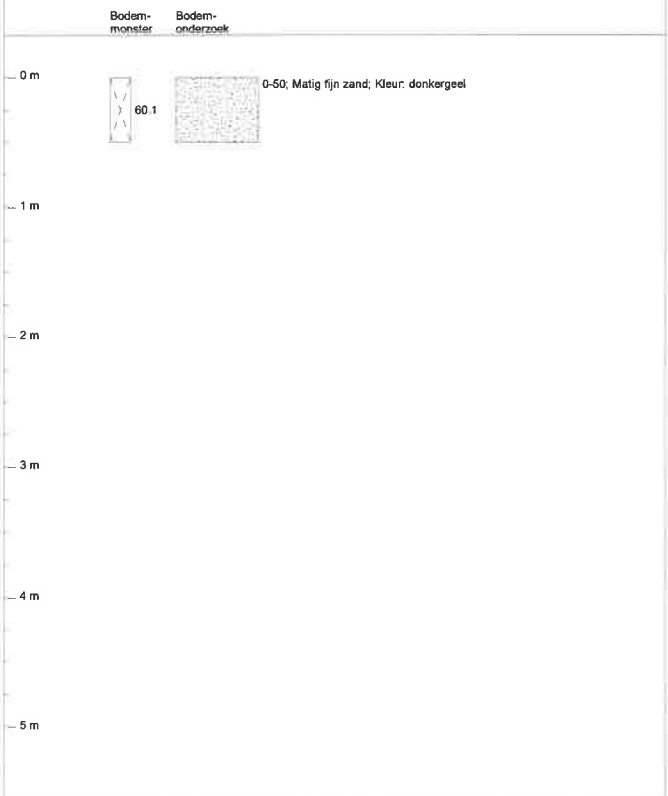
Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 59	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 12KL104	Projectnaam Molenwijk Veendam	Boornummer 60	Locatie geheel terrein	Datum 5-4-2012
Beschrijver A Reit	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek	Boormethode Edelmanboor	Maaielddoogte 0 cm tov maaiveld	Globale grondwaterstand 0 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



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

Datum 06.04.2012
Relatiernr 35005721
Opdrachtnr. 301120
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 301120 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Referentie 12KL104 Molenwijk Veendam
Opdrachtacceptatie 30.03.12
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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice



Opdracht 301120 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
696349	29.03.2012	1.1, 7.1, 19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 23.1, 24.1>MM1
696358	29.03.2012	13.1, 14.1, 18.1>MM3
696363	29.03.2012	2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1, 17.1>MM4
696374	29.03.2012	2.2, 3.2, 4.2, 8.2, 9.2, 10.2, 11.2, 13.2, 17.2>MM5
696384	29.03.2012	2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 18.2>MM6

Eenheid	696349	696358	696363	696374	696384
	1.1, 7.1, 19.1, 20.1, !1.1, 22.1, 23.1, 24.1>M	13.1, 14.1, 18.1>MM3	2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1, 17	2.2, 3.2, 4.2, 8.2, 9.2, 10.2, 11.2, 13.2, 17.2>M	2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 18.2>MM6

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	82,6	72,3	80,7	77,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	6,9 ^{xj}	--	5,8 ^{xj}	11,9 ^{xj}	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,8	--	0,6	0,8	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	--	2,4	1,1	--
----------------	------	-----	----	-----	-----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	30	27	25	26	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,4	3,5	4,7	2,8	2,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	11	12	9,3	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,19	0,10	0,12	0,11	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	57	160	52	62	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	25	25	<20	<20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseene	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,11 ^{xj)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,5 ^{#)}	3,5 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,43 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	390	140	46	68	56
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	6,3	9,7	<2,0	9,0	4,8
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	19	28	3,7	4,8	7,0


AL-West B.V.

 Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 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 301120 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
696390	29.03.2012	2.4, 3.4, 4.4, 5.4, 8.3, 8.4, 9.3, 9.4, 10.3, 10.4>MM7
696401	29.03.2012	11.3, 11.4, 12.3, 12.4, 13.3, 13.4, 14.3, 14.4, 17.3, 17.4>MM8
696412	29.03.2012	6.3, 6.4, 15.2, 15.3, 15.4, 16.2, 16.3, 16.4>MM9
696421	29.03.2012	1.2, 1.3>MM2

	Eenheid	696390	696401	696412	696421
		2.4, 3.4, 4.4, 5.4, 8.3, 1.4, 9.3, 9.4, 10.3, 10.4>	11.3, 11.4, 12.3, 12.4, 13.3, 13.4, 14.3, 14.4, 1	6.3, 6.4, 15.2, 15.3, 15.4, 16.2, 16.3, 16.4>M	1.2, 1.3>MM2
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	83,7	82,5	42,3	77,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof	% Ds	--	--	11,0 ^{xj}	7,9 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	--	0,4	1,2
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	<1,0	1,5
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	53
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,23
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	1,2	1,6	6,2	2,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	20
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	0,26
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	86
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	4,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	67
PAK					
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,076
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,28
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,18
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,32
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,31
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,30
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,67
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,25
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	2,6 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	2,7 ^{#j}
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	120	84
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	5,5
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,9	10



	Eenheid	696349 1.1, 7.1, 19.1, 20.1, 11.1, 22.1, 23.1, 24.1>M	696358 13.1, 14.1, 18.1>MM3	696363 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1, 17	696374 2.2, 3.2, 4.2, 8.2, 9.2, 10.2, 11.2, 13.2, 17.2>M	696384 2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 18.2>MM6
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	42	22	6,2	6,8	10
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	98	37	18	24	16
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	110	24	12	20	9,3
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	98	14	<2,0	<2,0	3,9
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]	0,0049 [#]


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 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 301120 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

	Eenheid	696390 2.4, 3.4, 4.4, 5.4, 8.3, 1.4, 9.3, 9.4, 10.3, 10.4>	696401 11.3, 11.4, 12.3, 12.4, 13.3, 13.4, 14.3, 14.4, 1	696412 6.3, 6.4, 15.2, 15.3, 15.4, 16.2, 16.3, 16.4>M	696421 1.2, 1.3>MM2
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	18	14
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	40	24
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	35	18
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	15	8,4
Polychloorbifenylen					
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	0,0043	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	0,0043 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0085 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na 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; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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: 30.03.12

Einde van de analyses: 06.04.12

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden
Grond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: 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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)
 Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



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

Datum 12.04.2012
Relatiernr 35005721
Opdrachtnr. 302331
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 302331 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Referentie 12KL104 Molenwijk Veendam
Opdrachtacceptatie 06.04.12
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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



Blad 2 van 3

Opdracht 302331 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
702586	05.04.2012	27.1, 32.1, 33.1, 34.1, 46.1, 51.1, 56.1>MM10
702594	29.03.2012	16.1, 25.1, 26.1, 28.1, 29.1, 30.1, 31.1, 35.1, 36.1>MM11
702604	05.04.2012	37.1, 38.1, 40.1, 41.1, 42.1, 47.1, 48.1, 57.1, 58.1, 59.1>MM12
702615	29.03.2012	15.1, 43.1, 44.1, 45.1, 49.1, 50.1, 52.1, 53.1, 54.1, 55.1>MM13

Eenheid	702586	702594	702604	702615
	27.1, 32.1, 33.1, 34.1, 46.1, 51.1, 56.1>MM10	16.1, 25.1, 26.1, 28.1, 29.1, 30.1, 31.1, 35.1, 36.1>MM11	37.1, 38.1, 40.1, 41.1, 42.1, 47.1, 48.1, 57.1, 58.1, 59.1>MM12	15.1, 43.1, 44.1, 45.1, 49.1, 50.1, 52.1, 53.1, 54.1, 55.1>MM13

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Droge stof	%	79,4	82,0	81,6	74,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	7,8 ^{x)}	--	--	--
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,5	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	32	25	23	29
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	2,8	8,7	3,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	12	9,4	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,20	0,16	0,10	0,13
Lood (Pb)	mg/kg Ds	100	50	48	46
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,1	<4,0	<4,0	4,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	25	33	34

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,084	<0,050	0,10	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,078	<0,050	0,082	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,063	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,050	0,13	0,069
Chryseen	mg/kg Ds	0,098	<0,050	0,11	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	<0,050	0,13	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	0,26	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,094	<0,050	0,10	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,87 ^{x)}	n.a.	0,98 ^{x)}	0,17 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,98 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,0 ^{#)}	0,45 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	92	55	38	57
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5,4	3,9	2,7	3,5
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	11	5,4	3,8	4,9





AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 302331 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	702586	702594	702604	702615
		27.1, 32.1, 33.1, 34.1, 46.1, 51.1, 56.1>MM10	16.1, 25.1, 26.1, 28.1, 29.1, 30.1, 31.1, 35.1, 3	37.1, 38.1, 40.1, 41.1, 42.1, 47.1, 48.1, 57.1, 5	15.1, 43.1, 44.1, 45.1, 49.1, 50.1, 52.1, 53.1, 5
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	18	7,4	6,0	9,4
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	31	19	14	21
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	19	13	8,3	12
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	6,7	2,8	<2,0	3,1
Polychloorbifenylen					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na 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; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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: 06.04.12

Einde van de analyses: 12.04.12

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe2O3)

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

Protocollen AS 3000: Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: 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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



Bijlage bij Opdrachtnr. 302331

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C32-C36	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C10-C40	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C12-C16	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C10-C12	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C16-C20	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C20-C24	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C24-C28	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C36-C40	702594, 702615
Koolwaterstof fractie C28-C32	702594, 702615

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



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

Datum 13.04.2012
Relatiernr. 35005721
Opdrachtnr. 302332
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 302332 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Referentie 12KL104 Molenwijk Veendam
Opdrachtacceptatie 06.04.12
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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
Klantenservice

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek





Opdracht 302332 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
702626	01-Peilbuis 1	05.04.2012	
702627	02-Peilbuis 1	05.04.2012	
702628	03-Peilbuis 1	05.04.2012	
702629	04-Peilbuis 1	05.04.2012	
702630	05-Peilbuis 1	05.04.2012	

	Eenheid	702626 01-Peilbuis 1	702627 02-Peilbuis 1	702628 03-Peilbuis 1	702629 04-Peilbuis 1	702630 05-Peilbuis 1
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	170	200	160	120	130
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15	<15	<15	<15	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15	16	41	<15	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65	95	79	<65	<65
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 302332 Water

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
702631	06-Peilbuis 1	05.04.2012	

Eenheid **702631**
06-Peilbuis 1

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	210
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	79

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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



Opdracht 302332 Water

Blad 4 van 5

Eenheid	702626 01-Peilbuis 1	702627 02-Peilbuis 1	702628 03-Peilbuis 1	702629 04-Peilbuis 1	702630 05-Peilbuis 1
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 [#]	0,42 [#]	0,42 [#]	0,42 [#]
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
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 302332 Water

Blad 5 van 5

Eenheid **702631**
06-Peilbuis 1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 [#]

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-------

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

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 06.04.12

Einde van de analyses: 13.04.12

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. Hans Vissers, Tel. +31/570788116
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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V. , Klijn Bodemonderzoek

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

Bijlage 4: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analysesresultaten 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.

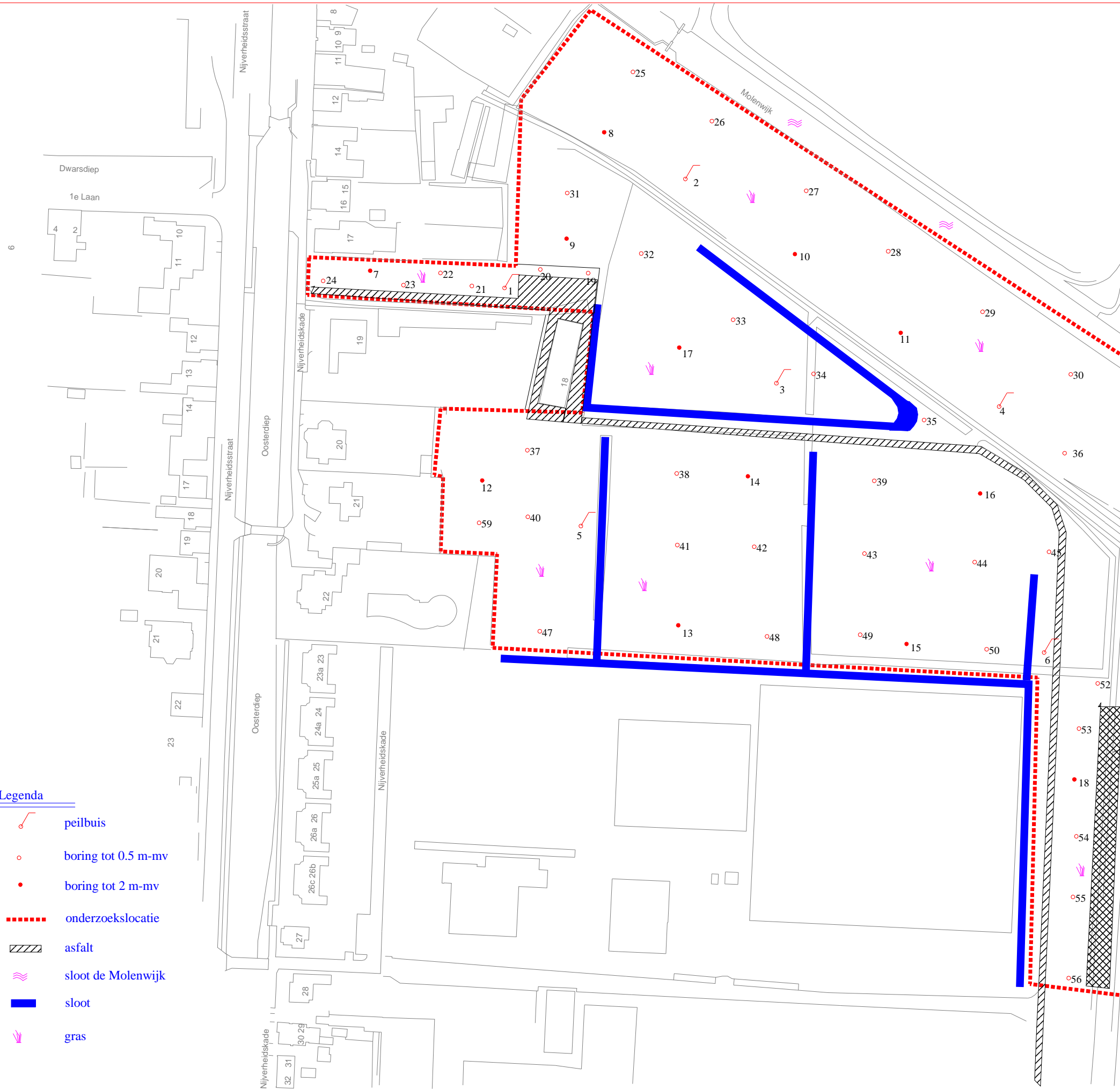
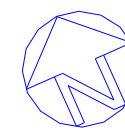
Criterium voor nader onderzoek ($1/2(S+I)$)

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



- Legenda**
- peilbuis
 - boring tot 0.5 m-mv
 - boring tot 2 m-mv
 - onderzoekslocatie
 - asfalt
 - sloot de Molenwijk
 - sloot
 - gras



Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 1.500	formaat: A3
	datum: 12-04-2012	getekend: RS
project: Molenwijk te Veendam	bijlage: 05	
projectnummer: 12KL104		
Overzicht posities monsternamenpunten		

grondwal