

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek Lageweg 1b te Spaarndam

Opdrachtgever : Compeer B.V.
Machineweg 13
1165 NB HALFWEG

Projectnummer : 16KL262

Datum : 23 augustus 2016

Auteur : ing. C.H.H. Klijn

Paraaf :



Klijn Bodemonderzoek B.V.

Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold

Telefoon 0597 – 55 12 12

Fax 084 – 74 74 357

Email info@klijnbodemonderzoek.nl

Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Huidig gebruik	5
2.4. Historisch gebruik	5
2.5. Historische verontreinigingssituatie	5
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.7. Regionale opbouw en geohydrologie	7
2.8. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	10
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	11
5.1. Meetgegevens grondwater	11
5.2. Analyseresultaten	11
5.3. Toelichting analyseresultaten	16
6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	17
6.1. Samenvatting	17
6.2. Conclusies en aanbevelingen	17
6.3. Slotopmerking	18

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingscriteria
5	Overzicht posities monsternamepunten
6	Foto's
7	Instemming saneringsresultaat door bevoegd gezag
8	Overzichtstekening met historische verontreinigingen en vakindeling asbest

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Compeer B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lageweg 1b te Spaarndam.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de herontwikkeling van de locatie.

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

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

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

1.2. Opbouw

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

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

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

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

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- historisch gebruik (2.4)
- historische verontreinigingssituatie (2.5)
- toekomstig gebruik (2.6)
- bodemopbouw en geohydrologie (2.7)
- onderzoekshypothese (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 2 en 24 juli 2016);
- informatie opdrachtgever;
- Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude;
- internetsite Provincie Noord-Holland (bodeminformatie);
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en is de beschikbare informatie geïnventariseerd. 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 ligt aan de Lageweg 1b te Spaarndam en betreft de percelen kadastraal bekend als *Gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, sectie H, nrs. 458, 1292 en 1403*. Het terrein bevindt zich binnen de bebouwde kom van Spaarndam, ten zuiden van de dorpskern. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een kantoor (noordelijk terreindeel) en een braakliggend terrein (zuidelijk terreindeel) met aansluitend de Lageweg. Aan de zuidzijde van de locatie bevinden zich woningen. De begrenzing aan de oostzijde wordt gevormd door een sloot met aansluitend landerijen. De noordelijke grens van de locatie bestaat eveneens uit een sloot met aansluitend een groenstrook en de rijbaan van de Spaarndammerdijk.

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. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie aan de Lageweg 1b te Spaarndam heeft een oppervlakte van circa 6.600 m². Het perceel is gedeeltelijk bebouwd met een loods en een supermarkt. Het overige terrein is onbebouwd en grotendeels verhard met klinkers, beton of puin.

2.4. Historisch gebruik

De locatie is van onbekende datum tot 1986 in gebruik geweest bij Scheepswerf Stapel. In diezelfde periode is een deel van de locatie tevens in gebruik geweest bij Defensie (Genie). De locatie is destijds opgehoogd met circa 1 meter bouw- en slooppuin afkomstig uit de gemeente Haarlem. Voor de ingebruikname als scheepswerf was de locatie in gebruik als landbouwgrond. Vanaf 1986 tot heden is de locatie in gebruik geweest als opslagterrein van wegebouwmaterialen en is de supermarkt in gebruik genomen.

Naar aanleiding van het archief onderzoek zijn diverse rapporten en documenten aangetroffen die geheel of gedeeltelijk betrekking op het huidige onderzoeksgebied:

- Oriënterend bodemonderzoek locatie Lageweg 1 te Spaarndam, rapportnummer M21.346, IGN, januari 1993;
- Rapport NVN bodemonderzoek Lageweg 1 te Spaarndam, rapportnummer 355B-02-13-9-070896, MBS Milieuadvies, augustus 1996;
- Saneringsplan olieverontreiniging Lageweg 1 te Spaarndam, opdrachtnummer H8116.220, IGN, september 1998;
- Evaluatie Sanering Lageweg 1 te Spaarndam, rapport 98.17321/RPA, Lexmond milieu advies, december 1999;
- Nader onderzoek PAK-verontreiniging Lageweg 1 Spaarndam, projectcode 2002-122, oktober 2003;
- Nader bodemonderzoek Lageweg 1 Spaarndam, BAM Milieu, kenmerk 2004-112, maart 2005;
- Saneringsplan Lageweg 1 Spaarndam, Tebodin, kenmerk BU0391/3315001, maart 2005;
- Beschikking Wet Bodembescherming, Provincie Noord-Holland, kenmerk 2005-12142, 14 april 2005;
- Evaluatierapport bodemsanering Lageweg 1 te Spaarndam, Tebodin, kenmerk 3415001, 23 november 2005;
- Instemming met saneringsresultaat, Provincie Noord-Holland, kenmerk 2006-1736, 23 januari 2006.

Tevens is een bodemonderzoek aangetroffen van het perceel grenzend aan de westzijde van de huidige onderzoekslocatie. Dit onderzoek staat bekend als: *Verkennd Onderzoek 'Steentjes-terrein' Lageweg te Spaarndam, Wareco ingenieurs, BK48 RAP20140806, augustus 2014*. Dit onderzoek betreft de kadastrale percelen 1433 en 1434 en was in het verleden samengevoegd met de huidige onderzoekslocatie. In dit onderzoek zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

2.5. Historische verontreinigingssituatie

In onderstaande omschrijvingen zijn uitsluitend de verontreinigingen opgenomen die geheel of gedeeltelijk betrekking op de onderzoekslocatie. Voor een overzichtstekening zie bijlage 8.

Grondverontreinigingen

Vlek 2: Matige verontreiniging met minerale olie in de grond (0,9-1,6 m-mv). Circa 134 m³ verontreinigde grond.

Vlek 4: Sterke verontreiniging met PAK in de grond (0,0-1,2 m-mv). Circa 470 m³ verontreinigde grond.

Vlek 5: Matige verontreiniging met PAK in de grond (0,6-1,2 m-mv). Circa 31 m³ verontreinigde grond.

Asbest in grond

Tijdens voorgaande onderzoeken naar de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal op en in de bodem is de locatie ingedeeld in vier vakken (zie bijlage 8). Het onderzoek beperkte zich tot 0,5 m-mv. De aanwezigheid van asbest dieper dan 0,5 m-mv is niet onderzocht.

De verontreinigingssituatie ten aanzien van asbest was als volgt:

Vak 1: Ter plaatse van vak 1 is geen asbest aangetoond;

Vak 2 en vak 3: Ter plaatse van deze vakken is asbest aangetoond met een gehalte kleiner dan 100 mg/kg d.s. (kleiner dan de interventiewaarde);

Vak 4: Ter plaatse van vak 4 is asbest met een gemiddelde concentratie van 1.000 mg/kg d.s. aangetoond (groter dan de interventiewaarde).

Grondwaterverontreinigingen

Vlek 6: Sterke verontreiniging met xylenen in het grondwater (0,5-2,0 m-mv). Totaal circa 42 m³ verontreinigd grondwater.

Vlek 7: Sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater (0,6-2,0 m-mv). In totaal circa 1.110 m³ verontreinigd grondwater (valt grotendeels buiten onderhavige onderzoekslocatie).

Grond en grondwatersanering

Vlek 7: In 1998 is ter plaatse van vlek 7 een bovengrondse dieseltank verwijderd van de locatie door een KIWA gecertificeerd bedrijf. De tank heeft tevens een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond veroorzaakt. Deze verontreiniging is aansluitend aan de tanksanering gesaneerd.

In 2005 heeft een sanering van het overige terrein plaatsgevonden:

Vlek 2 en vlek 6: Met minerale olie verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. De grondwaterverontreiniging van vlek 6 bleek samen te hangen met de grondverontreiniging van vlek 2. En is ook als zodanig verwijderd.

Vlek 4 en vlek 5 (PAK) en vak 4 (asbest): De verontreinigingen met PAK en asbest zijn tot een diepte van minimaal 0,3 m-mv verwijderd. De verontreinigingen dieper dan 0,3 m-mv zijn als restverontreiniging achtergebleven. De restverontreinigingen zijn geïsoleerd door het aanbrengen van een leeflaag van tenminste 30 cm, bestaande uit gebroken puin.

Volgens het Evaluatierapport van Tebodin zijn de ontgravingen aangevuld met categorie 1 grond en schone grond. De toegepaste grond was gekeurd conform het Bouwstoffenbesluit (BRL9308). Ter plaatse van de verontreinigingen met asbest en PAK werd een leeflaag aangebracht bestaande uit geotextiel (worteldoek) en gebroken puin (mengkorrelmix 0/40). Het gebroken puin was gekeurd conform het Bouwstoffenbesluit (BRL2506).

Eisen bevoegd gezag aan toekomstig gebruik van de locatie

De provincie Noord-Holland heeft in 2006 ingestemd met het saneringsresultaat. De brief van de provincie is opgenomen in bijlage 7. In de brief wordt vermeld dat er voor de onderzoekslocatie ten aanzien van de bodemkwaliteit geen ontoelaatbare risico's meer zijn voor ieder type bodemgebruik. Wijzigingen ten aanzien van het gebruik hoeven niet te worden gemeld aan de provincie Noord-Holland.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gewijzigd. Het voornemen is om ter plaatse van de onderzoekslocatie woningen te bouwen.

2.7. Regionale opbouw en geohydrologie

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

Tabel 1: Geohydrologische bodemopbouw

bodemlaag	ligging (m-mv)	kenmerk	bodemsamenstelling
Westlandformatie	0 - 5	zand	matig grof tot matig fijn zand
Formatie van Twente	5 - 20	matig watervoerende deklaag	sterk slihboudend fijn zand, plaatselijk kleiig
Formatie van Kreftenheye	20 - 40	eerste watervoerend pakket	matig fijn tot uiterst grof zand
Eemformatie	40 - 80	eerste scheidende laag	klei en leem
Formaties van Urk en Drente	80 e.v.	tweede watervoerend pakket	matig grof tot uiterst grof zand

De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 24 oost, Zandvoort, 25 west/oost, Amsterdam.

De onderzoekslocatie bevindt zich op ongeveer 0,7 m minus NAP (Normaal Amsterdams Peil).

2.8. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

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

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740), waarbij als uitgangspunt de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) is gehanteerd. In aanvulling op deze strategie is er voor gekozen om extra boringen en analyses te verrichten.

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	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
nieuwbouw	6.600	11 boringen tot 0,5 m-mv 1 boring tot 0,9 m-mv 3 boringen tot 1,0 m-mv 4 boringen tot 1,5 m-mv 1 boring tot 2,2 m-mv met peilbuis 2 boringen tot 2,5 m-mv met peilbuis	2 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond 1 x olie/aromaten	1 x NEN-grondwater 1 x olie/aromaten

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 halogeenvormingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

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

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 8, 22 en 24 juli 2016 een veldonderzoek uitgevoerd door F. Stevens van SMV Milieu uit Groesbeek. De heer Stevens is erkend monsternemer volgens certificaat K46241. Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5742 en/of NEN5743.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de boorwerkzaamheden zintuiglijk waargenomen verontreinigingen worden in onderstaand overzicht weergegeven:

Boring 02: 2,0-2,5 m-mv; matige olie-waterreactie en lichte dieselgeur;
Boring 03: 0,5-1,5 m-mv; puin (licht);
Boring 04: 0,0-0,5 m-mv; puin (matig);
Boring 05: 0,0-0,5 m-mv; puin (uiterst);
Boring 06: 0,0-0,5 m-mv; puin (uiterst) en 0,5-1,0 m-mv puin (matig);
Boring 07: 0,0-0,5 m-mv; puin (uiterst) en 0,5-1,0 m-mv puin (matig);
Boring 08: 0,0-0,5 m-mv; puin (matig);
Boring 09: 0,0-0,9 m-mv; puin (uiterst);
Boring 10: 0,0-0,5 m-mv; puin (matig);
Boring 11: 0,0-0,5 m-mv; puin (matig);
Boring 12: 0,0-1,0 m-mv; puin (matig);
Boring 13: 0,0-0,5 m-mv; puin (matig);
Boring 14: 0,0-0,5 m-mv; puin (matig);
Boring 15: 0,0-0,5 m-mv; puin (matig);
Boring 16: 0,0-0,5 m-mv; puin (uiterst);
Boring 17: 0,0-0,5 m-mv; puin (uiterst);
Boring 18: 0,0-0,5 m-mv; puin (sterk);
Boring 19: 0,0-0,5 m-mv; puin (sterk);
Boring 20: 0,0-0,5 m-mv; puin (sterk);
Boring 21: 0,0-0,5 m-mv; puin (sterk);
Boring 22: 0,0-0,5 m-mv; puin (sterk).

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in geen van de boringen asbestverdacht materiaal geconstateerd.

De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

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

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

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
MM1	4+8+10+11+12	0,0-0,5	Matig puinhoudend
	9+19+20+21+22	0,0-0,5	Uiterst puinhoudend
MM2	13+14+15	0,0-0,5	Matig puinhoudend
	18	0,0-0,5	Sterk puinhoudend
	16+17	0,0-0,5	Uiterst puinhoudend
MM3	2+5+16+17	0,5-1,0	-
	2	1,5-2,0	-
	3	1,0-2,0	-
	4+12+17	1,0-1,5	-
M2	2	2,0-2,5	Matige olie-waterreactie en lichte dieselgeur

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuizen zijn bemonsterd, is de waterstand in de peilbuizen gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De bemonstering heeft plaatsgevonden conform de NEN5744. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4. De watermonstername is op 24 juli 2016 uitgevoerd door F. Stevens (erkend monsternemer volgens certificaat K46241).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	Monster be-/onbelucht	Toestroming	Afgepompt liter	Troebelheid NTU	elektrisch geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	zuurgraad (pH)
02	1,5-2,5	0,85	onbelucht	goed	6	15,6	780	7,1
03	1,5-2,5	0,95	onbelucht	goed	6	15,8	560	7,2

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

In het grondwater is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). Het grondwater heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is het grondwater zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan de bemonstering, zodat de grondwaterstand slechts gering is gedaald tijdens het afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens de monsterneming. Tevens wordt aangenomen dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

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

5.2. Analyseresultaten

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

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens wordt voor de voormalige tussenwaarde een index opgenomen, waarbij de term 'matig verhoogd' wordt gebruikt. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

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

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM1	MM2	MM3			
	4+12+8+10+11+19+ 20+21+22+9	16+17+13+14+15+18	2+3+4+12+16+17+5	A	> index 0,5	I
	0,0-0,5	0,0-0,5	0,5-2,0			
Organische stof	2,9	3,9	5,7			
Fractie < 2 µm	1,9	1,3	3,9			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	86,8	84,5	73,6			
Metalen						
Barium (Ba)	291	306	144			
Cadmium (Cd)	0,48 -	0,47 -	<0,2 -	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	13,4 -	16,5 +	15,7 +	15,0	103	190
Koper (Cu)	64,2 +	79,6 +	36,4 -	40,0	115	190
Kwik (Hg)	0,16 +	0,13 -	0,30 +	0,15	-	-
Lood (Pb)	116 +	77,5 +	101 +	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	28,0 -	29,2 -	27,7 -	35,0	67,5	100,0
IJzer (Fe) % ds	<5	<5	<5			
Zink (Zn)	348 +	430 +	193 +	140	430	720
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05 -	0,15	<0,05 -			
Anthraceen	0,26	0,27	0,12			
Fenanthreen	1,1	1,3	0,54			
Fluorantheen	2,1	3	1,3			
Benzo(a)anthraceen	0,99	1,2	0,57			
Chryseen	0,9	1,1	0,56			
Benzo(a)pyreen	1,1	1,7	0,68			
Benzo(ghi)peryleen	0,77	1,3	0,42			
Benzo(k)fluorantheen	0,52	0,72	0,34			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,89	1,5	0,6			
Som PAK (Factor 0,7)	8,7 +	12 +	5,2 +	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen						
PCB 52	<0,001 -	0,013	<0,001 -			
PCB 28	<0,001 -	0,0097	<0,001 -			
PCB 101	0,011	0,0046	<0,001 -			
PCB 118	0,0055	<0,001 -	<0,001 -			
PCB 138	0,029	0,0087	0,0033			
PCB 153	0,025	0,0064	<0,001 -			
PCB 180	0,023	0,0062	<0,001 -			
Som PCB (Factor 0,7)	0,100 +	0,051 +	0,011 -	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
fractie C10-C12	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C12-C16	<3 -	<3 -	<3 -			
fractie C16-C20	48,3	35,9	33,3			
fractie C20-C24	62,1	48,7	26,3			
fractie C24-C28	89,7	79,5	26,3			
fractie C28-C32	100,0	94,9	28,1			
fractie C32-C36	79,3	71,8	17,5			
fractie C36-C40	34,5	28,2	<5 -			
Totaal olie	448 +	359 +	147 -	190	2595	5000

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

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

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

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

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

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

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	M2 2 2,0-2,5	> index 0,5		
		A		I
Organische stof	0,31			
Droge stof (Ds)				
Droge stof	80,7			
Metalen				
IJzer [Fe]	<5			
Vluchtige Aromaten				
Benzeen	<0,05 -	<d	0,55	1,10
Tolueen	<0,05 -	<d	16,0	32,0
Ethylbenzeen	<0,05 -	<d	55,0	110
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,05 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,1 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,55 +	<d	8,50	17,0
Pak's				
Naftaleen	<0,05 -			
Minerale Olie				
Minerale olie C10 - C12	<3 -			
Minerale olie C12 - C16	45,0			
Minerale olie C16 - C20	70,0			
Minerale olie C20 - C24	40,0			
Minerale olie C24 - C28	<5 -			
Minerale olie C28 - C32	35,0			
Minerale olie C32 - C36	30,0			
Minerale olie C36 - C40	<5 -			
Minerale olie C10 - C40	275 +	190	2595	5000

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

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

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

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

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

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

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	02	03			
	1,5-2,5	1,5-2,5	S	> index 0,5	I
Metalen					
Barium		37 -	50	338	625
Cadmium		<0,2 -	0,4	3,2	6,0
Cobalt		<2 -	20	60	100
Koper		<2 -	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)		<0,05 -	0,05	0,18	0,30
Lood		<2 -	15	45	75
Molybdeen		<2 -	5,0	153	300
Nikkel		<3 -	15	45	75
Zink		<10 -	65	433	800
Vluchtige aromaten					
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	4,0	77	150
ortho-xyleen	<0,1 -	<0,1 -			
meta,para-xyleen	<0,2 -	<0,2 -			
som xylenen factor 0,7	0,21 -*	0,21 -*	0,2	35	70
Styreen		<0,2 -	6,0	153	300
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	0,1 +	0,029 +	0,01	35	70
VOCL					
1,1-dichloorethaan		<0,2 -	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan		<0,2 -	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen		<0,1 -	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen		<0,1 -			
t 12-dichlooretheen		<0,1 -			
dichloormethaan		<0,2 -	0,01	500	1000
som dichlethenen factor 0,7		0,14 -*	0,0100	10	20
1,1-dichloorpropaan		<0,2 -			
1,2-dichloorpropaan		<0,2 -			
1,3-dichloorpropaan		<0,2 -			
som dichlpropaan factor 0,7		0,42 -	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)		<0,1 -	0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)		<0,1 -	0,01	5,0	10,0
111-trichloorethaan		<0,1 -	0,0100	150	300
112-trichloorethaan		<0,1 -	0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)		<0,2 -	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)		<0,2 -	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)		<0,2 -	0,0100	2,5	5,0
tibroommethaan (bromoform)		<0,2 -	-	315	630
Minerale olie					
fractie C10-C12	<10 -	<10 -			
fractie C12-C16	<10 -	<10 -			
fractie C16-C20	13	<5 -			
fractie C20-C24	9,4	5,1			
fractie C24-C28	6,8	5,6			
fractie C28-C32	6,2	6,8			
fractie C32-C36	<5 -	<5 -			
fractie C36-C40	<5 -	<5 -			
Totaal olie	53 +	<50 -	50	325	600

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

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

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan de index 0,5.

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

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3. Toelichting analyseresultaten

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

Grond

Zintuiglijk is de opgeboorde grond plaatselijk als licht tot uiterst puinhoudend beoordeeld. Ter plaatse van boring 2 is in het traject van 2,0-2,5 m-mv een matige olie-waterreactie en lichte dieselgeur waargenomen.

Analytisch zijn in het puinhoudende bovengrondmengmonster MM1 de gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. In het puinhoudende bovengrondmengmonster MM2 zijn de gehalten aan cobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB en minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

Analytisch zijn in MM3, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt, kwik, lood, zink en PAK aangetoond.

Analytisch zijn in boring 2, ter plaatse van de zintuiglijk waargenomen olieverontreiniging (2,0-2,5 m-mv), de gehalten aan xylenen en minerale olie verhoogd aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten in de grondmonsters hangen vermoedelijk samen met het langdurig (bedrijfsmatig) gebruik van het terrein

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

Grondwater

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 02, ten opzichte van de streefwaarden, verhoogde gehalten aan naftaleen, minerale olie en xylenen (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 03, ten opzichte van de streefwaarden, verhoogde gehalten aan naftaleen, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

De licht verhoogde gehalte aan naftaleen en minerale olie in het grondwater kunnen worden toegeschreven aan de (bedrijfs) activiteiten op de locatie.

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 infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan deze componenten kleiner zijn dan de streefwaarden.

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

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1. Samenvatting

In opdracht van Compeer B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Lageweg 1b te Spaarndam. 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 plaatselijk lichte tot sterke bijmengingen met puin waargenomen. Ter plaatse van boring 2 is van 2,0-2,5 m-mv een matige olie-waterreactie en lichte dieselgeur waargenomen;
- Zintuiglijk is geen asbestverdachtmateriaal aangetroffen;
- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in het mengmonster van de ondergrond (MM3) licht verhoogde gehalten aan cobalt, kwik, lood, zink en PAK geconstateerd;
- Analytisch zijn ter plaatse van boring 2 in het traject 2,0-2,5 m-mv licht verhoogde gehalten aan xylenen en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 licht verhoogde gehalten aan naftaleen en minerale olie geconstateerd. In peilbuis 3 is een licht verhoogd gehalte aan naftaleen geconstateerd.

6.2. Conclusies en aanbevelingen

Er zijn op de locatie maximaal licht verhoogde gehalten aangetroffen. De geconstateerde verhoogde gehalten liggen onder het “criterium voor nader onderzoek” en vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van onderhavig bodemonderzoek zien wij geen aanwijzingen dat op de locatie nog sterk verhoogde gehalten van de onderzochte componenten aanwezig zijn. Tevens kan worden geconcludeerd dat er geen afwijkingen ten opzichte van de resultaten uit de saneringsevaluatie uit 2006 zijn aangetoond.

Asbest

Op basis van de uitgevoerde maaiveldinspectie en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boorwerkzaamheden -waarbij geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen- is het aanneemelijk dat er geen sprake is van een verontreiniging van de bodem met asbest. Hierbij dient te worden opgemerkt dat onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform NEN5740, waarbij geen specifiek onderzoek wordt verricht naar de aanwezigheid van asbest. Indien hierover meer zekerheid is gewenst, wordt geadviseerd om een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren.

Hergebruik grond

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbeperkingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd te worden.

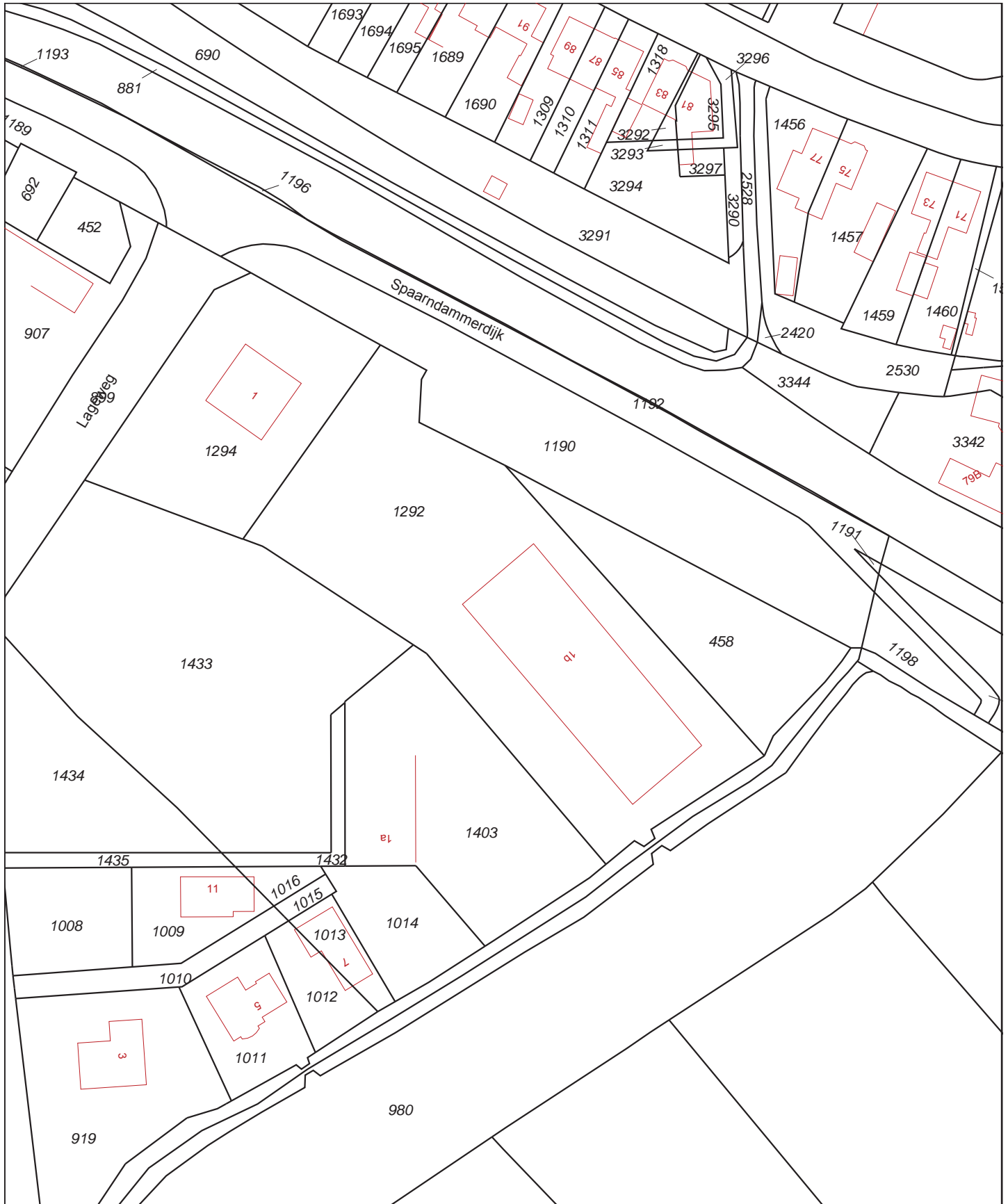
6.3. Slotopmerking

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.

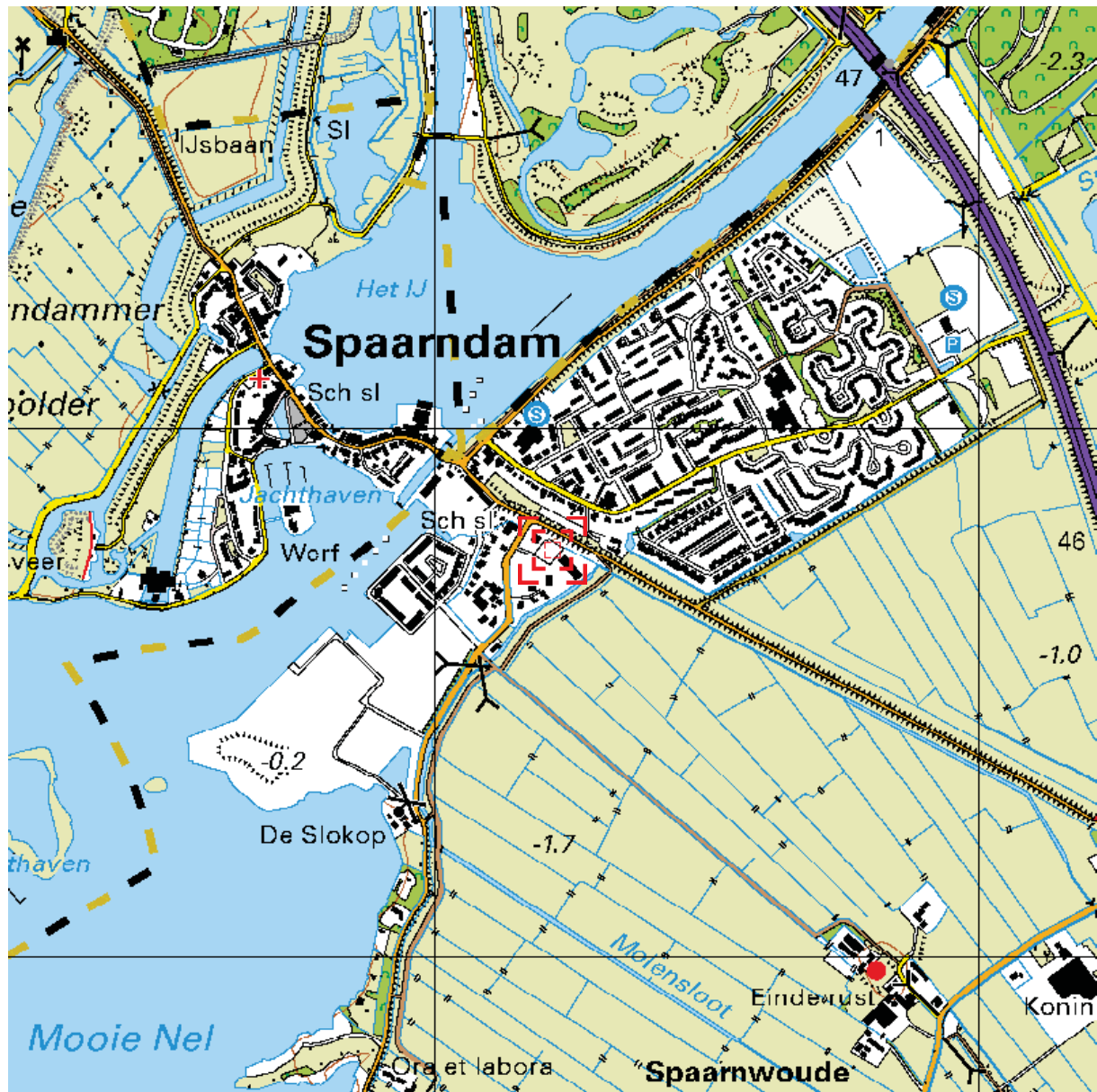
Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders 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




<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 juni 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente HAARLEMMERLIEDE EN SPAARNWOUDE</p> <p>Sectie H</p> <p>Perceel 1292</p>	
---	--	--



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500



















 Hier bevindt zich Kadastraal object HAARLEMMEERLIEDE EN SPAARNWOUDE H 1292
Lageweg 1B, 2064 KZ SPAARNDAM
CC-BY Kadaster.



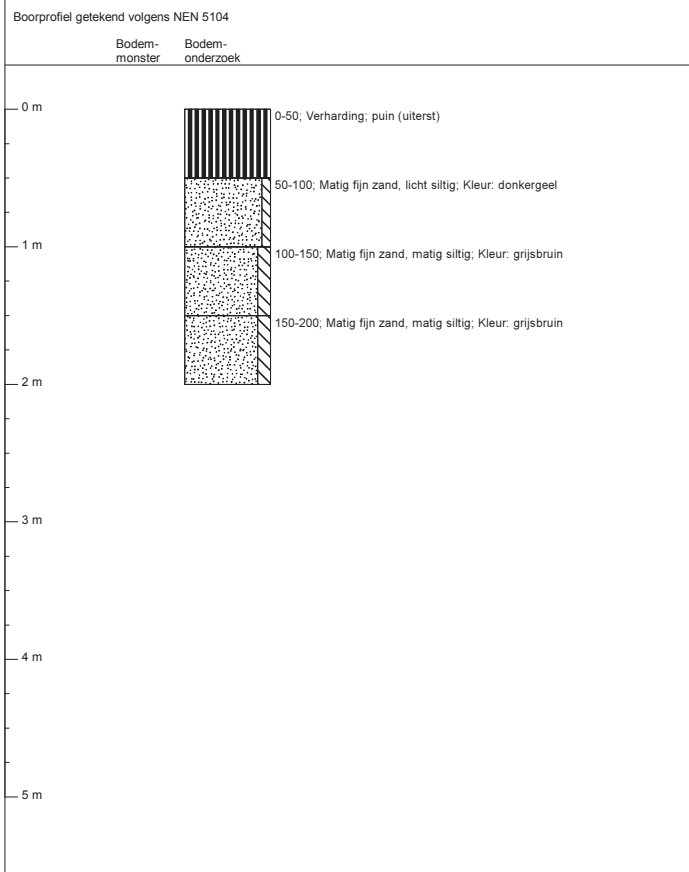
<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltranhalte 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 stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seimmast u zendmast v hunebed w monument x gemeaal y kampeertrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal b grenspunt c boom ac schietbaan ad afrastering ae hoogspanningsleiding met mast af muur ag geluidswering</p>
--	---	---

Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

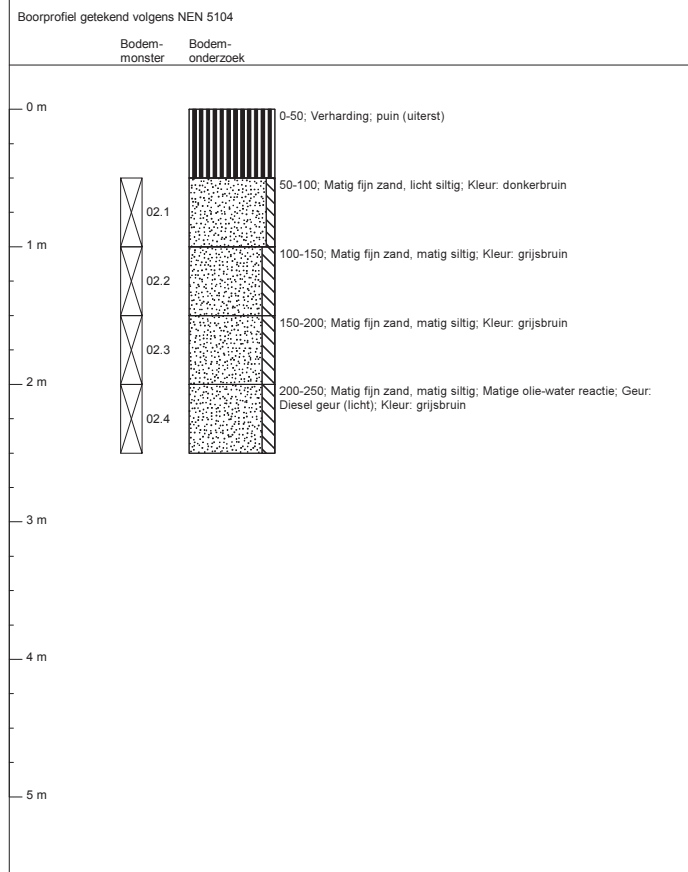
Betekenis van afkortingen

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

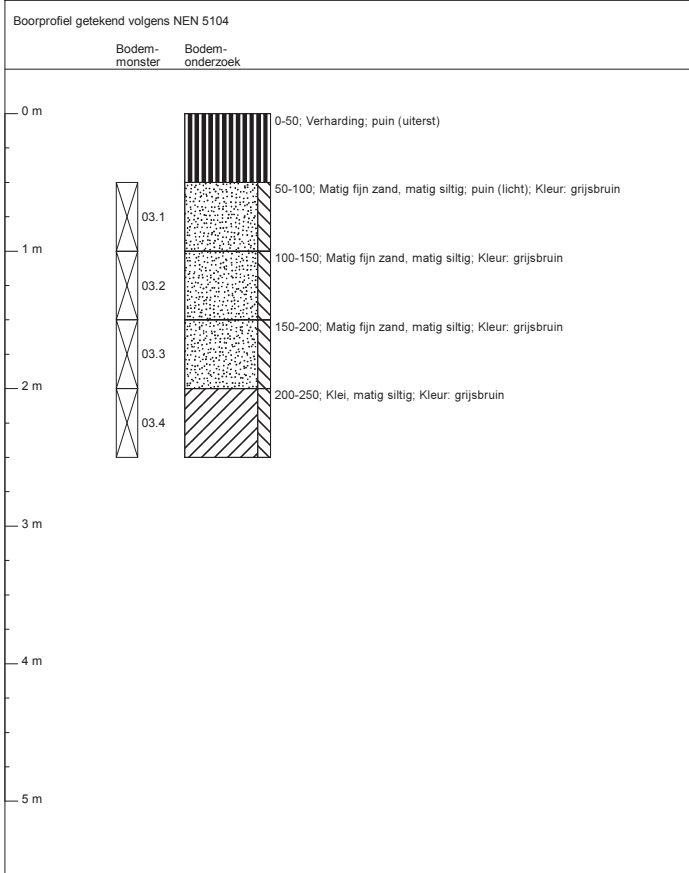
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 01	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



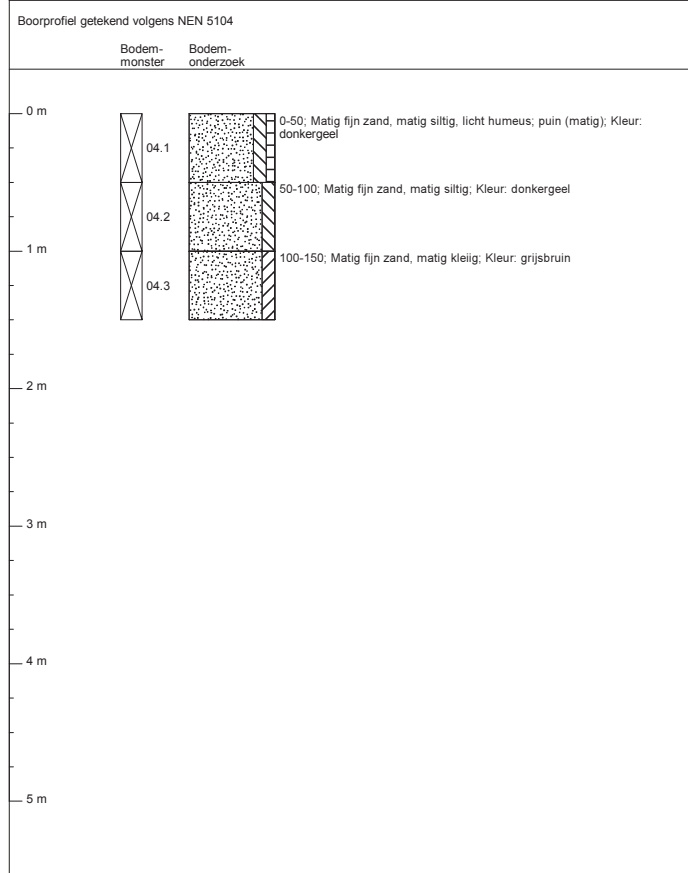
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 02	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 03	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



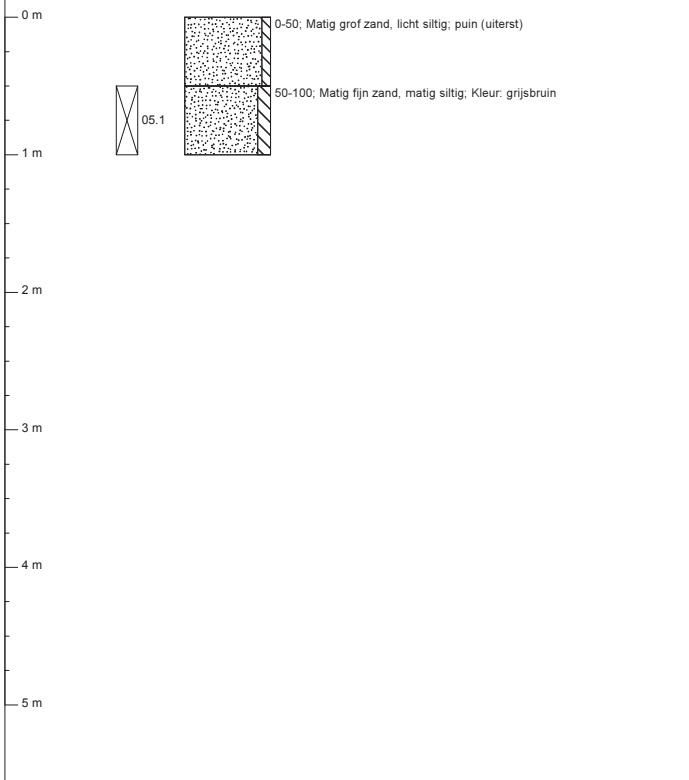
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 04	Locatie Gehele terrein	Datum 24-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 05	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

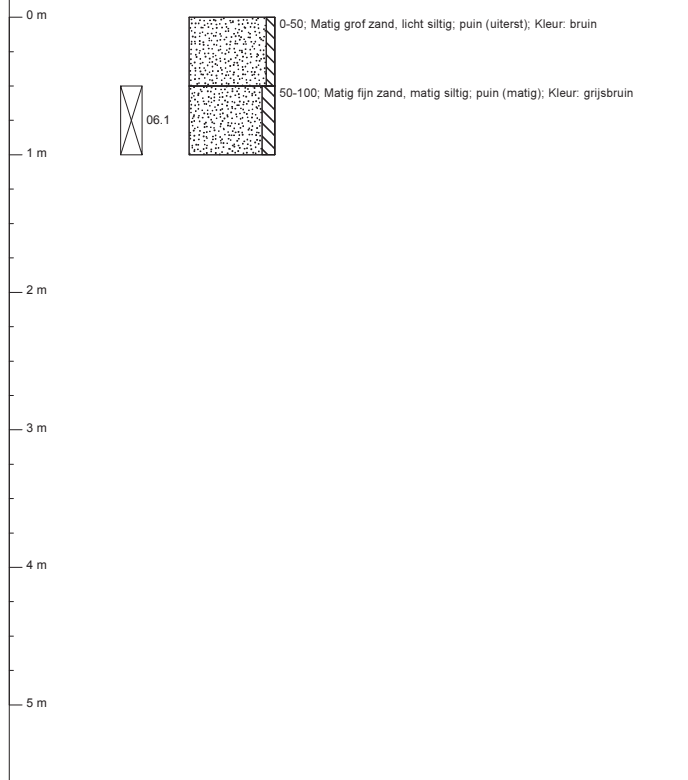
Bodem- Bodem-
monster onderzoek



Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 06	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

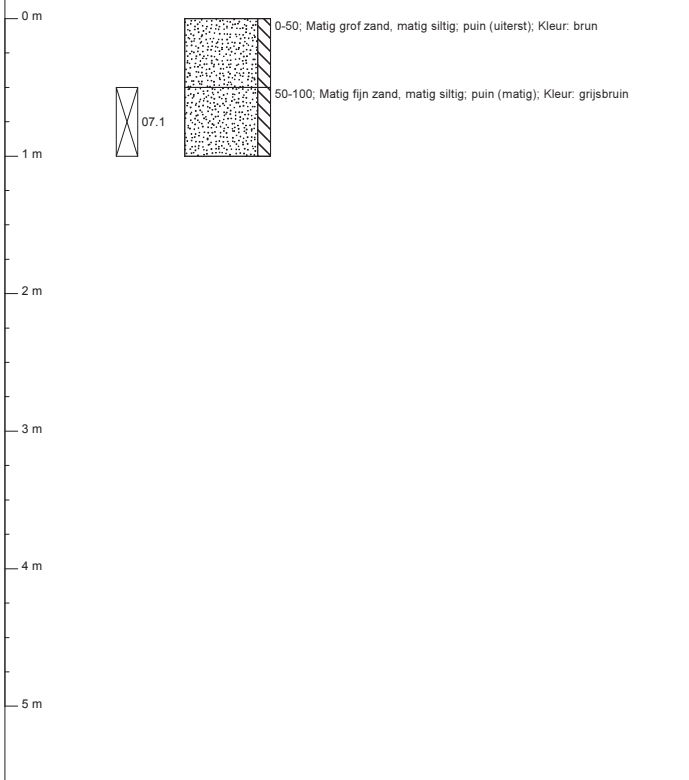
Bodem- Bodem-
monster onderzoek



Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 07	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

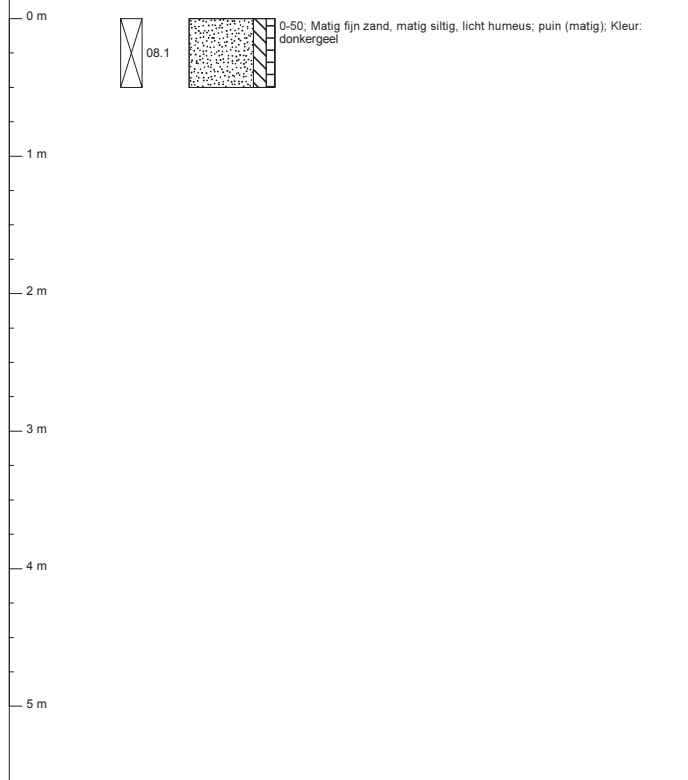
Bodem- Bodem-
monster onderzoek



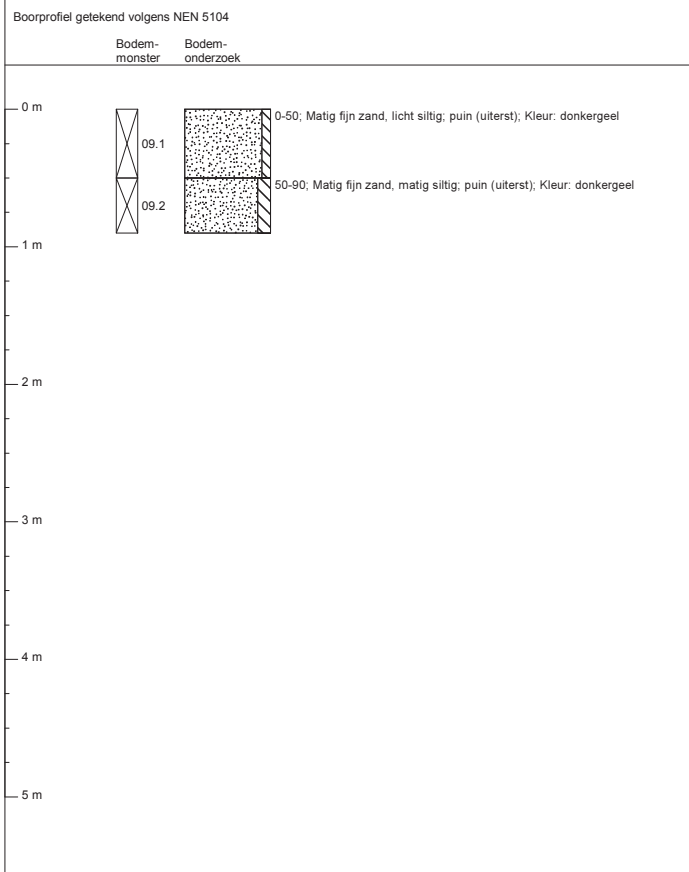
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 08	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

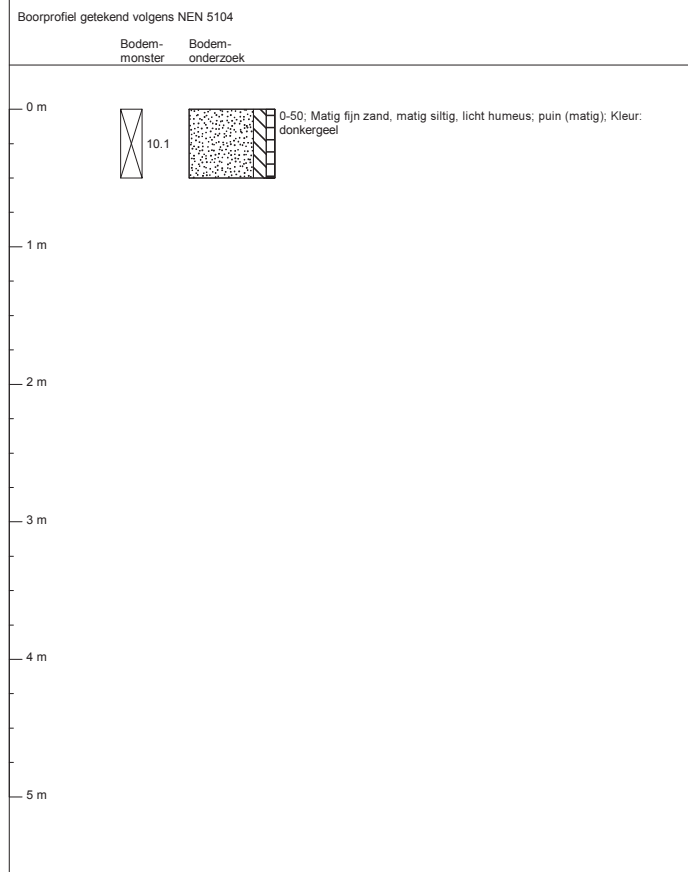
Bodem- Bodem-
monster onderzoek



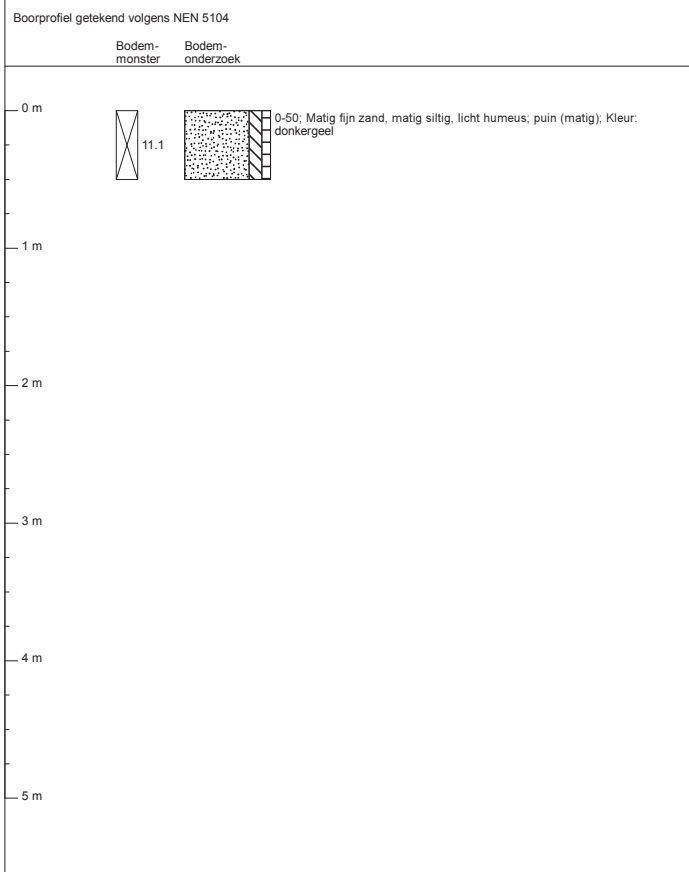
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 09	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



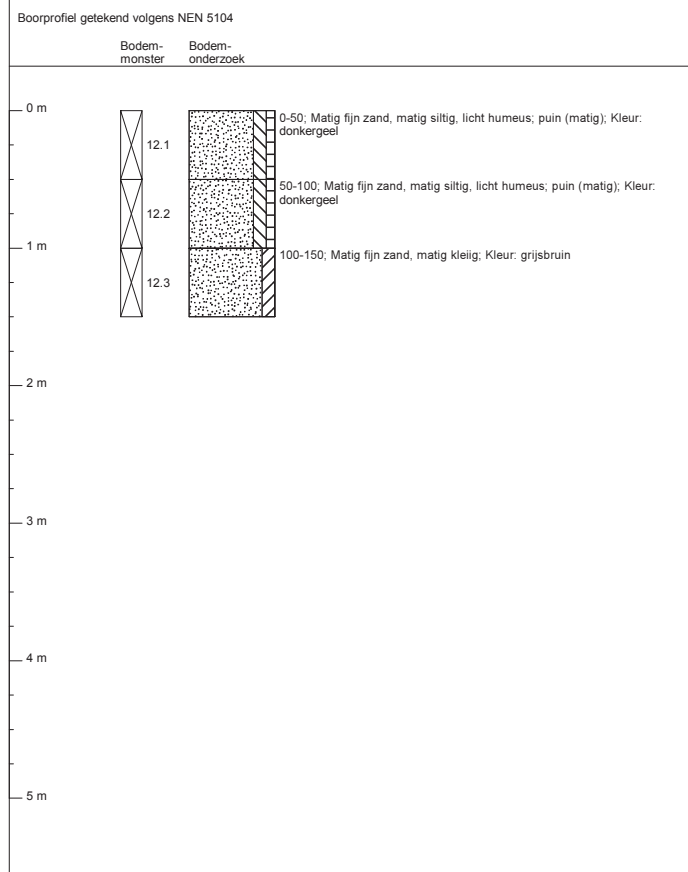
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 10	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



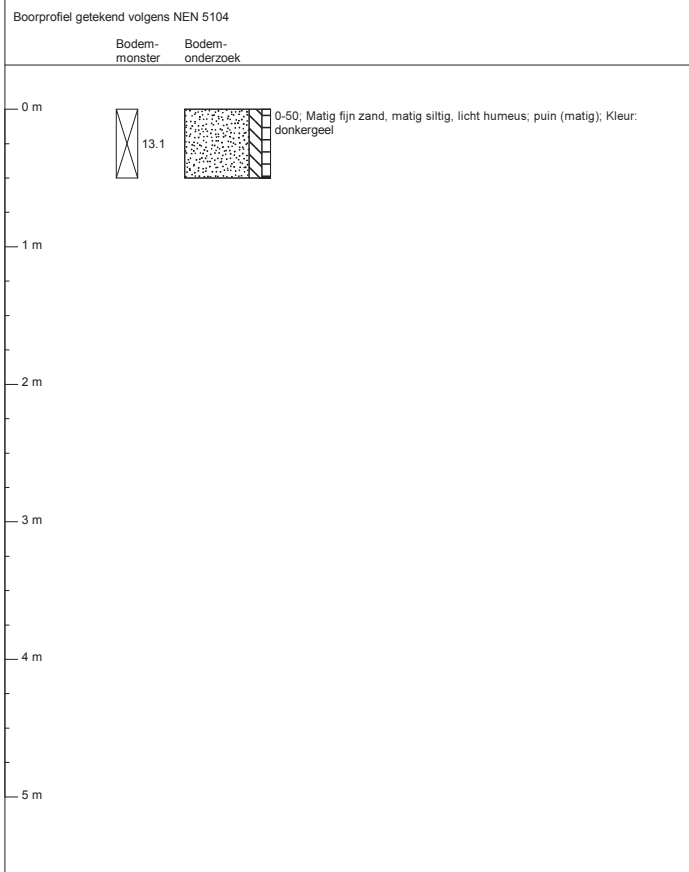
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 11	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



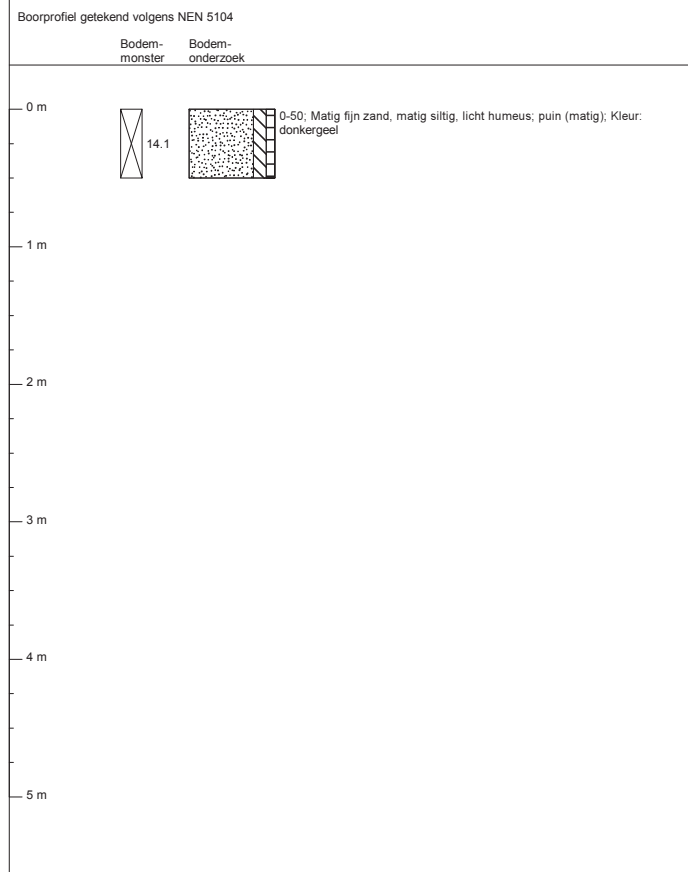
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 12	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



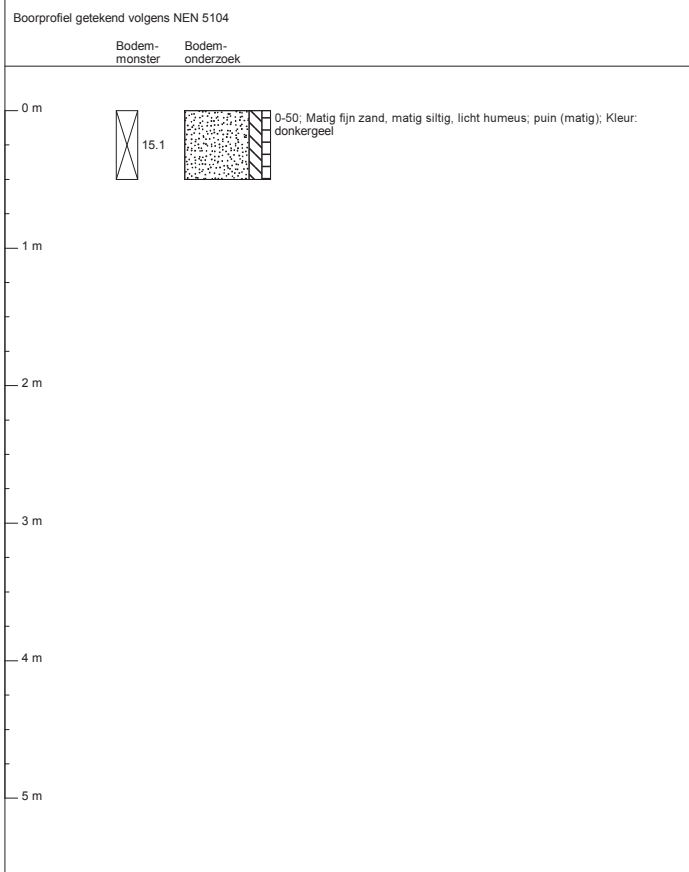
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 13	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



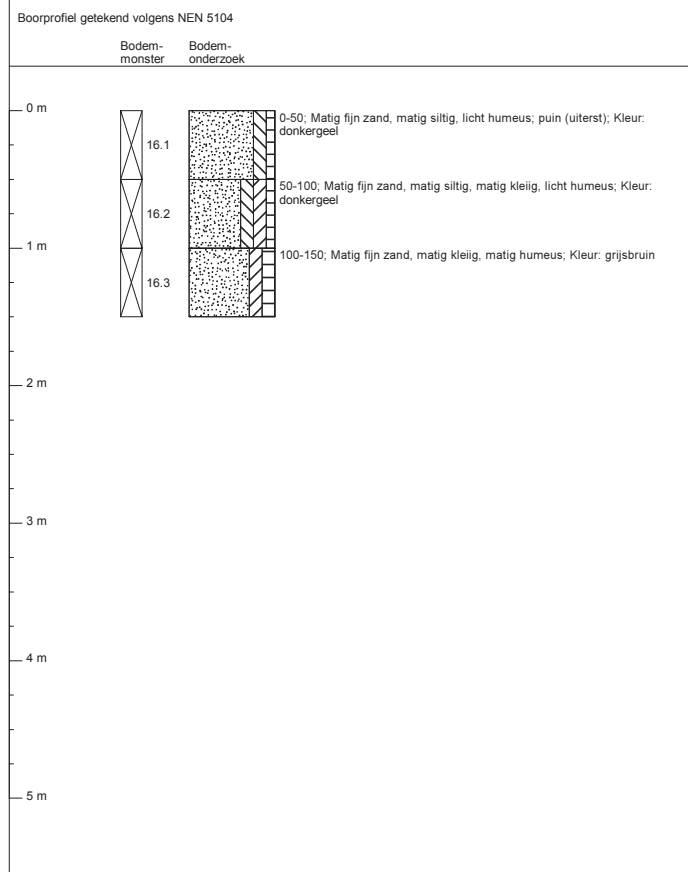
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 14	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 15	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

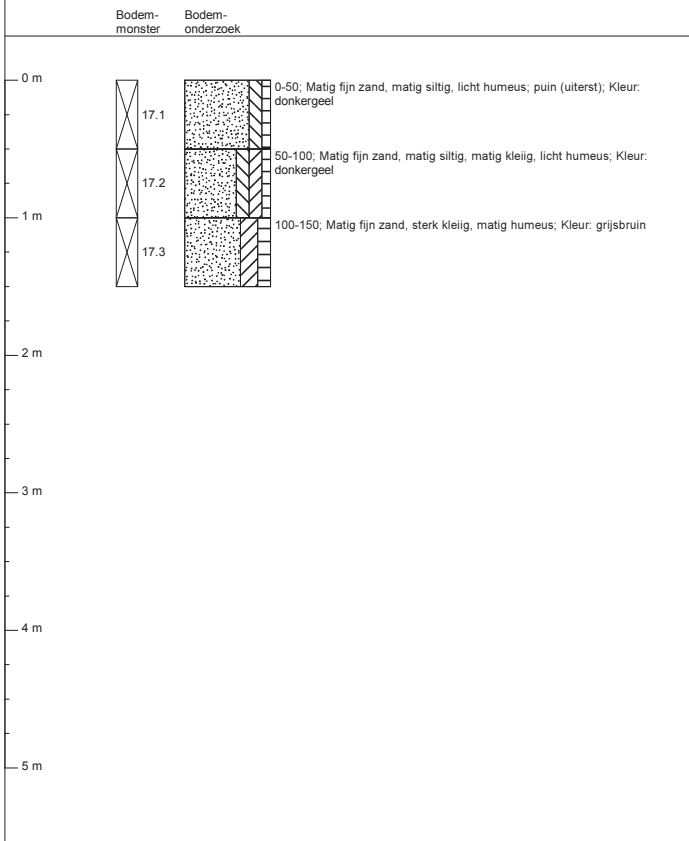


Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 16	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv



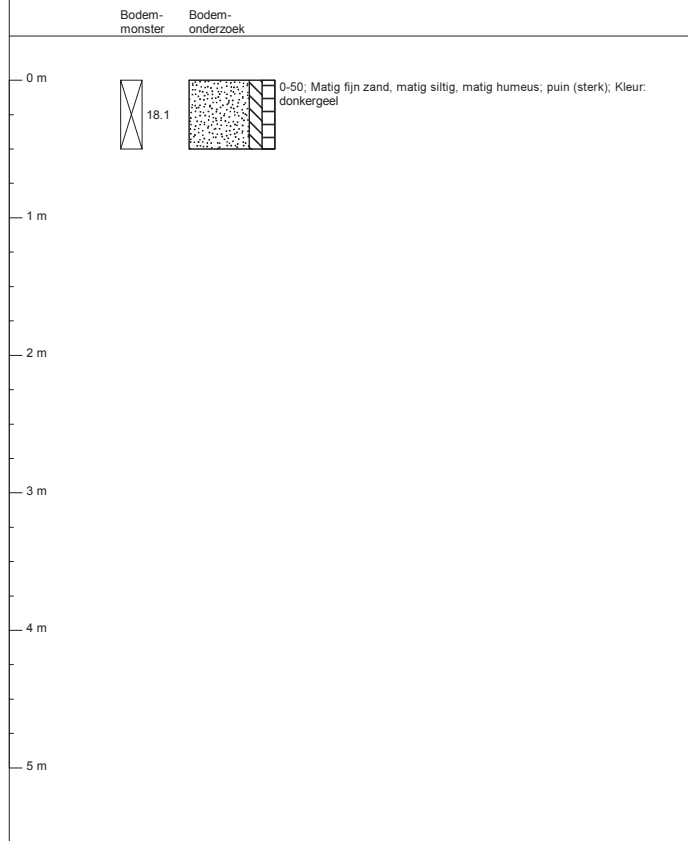
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 17	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



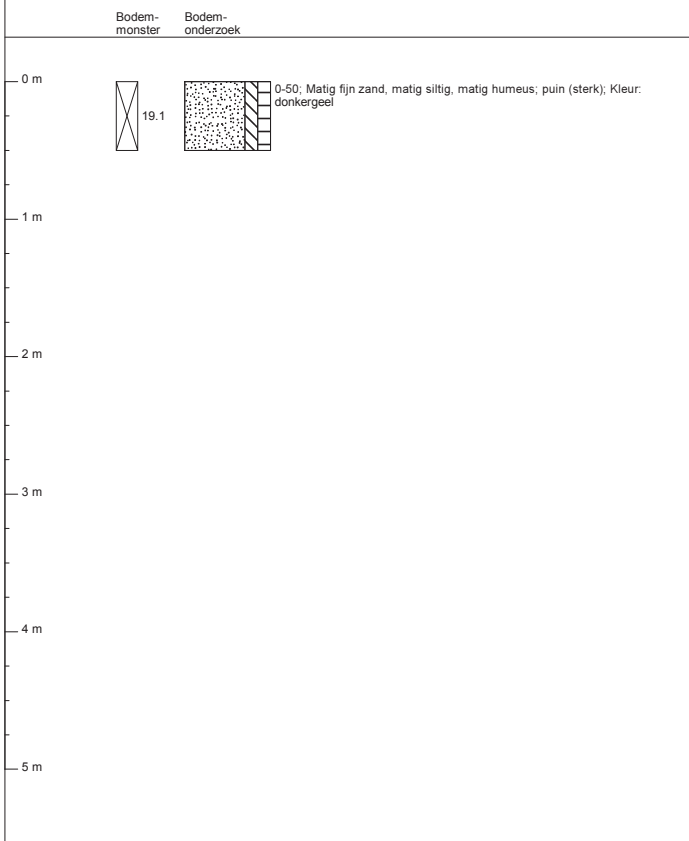
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 18	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



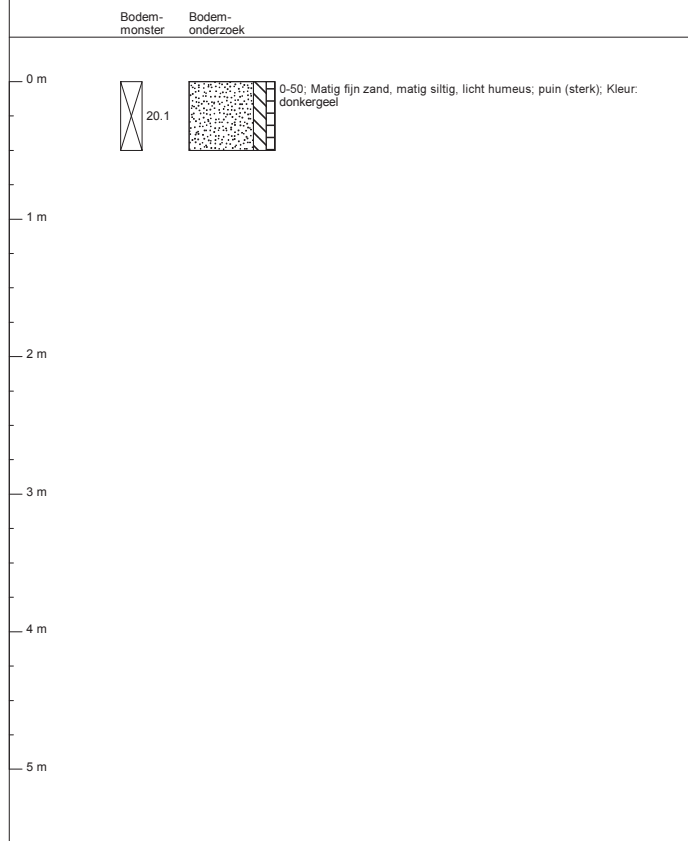
Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 19	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

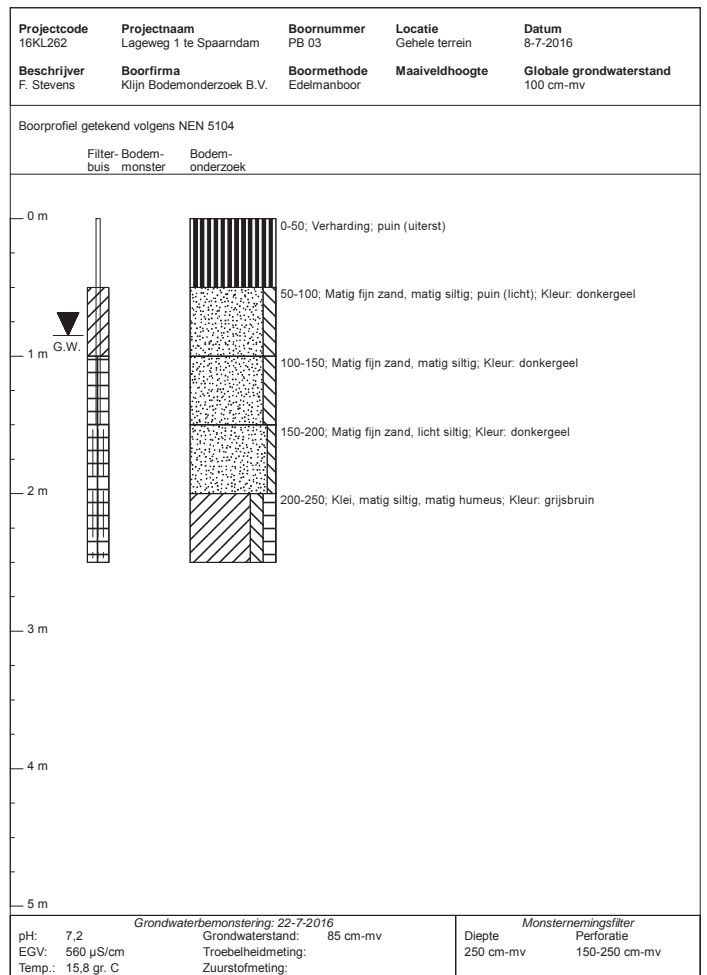
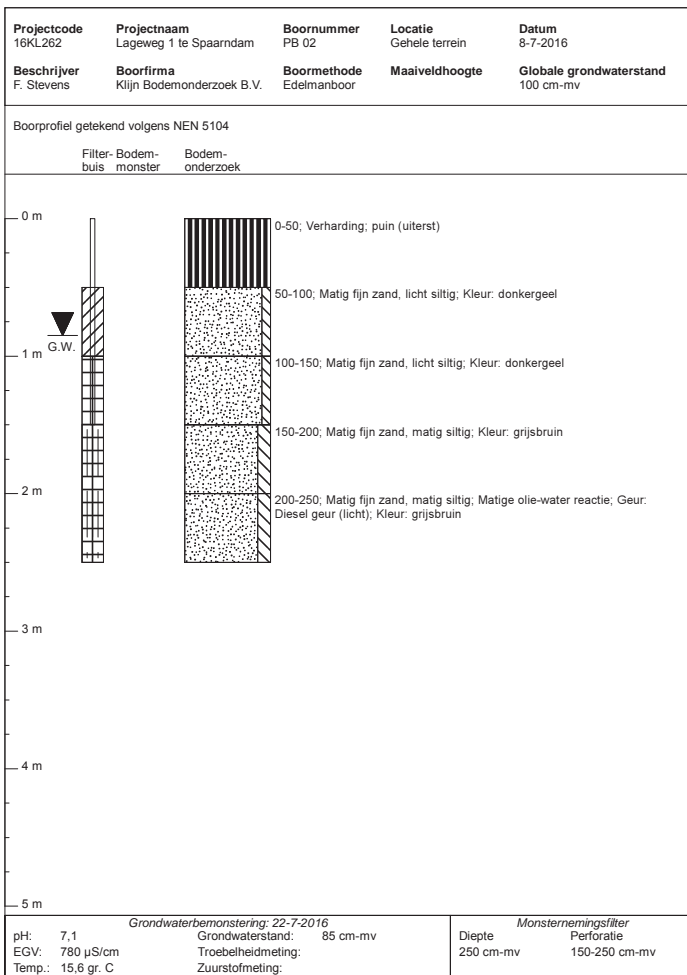
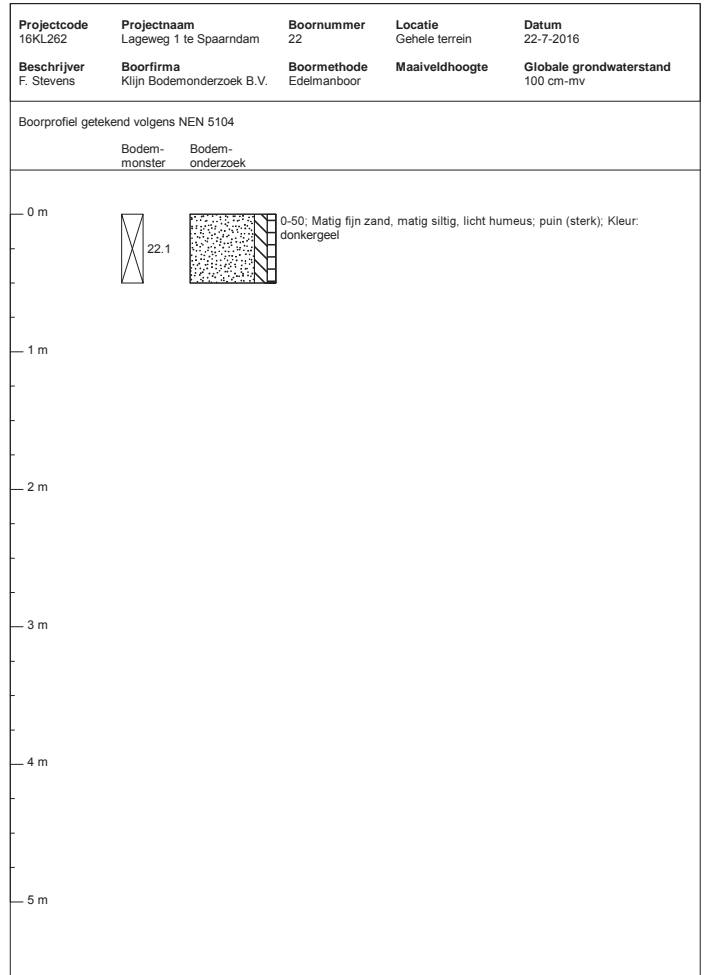
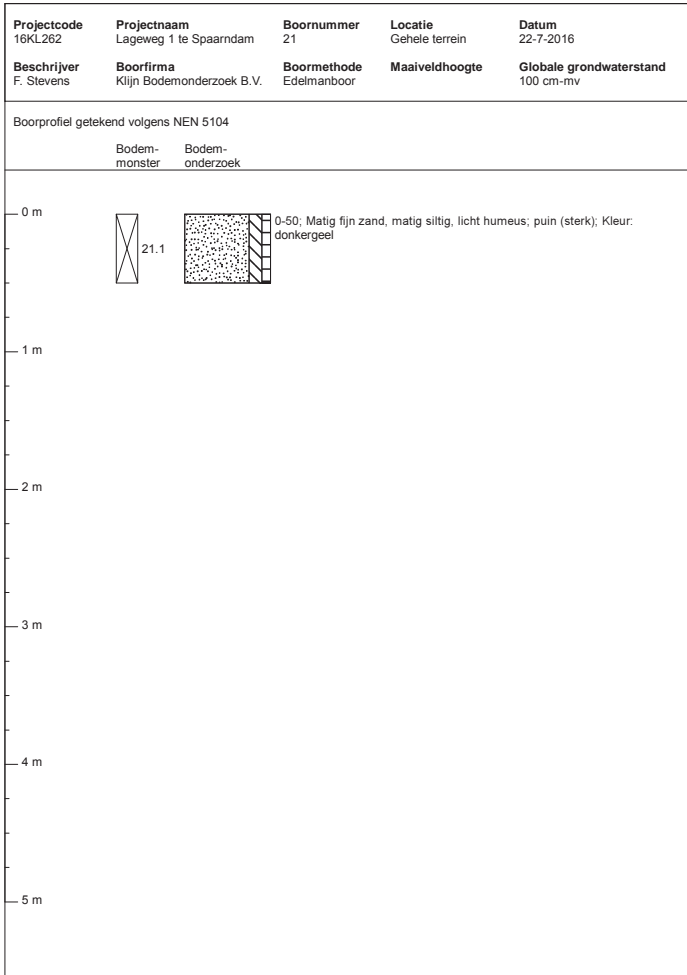
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104



Projectcode 16KL262	Projectnaam Lageweg 1 te Spaarndam	Boornummer 20	Locatie Gehele terrein	Datum 22-7-2016
Beschrijver F. Stevens	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek B.V.	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104





Bijlage 3: Analyserapporten

AL-West B.V.

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



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 09.08.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 599751 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 599751 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL262 Lageweg 1 te Spaarndam
Opdrachtacceptatie 27.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 659284 / 659285 / 659286 / 659287 / 659288 / 659289 / 659290 / 659291 / 659292 / 659293 / 659294 / 659295 / 659296 / 659297 / 659298 / 659299 / 659300 / 659301 / 659302 / 659303 / 659304 / 659305 / 659306 / 659307 / 659308 / 659309 / 659310 / 659311 / 659312 / 659313.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.

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



Datum 09.08.2016
Relatiernr 35005721
Opdrachtnr. 599751 / 2

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 599751 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
659284	24.07.2016	04.1, 12.1, 08.1, 10.1, 11.1, 19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 09.1>MM1
659295	24.07.2016	16.1, 17.1, 13.1, 14.1, 15.1, 18.1>MM2
659302	24.07.2016	02.1, 02.3, 03.2, 03.3, 04.3, 12.3, 16.2, 17.2, 17.3, 05.1>MM3
659313	24.07.2016	02.4>M2

Eenheid	659284 / 2	659295 / 2	659302 / 2	659313 / 2
	<small>04.1, 12.1, 08.1, 10.1, 11.1, 19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 09.1>MM1</small>	<small>16.1, 17.1, 13.1, 14.1, 15.1, 18.1>MM2</small>	<small>02.1, 02.3, 03.2, 03.3, 04.3, 12.3, 16.2, 17.2, 17.3, 05.1>MM3</small>	<small>02.4>M2</small>

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	86,8	84,5	73,6	80,7
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,9 ^{xj}	3,9 ^{xj}	5,7 ^{xj}	--
S	Organische stof	% Ds	--	--	--	0,31 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	1,3	3,9	--
---	----------------	------	-----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	75	79	46	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	0,30	<0,20	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,8	4,7	5,4	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	32	41	21	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,09	0,22	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	75	51	71	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,6	10	11	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	190	97	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,26	0,27	0,12	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,99	1,2	0,57	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,77	1,3	0,42	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,52	0,72	0,34	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1	1,7	0,68	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,90	1,1	0,56	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	1,3	0,54	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	2,1	3,0	1,3	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,89	1,5	0,60	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,060	<0,050	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,7 ^{#j}	12	5,2 ^{#j}	--

Blad 3 van 5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 599751 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid	659284 / 2	659295 / 2	659302 / 2	659313 / 2
---------	------------	------------	------------	------------

<small>04.1, 12.1, 08.1, 10.1, 11.1, 19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 09.1-MM1</small>	<small>16.1, 17.1, 13.1, 14.1, 15.1, 18.1>MM2</small>	<small>02.1, 02.3, 03.2, 03.3, 04.3, 12.3, 16.2, 17.2, 17.3, 05.1-MM3</small>	
---	--	---	--

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	130	140	84	55
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	9
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	14	14	19	14
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	18	19	15	8
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	26	31	15	<5
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	29	37	16	7
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	23	28	10	6
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	10	11	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,0038	<0,0010	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,0051	<0,0010	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	0,0032	0,0018	<0,0010	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	0,0016	<0,0010	<0,0010	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,0084	0,0034	0,0019	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0073	0,0025	<0,0010	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	0,0068	0,0024	<0,0010	--
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,029 #)	0,020 #)	0,0061 #)	--

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Toelichting

659284 2e Versie rapport i.v.m. gewijzigde monsternamedatum.

659295 2e Versie rapport i.v.m. gewijzigde monsternamedatum.

659302 2e Versie rapport i.v.m. gewijzigde monsternamedatum.

659313 2e Versie rapport i.v.m. gewijzigde monsternamedatum.

Begin van de analyses: 26.07.2016

Einde van de analyses: 02.08.2016

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 599751 / 2 Bodem / Eluaat



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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

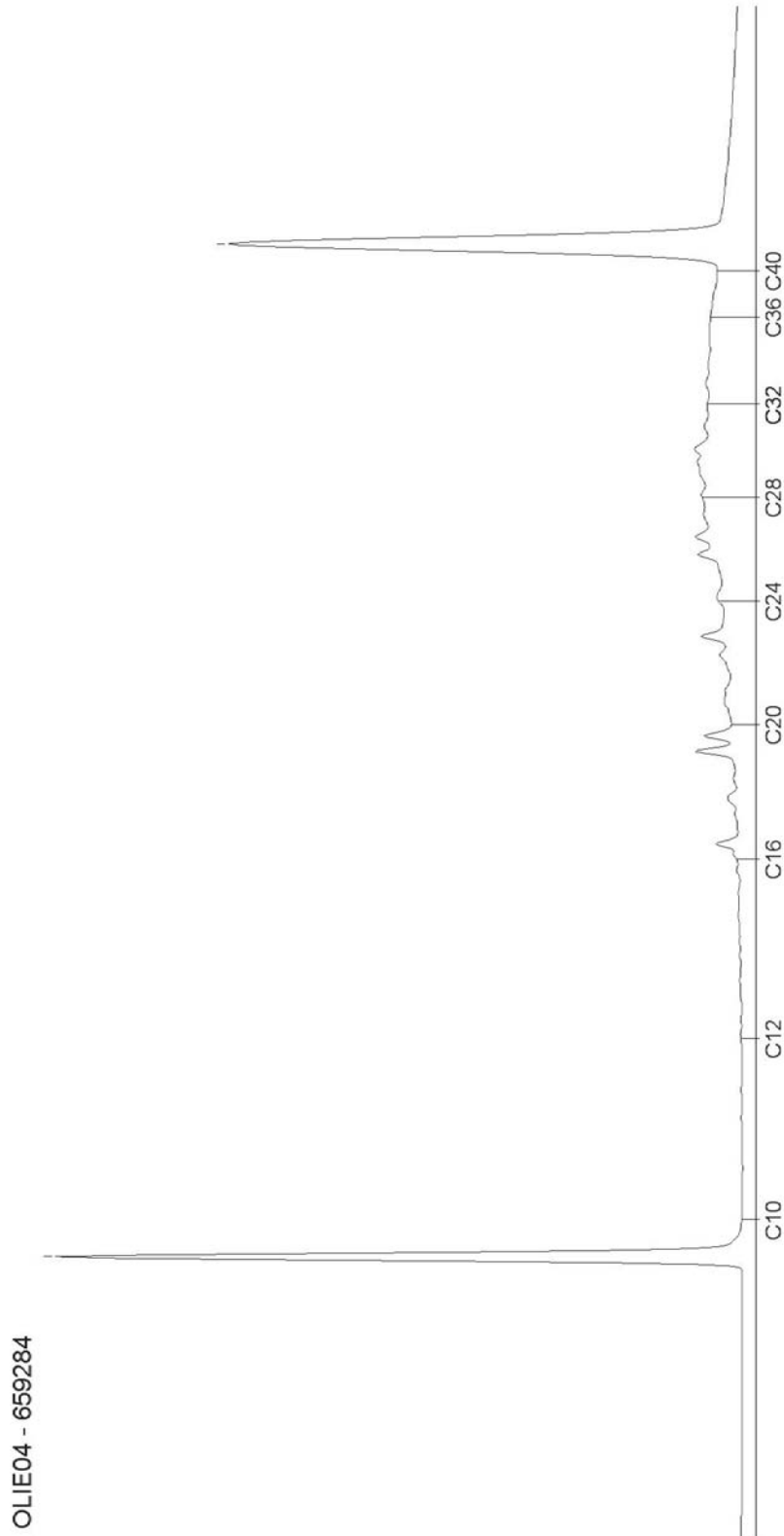
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 599751, Analysis No. 659284, created at 1-aug-2016 9:43:03

Monsteromschrijving: 04.1, 12.1, 08.1, 10.1, 11.1, 19.1, 20.1, 21.1, 22.1, 09.1>MM1

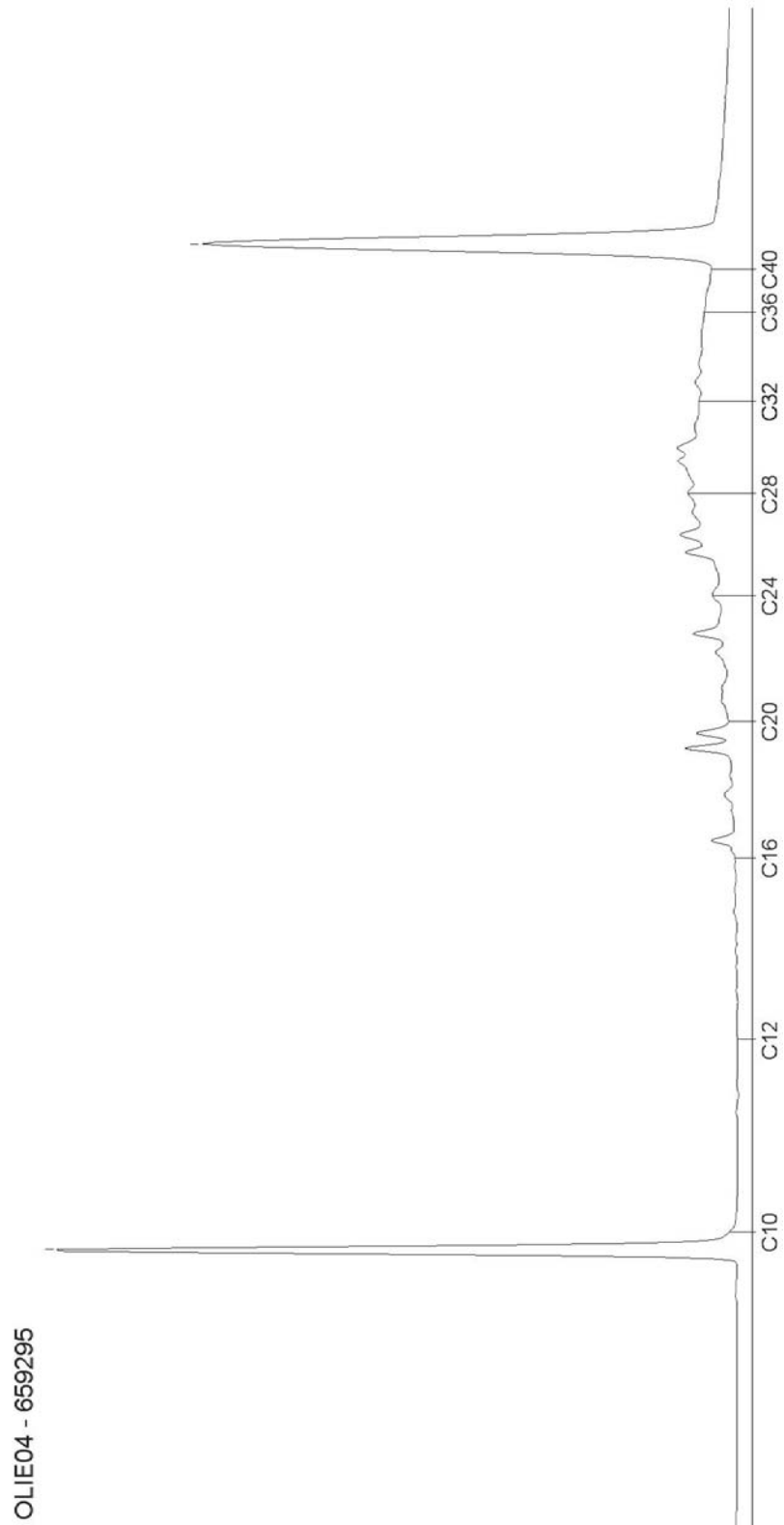


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 599751, Analysis No. 659295, created at 29-jul-2016 8:53:25

Monsteromschrijving: 16.1, 17.1, 13.1, 14.1, 15.1, 18.1>MM2

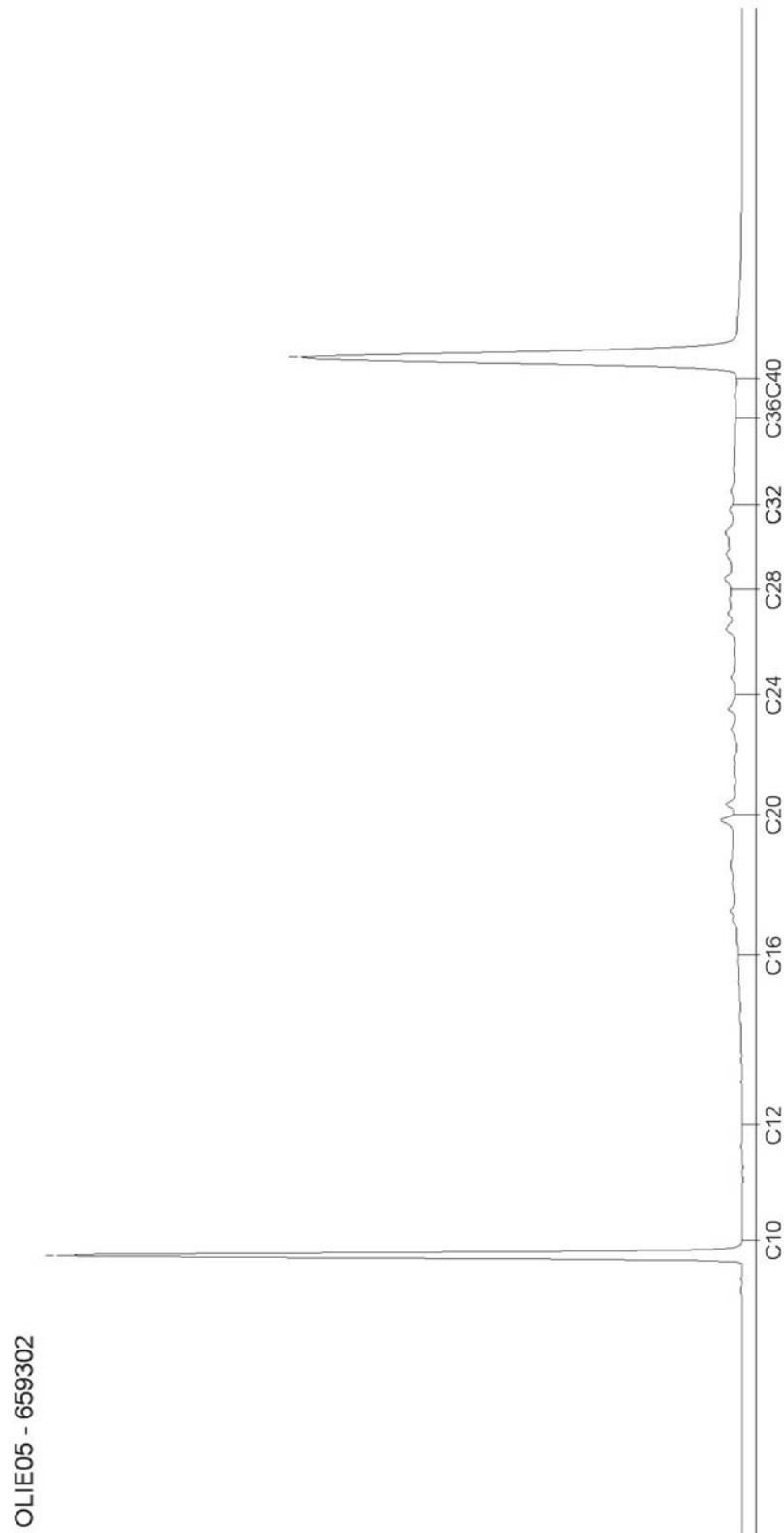


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 599751, Analysis No. 659302, created at 29-jul-2016 7:10:10

Monsteromschrijving: 02.1, 02.3, 03.2, 03.3, 04.3, 12.3, 16.2, 17.2, 17.3, 05.1>MM3

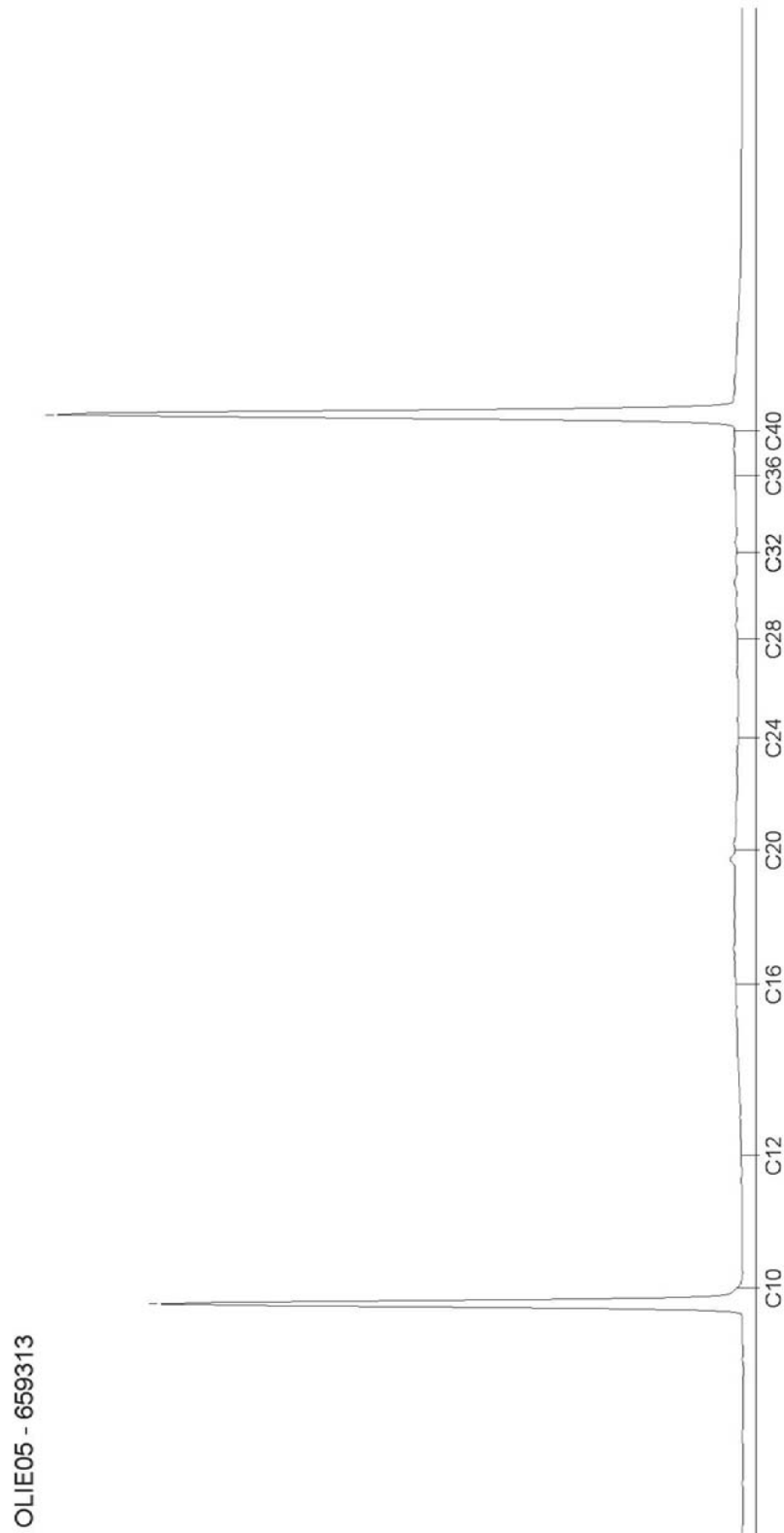


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 599751, Analysis No. 659313, created at 29-jul-2016 7:13:31

Monsteromschrijving: 02.4>M2



AL-West B.V.

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



KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

F. Bouma
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 09.08.2016
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 599752 / 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 599752 / 3 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 16KL262 Lageweg 1 te Spaarndam
Opdrachtacceptatie 26.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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.

Dit rapport, versie 3, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 659314 / 659315.

Met vriendelijke groet,

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

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

Blad 1 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 599752 / 3 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
659314	PB 02-Peilbuis 1	24.07.2016	
659315	PB 03-Peilbuis 1	24.07.2016	

Eenheid **659314 / 3** **659315 / 3**
PB 02-Peilbuis 1 PB 03-Peilbuis 1

Metalen (AS3000)

S	Element	μg/l	659314 / 3	659315 / 3
S	Barium (Ba)	μg/l	--	37
S	Cadmium (Cd)	μg/l	--	<0,20
S	Kobalt (Co)	μg/l	--	<2,0
S	Koper (Cu)	μg/l	--	<2,0
S	Kwik (Hg)	μg/l	--	<0,05
S	Lood (Pb)	μg/l	--	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	μg/l	--	<2,0
S	Nikkel (Ni)	μg/l	--	<3,0
S	Zink (Zn)	μg/l	--	<10

Aromaten (AS3000)

S	Aromaten	μg/l	659314 / 3	659315 / 3
S	Benzeen	μg/l	<0,20	<0,20
S	Tolueen	μg/l	<0,20	<0,20
S	Ethylbenzeen	μg/l	<0,20	<0,20
S	<i>m,p</i> -Xyleen	μg/l	<0,20	<0,20
S	<i>ortho</i> -Xyleen	μg/l	<0,10	<0,10
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	μg/l	0,21^{#)}	0,21^{#)}
S	Naftaleen	μg/l	0,10	0,029
S	Styreen	μg/l	--	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Chloorhoudende koolwaterstoffen	μg/l	659314 / 3	659315 / 3
S	Dichloormethaan	μg/l	--	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	μg/l	--	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	μg/l	--	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	μg/l	--	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	μg/l	--	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	μg/l	--	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	μg/l	--	<0,10
S	Vinylchloride	μg/l	--	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	μg/l	--	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	μg/l	--	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	μg/l	--	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	μg/l	--	0,14^{#)}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	μg/l	--	0,21^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 599752 / 3 Water

Eenheid **659314 / 3** **659315 / 3**
PB 02-Peilbuis 1 PB 03-Peilbuis 1

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	53	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	13	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	9,4	5,1
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	6,8	5,6
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	6,2	6,8
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Toelichting

659314 3e Versie rapport i.v.m. gewijzigde monsternamedatum.

659315 3e Versie rapport i.v.m. gewijzigde monsternamedatum.

Begin van de analyses: 26.07.2016

Einde van de analyses: 29.07.2016

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

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

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 599752 / 3 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

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

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

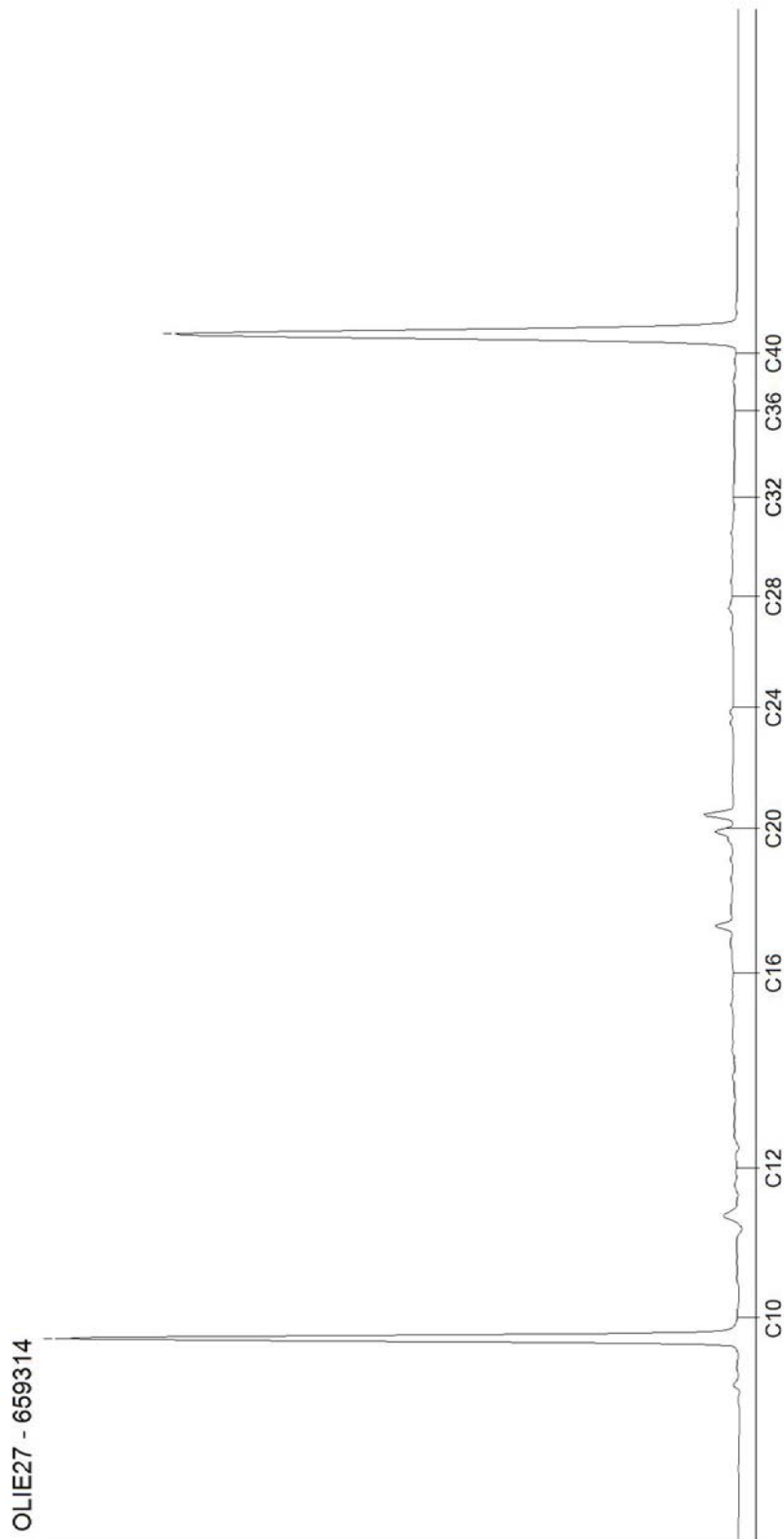
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 599752, Analysis No. 659314, created at 29-jul-2016 9:25:00

Monsteromschrijving: PB 02-Peilbuis 1

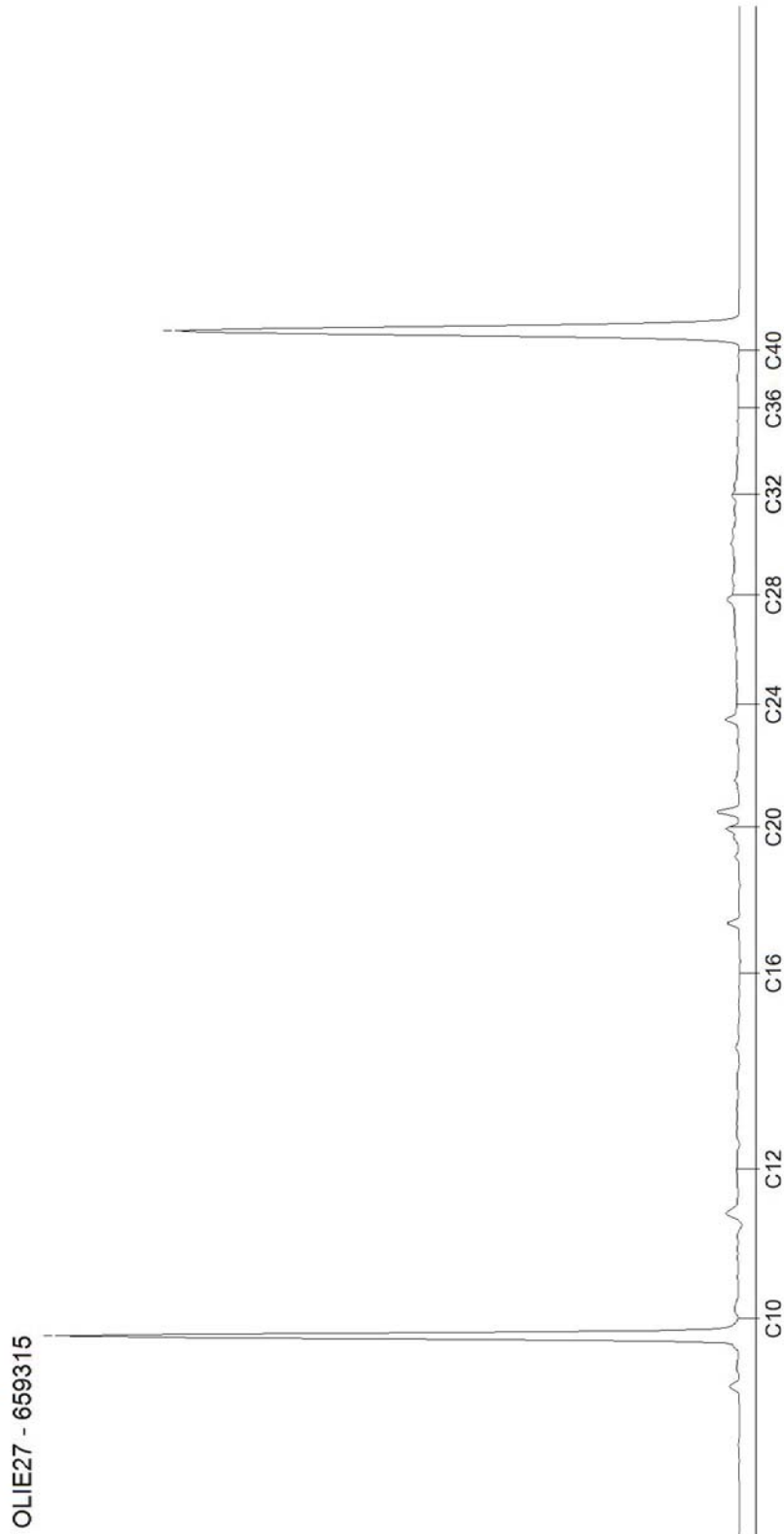


AL-West B.V.

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

Chromatogram for Order No. 599752, Analysis No. 659315, created at 29-jul-2016 9:25:00

Monsteromschrijving: PB 03-Peilbuis 1



Bijlage 4: Toetsingscriteria

Toetsingscriteria

Toetsingscritria grond

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

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

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

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Tussenwaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
((achtergrondwaarde+ Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

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

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

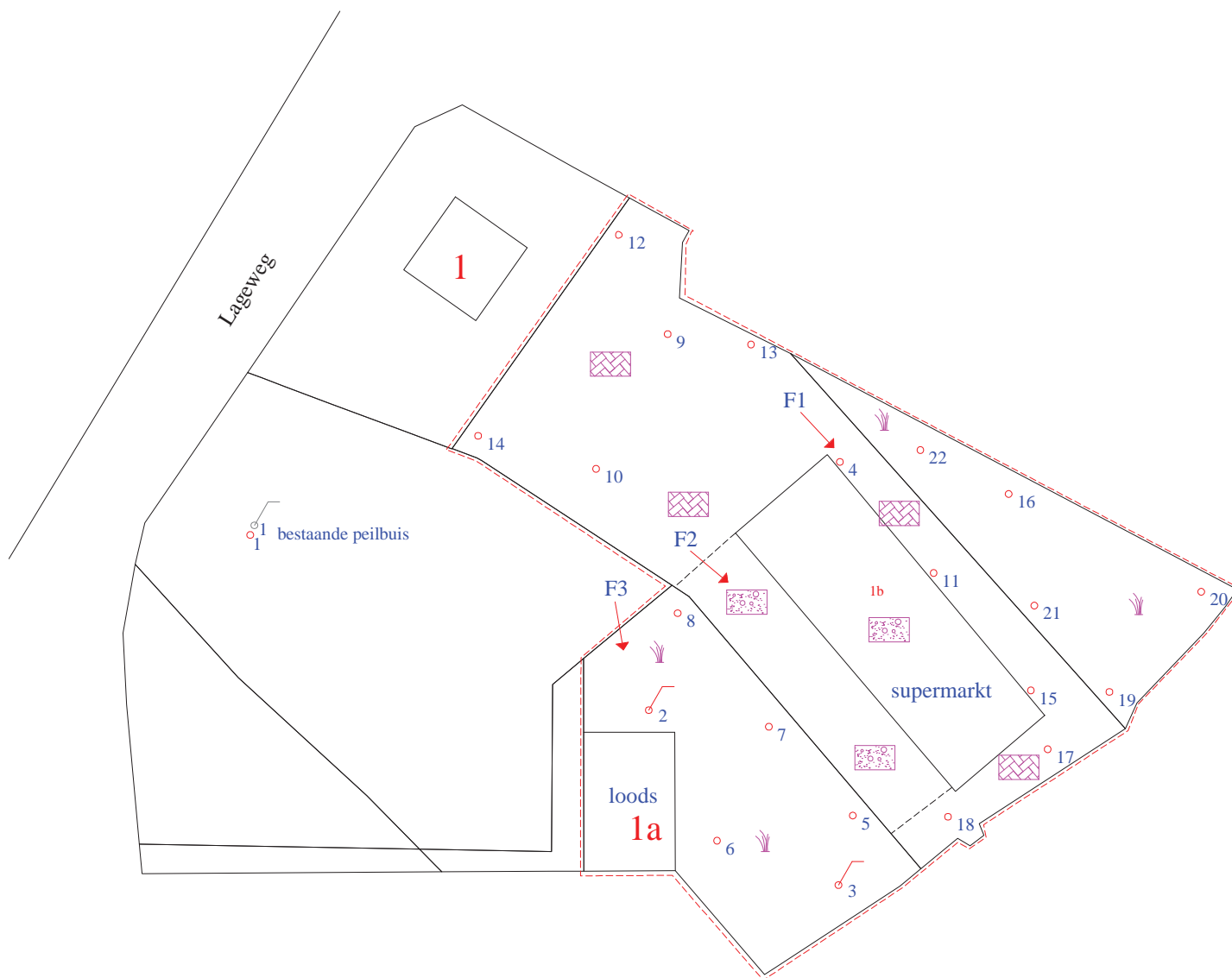
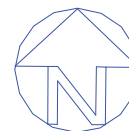
Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem








Grenswaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
((achtergrondwaarde+ Interventiewaarde) / 2)

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda

-  peilbuis
-  boring
-  onderzoekslocatie
-  beton
-  klinkers
-  braak
-  F1 → foto met nummer

0 m 10 m 50 m



Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
	datum: 28-07-2016	getekend: JR
		bijlage: 05
project: Lageweg 1 te Spaarndam	projectnummer: 16KL262	
Overzicht posities monsternamenpunten		

Bijlage 6: Foto's



foto 1



foto 2



foto 3

Bijlage 7: Instemming saneringsresultaat door bevoegd gezag

gem. Haarlemmerliede
& Spaarnwoude

AFSCHRIFT

Datum 23 JAN. 2006

Ons kenmerk 2006-1736



Onderwerp Wet bodembescherming: Lageweg 1 te Spaarndam, gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, locatiecode: NH/0393/00070

Bezoekadres
Houtplein 33
Haarlem

BAM Wegen bv
De heer H.M. Buis
Postbus 85
3370 AB HARDINXVELD-GIESSENDAM

Postadres
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Tel 0800 9986734
Fax (023) 5144400

VERZONDEN 25 JAN. 2006

Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n)

handeld door dhr. C.J. de Vlieger
E-mail vliegerc@noord-holland.nl

Telefoon 023-5143767

Uw kenmerk

EVALUATIERAPPORT

Locatie: Lageweg 1 te Spaarndam, gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude

Locatiecode: NH/0393/00070

De kadastrale aanduiding is achter in deze brief weergegeven.

Op 22 december 2005 hebben wij het evaluatierapport (Tebodin Consultants & Engineers, nr. 3415001, d.d. 23 november 2005) ontvangen van een uitgevoerde sanering van de bodem aan de Lageweg 1 te Spaarnwoude, gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude.

Uitgevoerde sanering

Bij besluit van 14 april 2005, kenmerk 2005-12142, hebben wij de ernst en saneringsurgentie van het geval van bodemverontreiniging vastgesteld (ernstig en urgent) en hebben wij ingestemd met het saneringsplan voor deze locatie. De sanering is uitgevoerd op basis van dit saneringsplan en voornoemd besluit hieromtrent. Wij zijn van oordeel, dat de voorgenomen sanering is uitgevoerd overeenkomstig het saneringsplan, waarmee wij bij voornoemd besluit hebben ingestemd.

Wijziging van de bodemkwaliteit

Als gevolg van deze uitgevoerde sanering is de bodemkwaliteit van de betrokken percelen gewijzigd. In dit geval is geen sprake meer van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat uit het evaluatierapport blijkt dat de grond niet meer verontreinigd is in gehalten boven de interventiewaarden.

Gebruikswijzigingen

Gelet op de uitgevoerde bodemsanering zijn geen ontoelaatbare milieuhygiënische risico's meer aanwezig voor ieder type bodemgebruik. Wijzigingen van het bodemgebruik van de locatie behoeven dan ook niet aan ons te worden gemeld.

Kadastrale registratie

Krachtens het bepaalde in artikel 55 van de Wet bodembescherming zenden wij afschriften van beschikkingen omtrent ernst en urgentie van een geval van bodemverontreiniging aan de Rijksdienst van het Kadaster en Openbare Registers. Naar aanleiding van eerdergenoemd besluit omtrent ernst en urgentie hebben wij voor de betrokken percelen een kadastrale aantekening laten maken. Aangezien geen sprake meer is van een gebruiksbepanking ten gevolge van de bodemverontreiniging, kan de kadastrale aantekening voor de volgende kadastrale percelen thans vervallen:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Percentage van het perceel waarop registratie betrekking heeft
Haarlemmerl. en Sp'woude	H	458	gedeeltelijk
Haarlemmerl. en Sp'woude	H	1007	gedeeltelijk
Haarlemmerl. en Sp'woude	H	1017	gedeeltelijk

Bij de genoemde percelen wordt een aantekening van deze beschikking gemaakt in de kadastrale registratie, ter verwijzing naar deze beschikking.

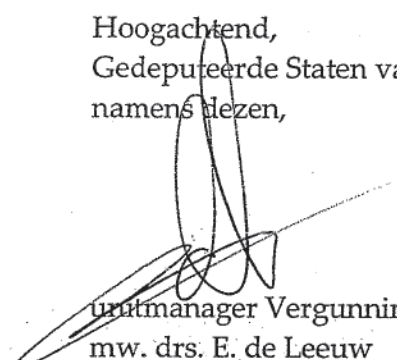
Een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:

- Kadaster Noord-Holland, vestiging Amsterdam;
- het college van Burgemeester en Wethouders van Haarlemmerliede en Spaarnwoude;
- De heer M.E. Eckhardt, Lageweg 3, 2064 KZ Spaarndam;
- De heer L.E.M. Eckhardt, Lageweg 5, 2064 KZ Spaarndam;
- De heer C.E.H. Eckhardt, Lageweg 9, 2064 KZ Spaarndam;
- De heer J.C.E. Zweeris, Lageweg 11, 2064 KZ Spaarndam;
- VROM Inspectie regio Noord-West.



Bij correspondentie verzoeken wij u de locatie, naam van de behandelend ambtenaar en ons kenmerk te vermelden.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,


unitmanager Vergunningen Bodem a.i.
mw. drs. E. de Leeuw

Versontreinigingsoptouwen



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Sectie	
—	Kadastrale grens	Perceel	
—	Bebouwing		HAARLEMMERLIEDE EN SPAAR
—	Overige topografie		H
			1017

Voor een eensluitend uittreksel, AMSTERDAM, 16 december 2005
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

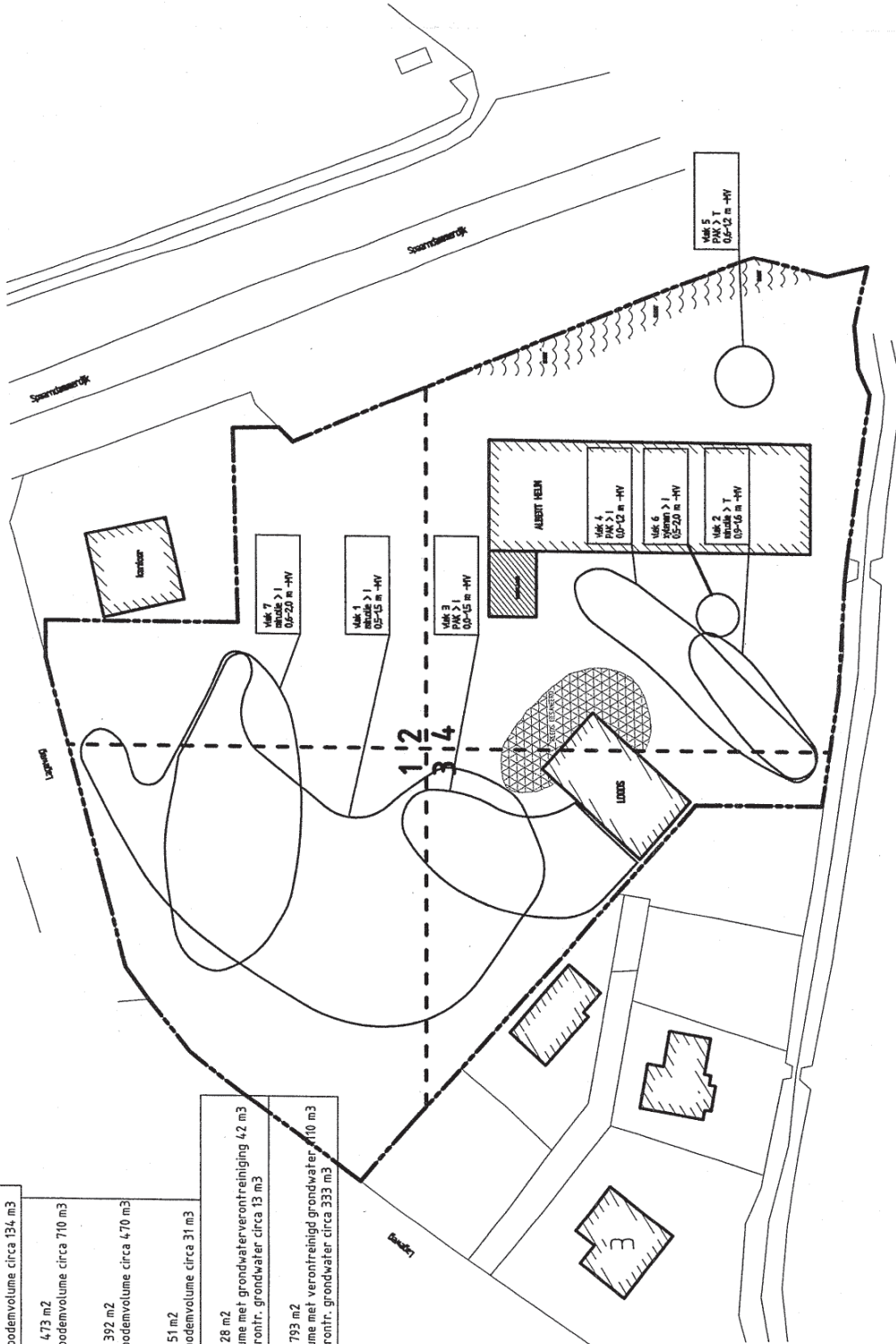
**Bijlage 8: Overzichtstekening met historische verontreinigingen en
vakindeling asbest**



LEGENDA

- gres serietegocelle
- - - - - materiaal asbestonderzoek
- ▨ bebouwing
- ▩ needs gesaneerd
- ▭ start

VLEK 1: opp. circa 2.338 m ² verontr. bodenvolume circa 2.338 m ³
VLEK 2: opp. circa 191 m ² verontr. bodenvolume circa 134 m ³
VLEK 3: opp. circa 473 m ² verontr. bodenvolume circa 710 m ³
VLEK 4: opp. circa 392 m ² verontr. bodenvolume circa 470 m ³
VLEK 5: opp. circa 51 m ² verontr. bodenvolume circa 31 m ³
VLEK 6: opp. circa 28 m ² bodenvolume met grondwaterverontreiniging 42 m ³ volume verontr. grondwater circa 13 m ³
VLEK 7: opp. circa 793 m ² bodenvolume met verontreinigd grondwater 110 m ³ volume verontr. grondwater circa 333 m ³



0	22-07-05	EERSTE UITGAVE	CFDS	ELRN ELRN
Rev.	Datum	Omschrijving	Getekend	Get.
		Opdrachtgever		Geten
		Project		
		Titel		
<p>TEBODIN consultants & engineers</p> <p>BAM MILIEU B.V. BODEMSANERING LAGEWEG 1 TE SPAARNDAM</p> <p>BIJLAGE II: OVERZICHTSTEKENING MET LIGGING VERONTREINIGINGSCONTOUREN</p>				
Vestiging	Afdeling	Schaal	Formaat	Ordernummer
HENGLO	34	1:750	A3	33867
			Sub	Tekeningnummer
			10	3415001.004
			Blad	van
			1	1
			Wfz.	0