

RAPPORT

Bodemonderzoek locatie Raadhuisstraat te Brunssum

Klant: Gemeente Brunssum

Referentie: T&PBE5002-101-100R002F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 7 maart 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 302
6199 ZN Maastricht
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 78 48 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bodemonderzoek locatie Raadhuisstraat te Brunssum

Ondertitel: Bodemonderzoek Raadhuisstraat
Referentie: T&PBE5002-101-100R002F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 7 maart 2016
Projectnummer: BE5002-101-100

Opgesteld door: drs. G.H.E.W. Schreuders

Gecontroleerd door: Ir. J.C.X. Geraets

Datum/Initialen: 06-03-2016

Goedgekeurd door: drs. G.H.E.W. Schreuders

Datum/Initialen: 07-03-2016

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens, onderzoekshypothese en -opzet	2
2.1	Vooronderzoek	2
2.1.1	Locatiegegevens	2
2.1.2	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.1.3	Bevindingen vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
2.2	Onderzoeksopzet	5
2.2.1	Bodem	5
3	Verrichte werkzaamheden	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Milieuhygiënische analyses	6
3.2.1	Grond en grondwater	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.1.1	Asfalt	7
4.1.2	Grond	7
4.1.3	Grondwater	7
4.1.4	Bijzonderheden	8
4.2	Laboratoriumwerkzaamheden	8
4.2.1	Inleiding	8
4.2.2	Asfalt	9
4.2.3	Bodem	9
5	Conclusies en aanbeveling	11

Bijlagen

- 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie**
- 2. Situatietekening met boorlocaties**
- 3. Profielbeschrijvingen**
- 4. Analyseresultaten grond en grondwater**
- 5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk**
- 6. Weergave resultaat toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in profielbeschrijvingen**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In februari 2016 heeft Royal HaskoningDHV in opdracht van gemeente Brunssum een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van bouwlocaties 'Raadhuisstraat' te Brunssum. De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen voorbereidende werkzaamheden om betreffende locatie uiteindelijk te gaan herontwikkelen.

Middels dit onderzoek wordt de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de grond en/of het grondwater vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de hoofddoelen van het bodemonderzoek worden geverifieerd.

- A. Beoordelen of in het kader van de Wet bodembescherming mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (ATI-toetsing, vervolgonderzoek);
- B. Toetsen of de bodemkwaliteit voldoet aan de beoogde gebruiksfuncties-bestemming(en), zijnde woningbouw;
- C. Bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van mogelijk vrijkomende grond (maximale diepte 2,0 m-mv);
- D. Bepalen van de voorlopige veiligheidsklasse voor de uitvoering van de werkzaamheden in het kader van de Arbo-wetgeving (T- & F-klassen) conform CROW-132.

1.2 Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001 is gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodem (VKB). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Fransen Milieutechniek B.V., conform en onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', in combinatie met protocollen 2001 en 2018. Fransen Milieutechniek B.V. is een Kwalibo erkende instelling voor veldwerk. Het veiligheidssysteem van de veldwerkfirma is VCA* gecertificeerd.



De voorbereiding en coördinatie van het veld- en laboratoriumwerk is in handen van Royal Haskoning-DHV. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door AL-West dat geaccrediteerd is volgens de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000. Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden en analyses worden de geldende (NEN)-normen gehanteerd.

De uitgevoerde werkzaamheden, evenals de resultaten van het onderzoek op de locatie, zijn vastgelegd in onderhavige rapportage.

2 Locatiegegevens, onderzoekshypothese en -opzet

2.1 Vooronderzoek

Bij gemeente Brunssum zijn relevante historische dossiers opgevraagd waaruit moet kunnen worden opgemaakt of bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, kunnen plaatsvinden dan wel of bodemverontreiniging bekend is. Onder andere de volgende dossiers zijn opgevraagd.

- bouwvergunningen cq. info omtrent bebouwingsgeschiedenis;
- bekend bodemonderzoeken/-saneringen;
- HBB-locaties/voormalige Hinderwet- en/of milieuvergunningen
- (voormalige) olietanks
- gegevens omtrent aanleg/demping/ophoging terrein
- (historische) luchtfoto's.

Daarnaast zijn relevante websites geraadpleegd, die informatie zouden kunnen verschaffen om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden.

2.1.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie betreft een her te ontwikkelen locatie, te weten:

- Locatie Raadhuisstraat, afgeleide oppervlakte van de locatie bedraagt circa 14.700 m².
Het betreft Raadhuisstraat 125 (basisschool De Trampoline) en de Brunnahal met directe omgeving.

De locatie is grotendeels bebouwd en daarnaast verhard (tegel-/klinkerverharding) dan wel onverhard (gras-groenstrook). Lokaal is een asfaltverharding aanwezig.

Relevante luchtfoto's en gegevens omtrent demping/aanvulling/ophoging van het terrein zijn niet voorhanden gebleken.

Gemeente Brunssum heeft relevante dossiers met betrekking tot bouwvergunningen/-geschiedenis, voormalige Hinderwet- en/of milieuvergunningen, (voormalige) olietanks en uitgevoerde bodemonderzoeken dan wel saneringen beschikbaar gesteld. Hieruit zijn gegevens afgeleid, beknopt weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1

Jaartal	Melding-vergunning	Naam	Opmerkingen
Raadhuisplein 123			
1967	Bouwvergunning Brunnahal	Brunnahal	Olietank mogelijk (nog) aanwezig: op tekening is deze zichtbaar aan een zijde van de hal
1996	Milieuvergunning Brunnahal	Brunnahal	
1996	Milieucontroles in 1996		Geen bodembedreigende bijzonderheden, geen melding van olietank
2003	Melding Besluit horeca sport en recreatie inrichtingen Milieubeheer	Brunnahal	Betreft het van toepassing worden van het Besluit op een reeds aanwezige inrichting
Raadhuisplein 125			
1965	Bouwvergunning voor ulo school voor jongens	Romboutscollege	Cv op gas voor zover te zien op tekeningen.

Jaartal	Melding-vergunning	Naam	Opmerkingen
1975	Bouwen van een 2-klassig noodlokaal		Volgens bouwomschrijving is geen asbest gebruikt
1978	Plaatsen van een bromfietsstalling		Betreft feitelijk Raadhuisstraat 45, wel op locatie. Volgens bouwomschrijving is geen asbest gebruikt, golfplaten zijn van hard- polyester
1978	Bouwen van noodlokalen		Volgens bouwomschrijving is geen asbest gebruikt
1997	Bouwaanvraag voor overdekte speelplaats		Geen
1997	Aanv. melding besluit scholen en opleidingsinstituten	Romboutscollege	Afvalwater op riool, beperkte opslag chemicalien tbv scheikundelokaal, info uit milieucontrole dd 1996
2001	Vergunning voor plaatsen 2 tijdelijke klaslokalen		Geen

2.1.2 Voorgaand bodemonderzoek

Bij gemeente Brunssum zijn in het opgevraagde en aangereikte archief geen bodemonderzoeken bekend welke op de locaties zelf zijn uitgevoerd. Wel zijn enkele bodemonderzoeken uit de directe omgeving bekend: in onderstaand tabel 2.2 zijn de resultaten beknopt weergegeven.

Tabel 2.2

Naam/adres	In omgeving van	Wie	Resultaat	Bijzonderheden
VO + AO Dorpsstraat/Oude markt	Raadhuisstraat 125	Oranjewoud (1997)	koper, nikkel, PAK, minerale olie >I-waarden	grondwaterfilter op 7,7-8,7 m-mv, zink, toluen, xylenen en tetrachlooretheen en fenolindex licht verhoogd aanwezig. Tijdens veldwerk is grondwater op 2,3 m-mv aangetroffen, NW stromingsrichting aanwezig.
VO Kloosterstraat ong.	Kloosterstraat (t.h.v. kerk), feitelijk direct ten oosten van huidige locatie	Aelmans (2002)	Enkele lichte overschrijdingen, geen NO nodig.	maaiveld op ca. 80 m +NAP, grondwater op ca. 74 m +NAP aanwezig.
Indicatief bodemonderzoek	Kloosterstraat	IGF (1990)	Nauwelijks verhogingen aangetroffen	geen

Voor informatie omtrent bodemopbouw en geohydrologie wordt verwezen naar de tekst in onderstaand kader (bron: Oranjewoud (1997)).

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 3.600 m². Op de onderzoekslocatie is gedeeltelijk (ca. 1.450 m²) woningbouw en nieuwbouw van een gemeenschapshuis gepland. Tevens zal een voorziening voor de renaturering van een beek worden aangelegd (ca. 2.000 m²). De weg en de riolering ter plaatse zullen worden gereconstrueerd/vernieuwd. De onderzoekslocatie is deels verhard met asfalt en bestaat deels uit talud. Ter plaatse van de geplande woningbouw heeft in het verleden een boerderij gestaan. Na de sloop hiervan is het talud aangevuld met materiaal van onbekende herkomst en samenstelling.

Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens over de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Inventarisatierapport Sittard (TNO-DGV, kaartbladen 60 West en Oost, 1977), het grondwaterplan Limburg (TNO-DGV geohydrologische inventarisatie, 1985) en de geologische kaart van Zuid-Limburg en omgeving (R.G.D. afd. Kartering, 1977).

Het onderzoeksterrein bevindt zich globaal op een hoogte van N.A.P. + 82,5 m.

De dikte van de deklaag bedraagt in de omgeving van de onderzoekslocatie ca. 5-10 m en is opgebouwd uit leemafzettingen, welke slecht doorlatend zijn.

Het onderliggend watervoerend pakket bestaat uit fijne tot grove zanden met lokaal ingeschakelde kleilagen behorend tot de Kiezeloölietformatie. De dikte van dit watervoerende pakket bedraagt enkele tientallen meters.

Tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bevindt zich een uit sterk lemig, fijn zand bestaande scheidende laag.

Op diepte van meer dan ca. 130 m -mv, (50 m -N.A.P.) bevindt zich het tweede watervoerend pakket (Mioceen) met een sterk wisselende opbouw.

De locatie is gelegen direct westelijk van de Feldbiss.

Volgens de grondwaterkaart bevindt het grondwater (eerste watervoerend pakket) zich op een diepte van ca. 3,0 m -mv. (N.A.P. + 79-80 m.) en heeft globaal een noordwestelijke stromingsrichting.

Tijdens de veldwerkzaamheden is het grondwater op een diepte van ca. 2,3 m -mv aangetroffen.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

In de omgeving zijn geen geregistreerde industriële grondwateronttrekkingen aanwezig. Het is onbekend of in de omgeving van de onderzoekslocatie niet geregistreerde particuliere ontbrekkingen aanwezig zijn.

2.1.3 Bevindingen vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het is sinds 1 juli 1993 verboden om asbest in voorraad te hebben. Ook is sinds die datum het handelen in en het bewerken en verwerken van asbest verboden. Bij de uitvoering van sloopwerkzaamheden tussen 1945 (vanaf 1945 werd asbest in grote mate toegepast in gebouwen, voor 1945 nog maar in beperkte mate) en 1 juli 1993 kan er theoretisch gezien asbestverdacht materiaal in het slooppuin terecht zijn gekomen.

Op basis van de beoordeelde informatie wordt de locatie niet als potentieel asbestverdacht aangemerkt. Nochtans kunnen (lokaal) puindelen ter plaatse in de bodem terecht zijn gekomen als gevolg van ter plaatse uitgevoerde sloopwerkzaamheden, een toegepaste puinfundering onder een verharding of aanvulling/dempingen met puinhoudende grond.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de onderzoekslocatie zelf verontreinigd is geraakt als gevolg van (bedrijfs)activiteiten dan wel bodemverontreiniging op de (of op aangrenzende) percelen.

Ondanks dat de locatie op basis van de historische gegevens potentieel verdacht kan zijn voor de aanwezigheid van bodemverontreiniging als gevolg van de bebouwingshistorie (diffuus) aanwezige bijmengingen, wordt als onderzoeksstrategie een 'onverdachte' strategie gekozen, daar de verschillen in onderzoeks aanpak tussen een onverdachte en verdachte strategie niet veel afwijken van elkaar.

2.2 Onderzoeksopzet

2.2.1 Bodem

De onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek is op basis van de bekende onderzoeksresultaten plus de NEN-5740 opgesteld volgens de onderzoeksstrategie onverdacht (ONV). Deze onderzoeksstrategie is prima bruikbaar voor de gestelde onderzoeksdoelinden.

Tabel 2.3

Veldwerk			Chemisch onderzoek		
			Grond		Grondwater
Aantal	Einddiepte	Boorcode	Aantal analyses	Analysepakket	Analysepakket
locatie Raadhuisstraat (in totaal circa 14.700 m² - tabel 3, strategie ONV uit de NEN 5740)					
18	boren tot 0,5 m-mv	001 t/m 025	5 gronmengmonsters	STAP1 ¹⁾	STAPW ²⁾
5	boren tot 2,0 m-mv		1 a 2 grondwatermonsters		
2	boren tot 5,0 m-mv				
Toelichting:					
¹⁾ Standaard stoffenpakket bodem: 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10), PCB, minerale olie (GC). Er zijn eveneens organisch stof- en lutumbepalingen voorzien.					
²⁾ Standaard stoffenpakket grondwater: 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10), PCB, minerale olie (GC). Er zijn eveneens organisch stof- en lutumbepalingen voorzien.					

Omdat de locatie niet als asbestverdacht is aangemerkt, is geen asbest bodemonderzoek conform protocollen NEN5707/NEN5897 uitgevoerd.

Opdrachtgever heeft op basis van de historische bevindingen aangegeven tijdens de onderzoeksfase extra aandacht te willen vestigen op:

- indicatief onderzoek van het op locatie Raadhuisstraat aanwezige asfalt (via PAK-marker)
- opzoeken van een mogelijk nog aanwezige olietank op de locatie (aan een zijde van de Brunnahal).

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 16-17 februari 2016 onder certificaat uitgevoerd door een daartoe geregistreerde veldwerker, de heer M. Fransen. De werkzaamheden bestonden uit:

- het boren van in totaal 25 handboringen tot maximaal 5,0 m-mv, te weten boringen 001-025;
- het lokaal opbreken van een aanwezige asfaltverharding (bij boring 008) plus het indicatief beoordelen van de teerhoudendheid ervan;
- het beoordelen van het uitkomende (bodem)materiaal op de aan- of afwezigheid van asbestverdachte materialen, puin, afval etc.;
- het nemen van monsters van het vrijgekomen bodemmateriaal (monstertraject maximaal 0,5 m of per bodemlaag) en grondwater.

Een overzichtstekening van de bemonsterde locaties is opgenomen in bijlage 2. De gegevens van bodemopbouw, bodemvreemd materiaal en monsternamen zijn verwerkt in de profielbeschrijvingen die als bijlage 3 zijn toegevoegd.

3.2 Milieuhygiënische analyses

3.2.1 Grond en grondwater

Op basis van de onderzoeksopzet alsmede de visuele waarnemingen tijdens het veldwerk zijn van het opgegraven/geboorde monstermateriaal monsters genomen. Hiervan zijn conform offerte in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaard stoffenpakket grond uit de NEN5740 inclusief humus en lutum.

Ook zijn monster(s) van het grondwater – 1 week na plaatsing peilbuis – genomen en geanalyseerd op het standaard stoffenpakket grondwater uit de NEN5740. Alle analysecertificaten zijn als bijlage 4 opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Asfalt

De aangetroffen asfaltdikte bij boring 008 bedraagt circa 10 centimeter.

4.1.2 Grond

De locatie bevat hoogteverschillen met betrekking tot het aanwezige maaiveld.

Tot aan de maximale boordiepte van 5,0 m-mv is veelal een matig fijn zandpakket aanwezig. Lokaal is in de bodem zandige leem aanwezig (bij boringen 010, 011, 012, 018, 023 in de bovengrond, bij boringen 002 en 005 in de ondergrond tot maximaal 2,7 m-mv aangetroffen).

Lokaal is in het opgeboorde bodemmateriaal sprake van aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen in de vorm van kool-, baksteen-, slak- en/of puinresten in een lage gradatie (veelal maximaal 5% (zwak), lokaal 5-15% (matig) of 15-50% (sterk)).

4.1.3 Grondwater

Binnen de locatie is op het laagst gelegen deel van het terrein grondwater binnen 5,0 m-mv aangetroffen: in peilbuis 001 (filterstelling 2,25-3,25 m-mv) is grondwater aangetroffen (grondwaterstand op 1,1 m-mv, meetmoment tijdens grondwatermonstername (25 februari 2016), 1 week na plaatsing peilbuis). In boring 002 is tot 5,0 m-mv geen grondwater aangetroffen.

Voorafgaand aan het bemonsteren van het grondwater is de stijghoogte van het grondwater gemeten in de peilbuis. Het grondwatermonster is genomen op 25 februari 2016 nadat ten tijde van het afpompen een constante EC is gemeten. In tabel 4.1 is het resultaat van de veldmetingen vermeld.

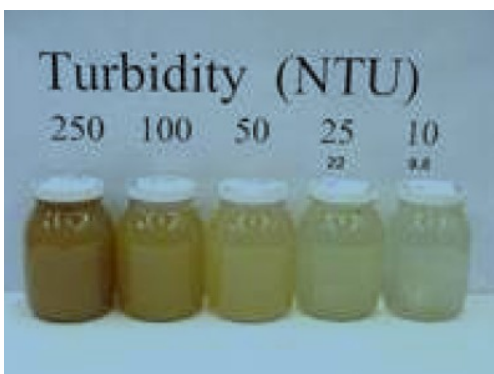
Tabel 4.1 Veldmeting grondwater

Peilbuis	filterstelling	GWS	pH	EC	Troebelheid (NTU)
001	2,25 – 3,25	1,1	6,57	875	319

Tijdens het bemonsteren van het grondwater zijn geen waarnemingen gedaan, die duiden op een mogelijke verontreiniging van het grondwater. Ook de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het

grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem.

Wel is de troebelheidsmeting hoger dan vooraf verwacht op grond van de visuele staat van het aangetroffen grondwater: de meting zou op basis van de visuele staat in de orde grootte van 50 NTU moeten zijn (zie foto, bron: Oranjewoud). De hoge meting is waarschijnlijk te wijten aan de fijnkorrelige grondslagen, waarin het aanwezige grondwater zich hier beweegt plus het gegeven dat het grondwater slecht toestroomt.



4.1.4 Bijzonderheden

De volgende bijzonderheden met betrekking tot het uitgevoerde veldwerk zijn te noemen:

- Handboring 004 (gepland tot 2,0 m-mv) is gestaakt op 0,85 m-mv als gevolg van een handmatig niet te doorboren puinhoudende bodemlaag;
- Bij boring 008 is een asfaltverharding (10 cm dikte) bovenop een 10 cm dikke puingranulaatlaag aangetroffen;
- Bij boring 015 (Raadhuisstraat) is een baksteen(half)verharding aangetroffen (10 cm dik);
- Tijdens de veldwerkzaamheden is aan de (noord)westgevel van de Brunnahal op de locatie een ontluuchtingspijp waargenomen (zie onderstaande 2 foto's). Verdere bijzonderheden omtrent de (exacte) ligging van een waarschijnlijk hieraan gekoppelde ondergrondse olietank ontbreken, anders dan gegevens gebaseerd op de eerder vermelde bouwtekening(en). Zeer waarschijnlijk betreft het hier de eerder genoemde en te verwachten olietank bij de Brunnahal.

Foto's ontluuchtingspijp



4.2 Laboratoriumwerkzaamheden

4.2.1 Inleiding

Direct na de monsternamen zijn de monsters getransporteerd naar het milieulaboratorium AL-West B.V. te Deventer. Op basis van visuele waarnemingen heeft een monsteselectie plaatsgevonden. De laboratoriumanalyses voor de bodemonsters zijn uitgevoerd door AL-West, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de vereiste AS3000.

4.2.2 Asfalt

Om een indicatie te krijgen of het asfalt teerhoudend dan wel teevrij is, is asfaltkern 008 gescreend met de PAK-marker. Op basis hiervan is het asfalt als waarschijnlijk teevrij aangemerkt.

4.2.3 Bodem

Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerde software. Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenaamde standaardbodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum. Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten van de grond-(meng)monsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden. Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$$

Indien de gestandaardiseerde meetwaarde kleiner is dan de achtergrondwaarde, dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde(n). Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel bodem verkennend onderzoek

Analysemonster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indicatief)
MM01	001 (0,00 - 0,40) 006 (0,00 - 0,30) 006 (0,30 - 0,50) 007 (0,00 - 0,50) 021 (0,00 - 0,50) 022 (0,00 - 0,15) 022 (0,15 - 0,50) 023 (0,00 - 0,50) 024 (0,00 - 0,50) 025 (0,00 - 0,50)	zwak koolhoudend	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	004 (0,15 - 0,65) 005 (0,05 - 0,30) 008 (0,20 - 0,50) 014 (0,15 - 0,50) 015 (0,10 - 0,50) 016 (0,05 - 0,15) 017 (0,10 - 0,50) 018 (0,20 - 0,50) 019 (0,20 - 0,50) 020 (0,15 - 0,50)	Sporen kolen en baksteen	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	002 (0,15 - 0,50) 003 (0,00 - 0,50) 009 (0,00 - 0,15) 009 (0,15 - 0,50)	Sporen kolen		-	Altijd toepasbaar

Analyse-monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indicatief)
	010 (0,00 - 0,10) 010 (0,10 - 0,50) 011 (0,00 - 0,15) 011 (0,15 - 0,50) 012 (0,20 - 0,50) 013 (0,00 - 0,50)				
MM04	001 (0,80 - 1,10) 001 (1,50 - 2,00) 002 (0,50 - 1,00) 003 (0,50 - 1,00) 003 (1,30 - 1,50) 006 (0,50 - 1,00) 006 (1,00 - 1,50) 007 (1,00 - 1,20) 007 (1,20 - 1,50) 007 (1,50 - 2,00)	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen		-	Altijd toepasbaar
MM05	002 (1,00 - 1,50) 002 (1,50 - 2,00) 005 (0,70 - 1,00) 005 (1,00 - 1,50) 005 (1,50 - 2,00)		-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

In de onderzochte grondmengmonsters van zowel boven- als ondergrond zijn geen verhogingen ten opzichte van de toetsingswaarden aangetroffen.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit betreft de onderzochte grond hier Altijd Toepasbare grond. Deze resultaten zijn in de boorprofielen verwerkt en opgenomen als bijlage 6.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen.

De aangetroffen bodemkwaliteit voldoet hiermee tevens aan de kwaliteitseisen voor gebruik als zijnde woningbouwlocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde 'onverdachte' onderzoekshypothese grotendeels bevestigd. De gestelde onderzoeksdoelen zijn hiermee behaald.

5 Conclusies en aanbeveling

Conclusies

Tijdens de veldwerkzaamheden is aan de (noord)westgevel van de Brunnahal een ontluuchtingspijp waargenomen. Verdere bijzonderheden omtrent de (exacte) ligging van een waarschijnlijk hieraan gekoppelde ondergrondse olietank ontbreken. Zeer waarschijnlijk betreft het hier de eerder genoemde en te verwachte olietank bij de Brunnahal.

De aangetroffen asfalddikte op het buitenterrein bedraagt circa 10 centimeter en betreft op basis van een indicatieve monsternamen waarschijnlijk teervrij asfalt.

Op de locatie is grondwater binnen 5,0 m-mv aangetroffen.

In de onderzochte grondmengmonsters van zowel boven- als ondergrond zijn op de locatie geen verhogingen ten opzichte van de toetsingswaarden aangetroffen.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit betreft de onderzochte grond hier Altijd Toepasbare grond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetroffen.

De aangetroffen bodemkwaliteit voldoet hiermee tevens aan de kwaliteitseisen voor gebruik als zijnde woningbouwlocatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vooraf gestelde 'onverdachte' onderzoekshypothese grotendeels bevestigd. De gestelde onderzoeksdoelen zijn hiermee behaald.

Aanbeveling

Bij de sloop-herontwikkeling van betreffende locatie wordt aanbevolen bedacht te zijn op eventuele aanwezigheid van ondergrondse olietank(s).



Bijlage

1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie



BRUNSSUM

locatie Raadhuisstraat

Gemeente Brunssum

Brunssummer heide

Schrieversheide

Gemeente Heerlen

Gem. Landgraaf

HEERLEN

Hohenbusch

Teveren (Natuur)

Nieuwenhagen

Schaesberg

Meesenbroek

Kakert

Lichtenberg

Palemig

Maria Christinawijk

Heksenberg

Heerlerheide

Zandgroeve

Vrietheide

De Strack

Helderspark

Langenberg

Pimpen

Kruisberg

Korkeveld

De Egge

Rozengaard

Onderste Hoi

Schuttersveld

De Egge

Bouwberg

Oeloven

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

De Egge

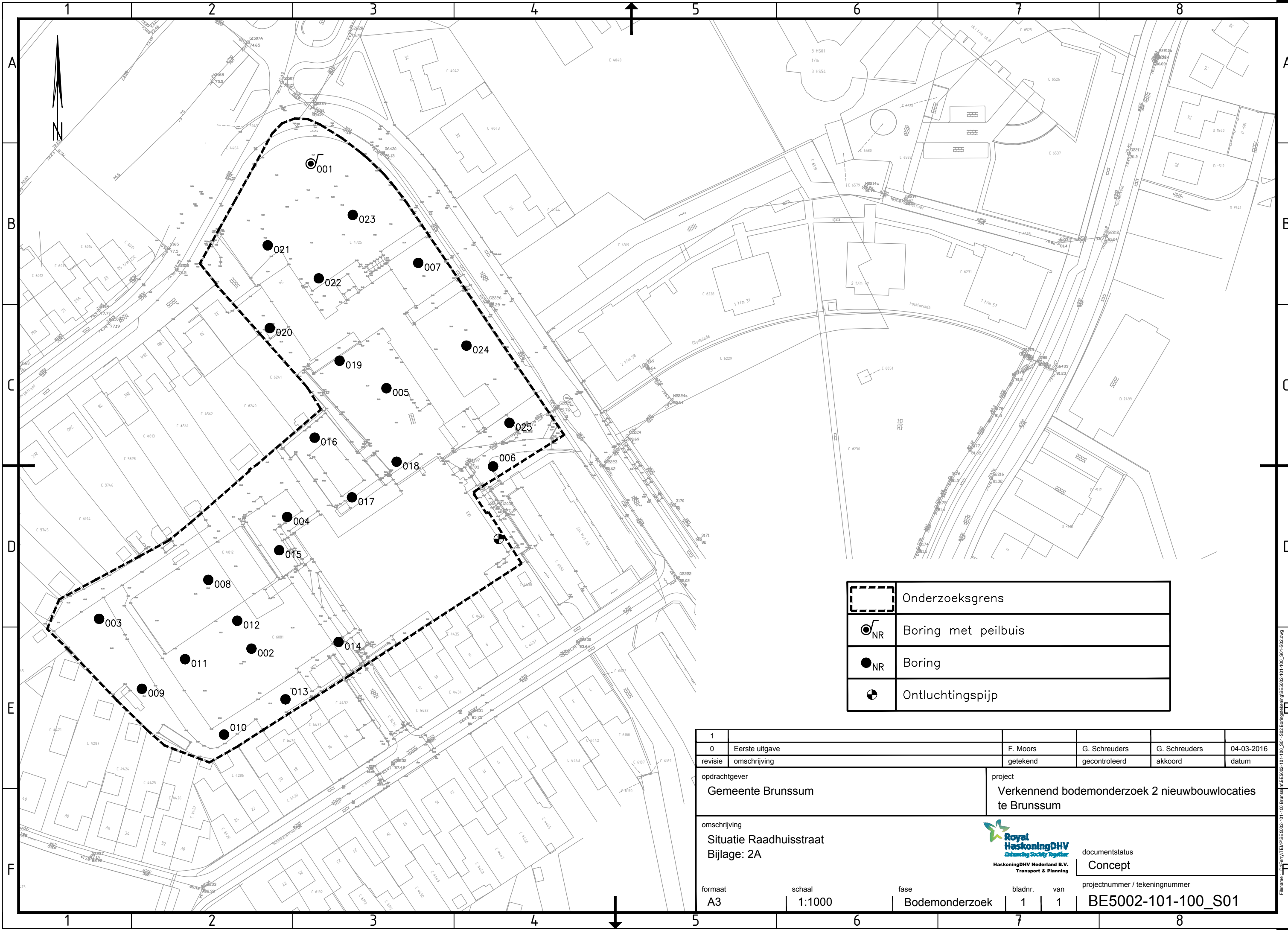
De Egge

De Egge

De Egge

Bijlage

2. Situatietekening met boorlocaties



	Onderzoeksgrens
	Boring met peilbuis
	Boring
	Ontluchtingspijp

1					
0	Eerste uitgave	F. Moors	G. Schreuders	G. Schreuders	04-03-2016
revisie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever Gemeente Brunssum		project Verkennd bodemonderzoek 2 nieuwbouwlocaties te Brunssum			
omschrijving Situatie Raadhuisstraat Bijlage: 2A		 Royal HaskoningDHV <small>Enhancing Society Together</small> HaskoningDHV Nederland B.V. Transport & Planning		documentstatus Concept	
maat	schaal	fase	bladnr.	van	projectnummer / tekeningnummer
A3	1:1000	Bodemonderzoek	1	1	BE5002-101-100_S01

File: \\f:\temp\pbe5002-101-100\Brunssum\BEBE5002-101-100_S01-102_S01-102.dwg

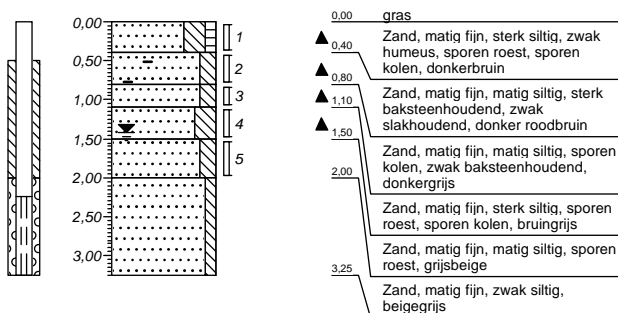


Bijlage

3. Profielbeschrijvingen

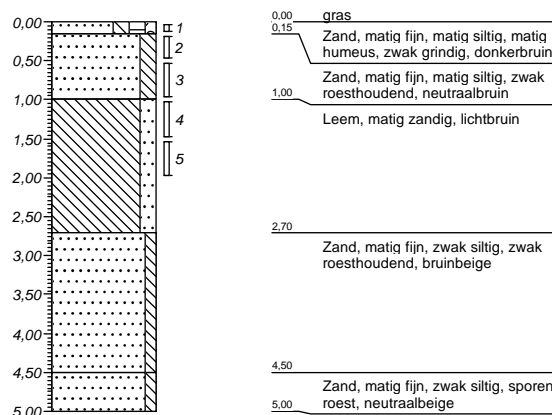
Boring: 001

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016
 Grondwaterstand: 142



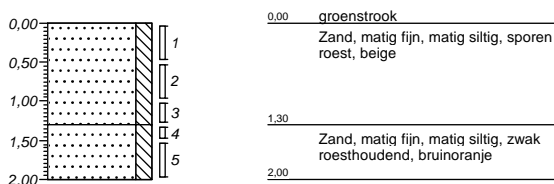
Boring: 002

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



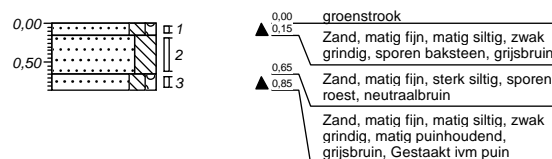
Boring: 003

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



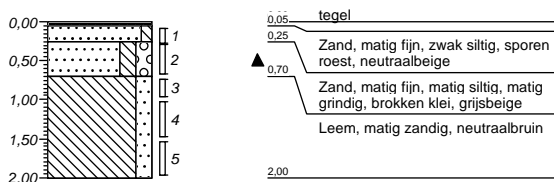
Boring: 004

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



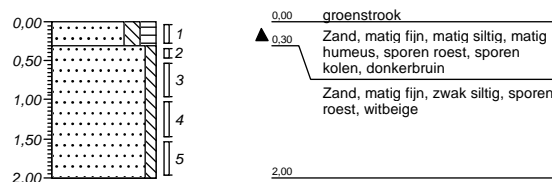
Boring: 005

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



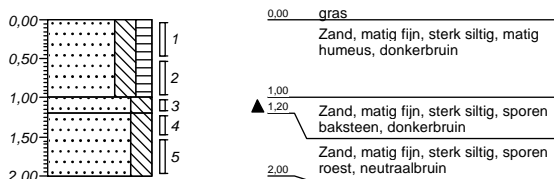
Boring: 006

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



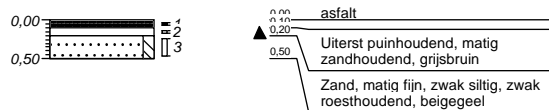
Boring: 007

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



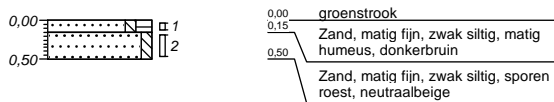
Boring: 008

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



Boring: 009

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



Boring: 010

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



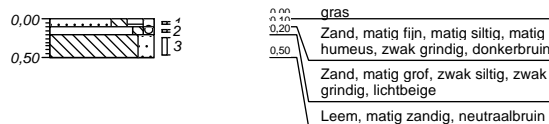
Boring: 011

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



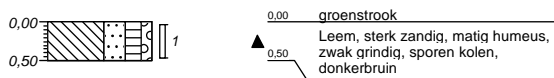
Boring: 012

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



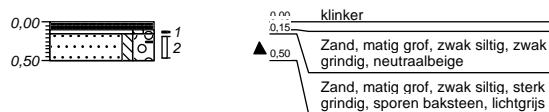
Boring: 013

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



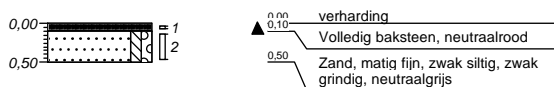
Boring: 014

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



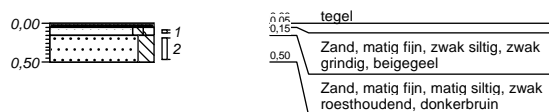
Boring: 015

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



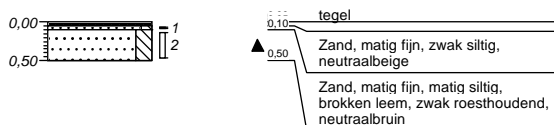
Boring: 016

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



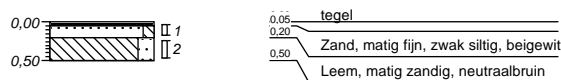
Boring: 017

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



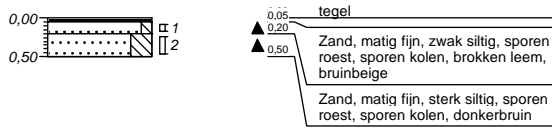
Boring: 018

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



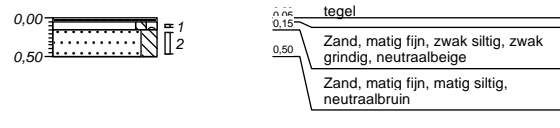
Boring: 019

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 020

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



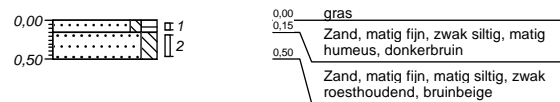
Boring: 021

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



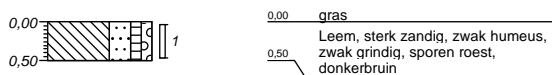
Boring: 022

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



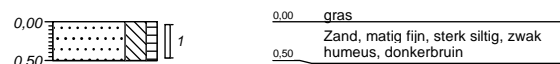
Boring: 023

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 024

X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 025

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 16-02-2016





Bijlage

**4. Analyseresultaten grond en
grondwater**

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 24.02.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 565299

ANALYSERAPPORT

Opdracht 565299 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5002-101-100 2 Ontwikkelingslocaties te Brunssum
Opdrachtacceptatie 19.02.16
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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 565299 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
481670	16.02.2016	MM01
481681	16.02.2016	MM02
481692	17.02.2016	MM03
481703	17.02.2016	MM04
481714	16.02.2016	MM05

Eenheid	481670 MM01	481681 MM02	481692 MM03	481703 MM04	481714 MM05
Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	84,6	87,3	83,9	86,5	84,0
IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof % Ds	1,2 ^{x)}	0,5 ^{x)}	2,3 ^{x)}	0,2 ^{x)}	0,5 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)					
Fractie < 2 µm % Ds	12	6,7	9,4	11	22
Voorbehandeling metalen analyse					
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)					
Barium (Ba) mg/kg Ds	49	33	38	33	53
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,28	<0,20	0,29	<0,20	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	6,2	4,6	5,1	3,2	8,8
Koper (Cu) mg/kg Ds	9,9	<5,0	8,4	6,2	9,3
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	14	<10	16	<10	<10
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	1,7	1,7	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	11	7,1	10	7,1	18
Zink (Zn) mg/kg Ds	46	23	53	24	34
PAK (AS3000)					
Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,077	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,072	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Chryseen mg/kg Ds	0,061	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Fenantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	<0,050
Fluorantheen mg/kg Ds	0,096	<0,050	0,29	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,050
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,44 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,2 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 565299 Bodem / Eluaat

	Eenheid	481670 MM01	481681 MM02	481692 MM03	481703 MM04	481714 MM05
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
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) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

Toelichting

481670 Boorbeschrijving: 001 (0-40) 006 (0-30) 006 (30-50) 007 (0-50) 021 (0-50) 022 (0-15) 022 (15-50) 023 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50)
481681 Boorbeschrijving: 004 (15-65) 005 (5-30) 008 (20-50) 014 (15-50) 015 (10-50) 016 (5-15) 017 (10-50) 018 (20-50) 019 (20-50) 020 (15-50)
481692 Boorbeschrijving: 002 (15-50) 003 (0-50) 009 (0-15) 009 (15-50) 010 (0-10) 010 (10-50) 011 (0-15) 011 (15-50) 012 (20-50) 013 (0-50)
481703 Boorbeschrijving: 001 (80-110) 001 (150-200) 002 (50-100) 003 (50-100) 003 (130-150) 006 (50-100) 006 (100-150) 007 (100-120) 007 (120-150) 007 (150-200)
481714 Boorbeschrijving: 002 (100-150) 002 (150-200) 005 (70-100) 005 (100-150) 005 (150-200)

Begin van de analyses: 19.02.2016

Einde van de analyses: 24.02.2016

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 565299 Bodem / Eluaat

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 conform AS3000 Cadmium (Cd) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Kwik (Hg)
Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) 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



Projectnummer BE5002-101-100 Begin van de analyses: 19.02.2016
Projectnaam 2 Ontwikkelingslocaties te Brunssum Einde van de analyses: 24.02.2016

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
481670	AG1116172	022	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116173	023	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116174	022	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116175	021	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116177	007	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116178	024	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116179	001	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116183	025	16.02.16	18.02.16
481670	AG1116184	006	16.02.16	17.02.16
481670	AG1116187	006	16.02.16	18.02.16
481681	AG1115654	004	17.02.16	19.02.16
481681	AG1115665	015	17.02.16	19.02.16
481681	AG1115667	014	17.02.16	19.02.16
481681	AG1115776	019	16.02.16	17.02.16
481681	AG1115781	017	16.02.16	17.02.16
481681	AG1115783	016	16.02.16	17.02.16
481681	AG1115784	005	16.02.16	17.02.16
481681	AG1115785	018	16.02.16	17.02.16
481681	AG1115786	020	16.02.16	17.02.16
481681	AG1115791	008	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115655	010	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115663	009	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115668	011	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115790	003	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115793	012	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115796	009	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115797	011	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115800	010	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115802	013	17.02.16	19.02.16
481692	AG1115805	002	17.02.16	19.02.16
481703	AG1115656	003	17.02.16	19.02.16
481703	AG1115658	003	17.02.16	19.02.16
481703	AG1115788	006	16.02.16	18.02.16
481703	AG1115804	002	17.02.16	19.02.16
481703	AG1116170	007	16.02.16	18.02.16
481703	AG1116176	001	16.02.16	18.02.16
481703	AG1116182	007	16.02.16	18.02.16
481703	AG1116185	001	16.02.16	18.02.16
481703	AG1116186	007	16.02.16	18.02.16
481703	AG1116188	006	16.02.16	17.02.16

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



Projectnummer BE5002-101-100 Begin van de analyses: 19.02.2016
Projectnaam 2 Ontwikkelingslocaties te Brunssum Einde van de analyses: 24.02.2016

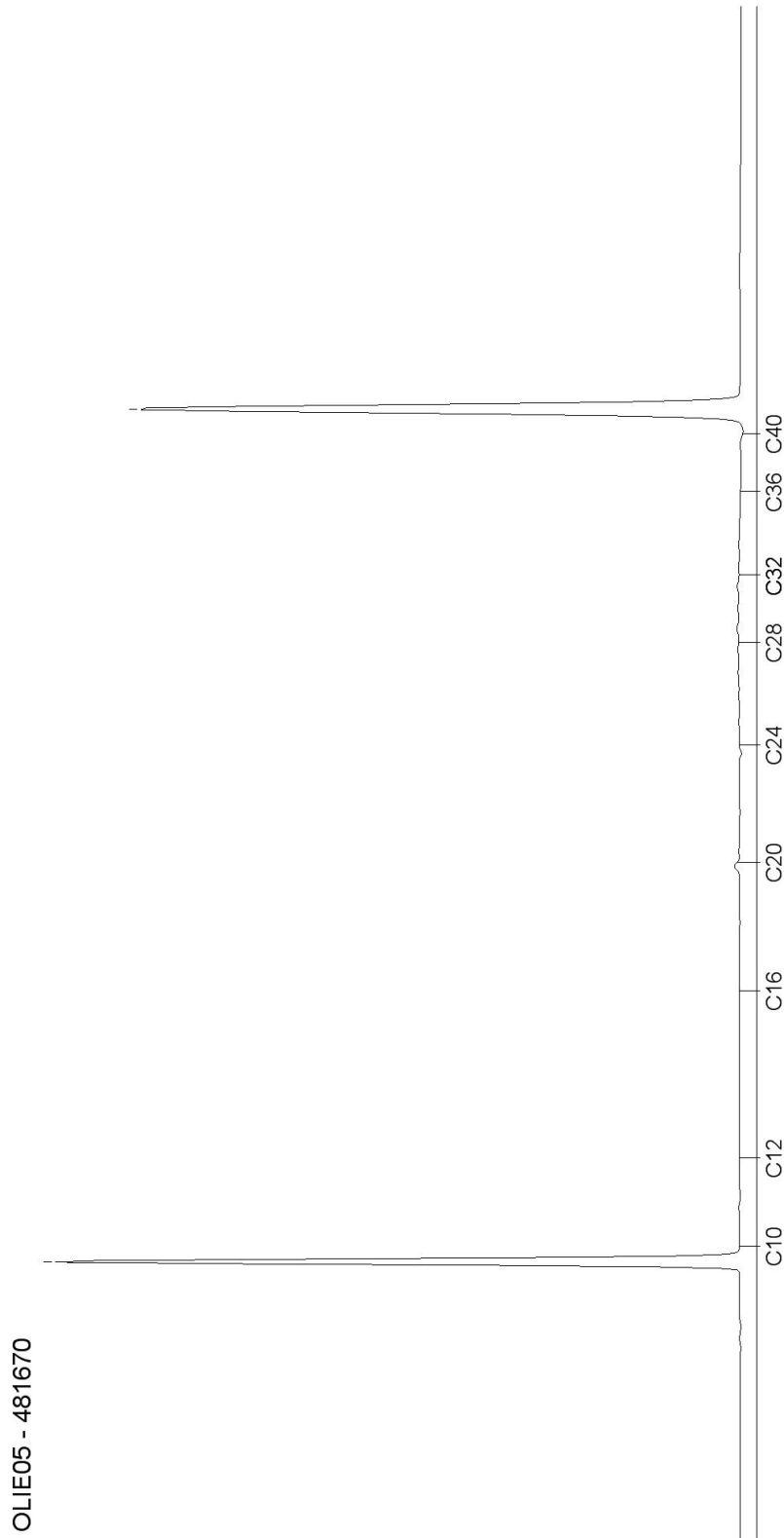
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
481714	AG1115773	005	16.02.16	17.02.16
481714	AG1115774	005	16.02.16	17.02.16
481714	AG1115775	005	16.02.16	17.02.16
481714	AG1115795	002	17.02.16	19.02.16
481714	AG1115799	002	17.02.16	19.02.16

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. 565299, Analysis No. 481670, created at Feb 23, 2016 9:43:26 AM

Monsteromschrijving: MM01

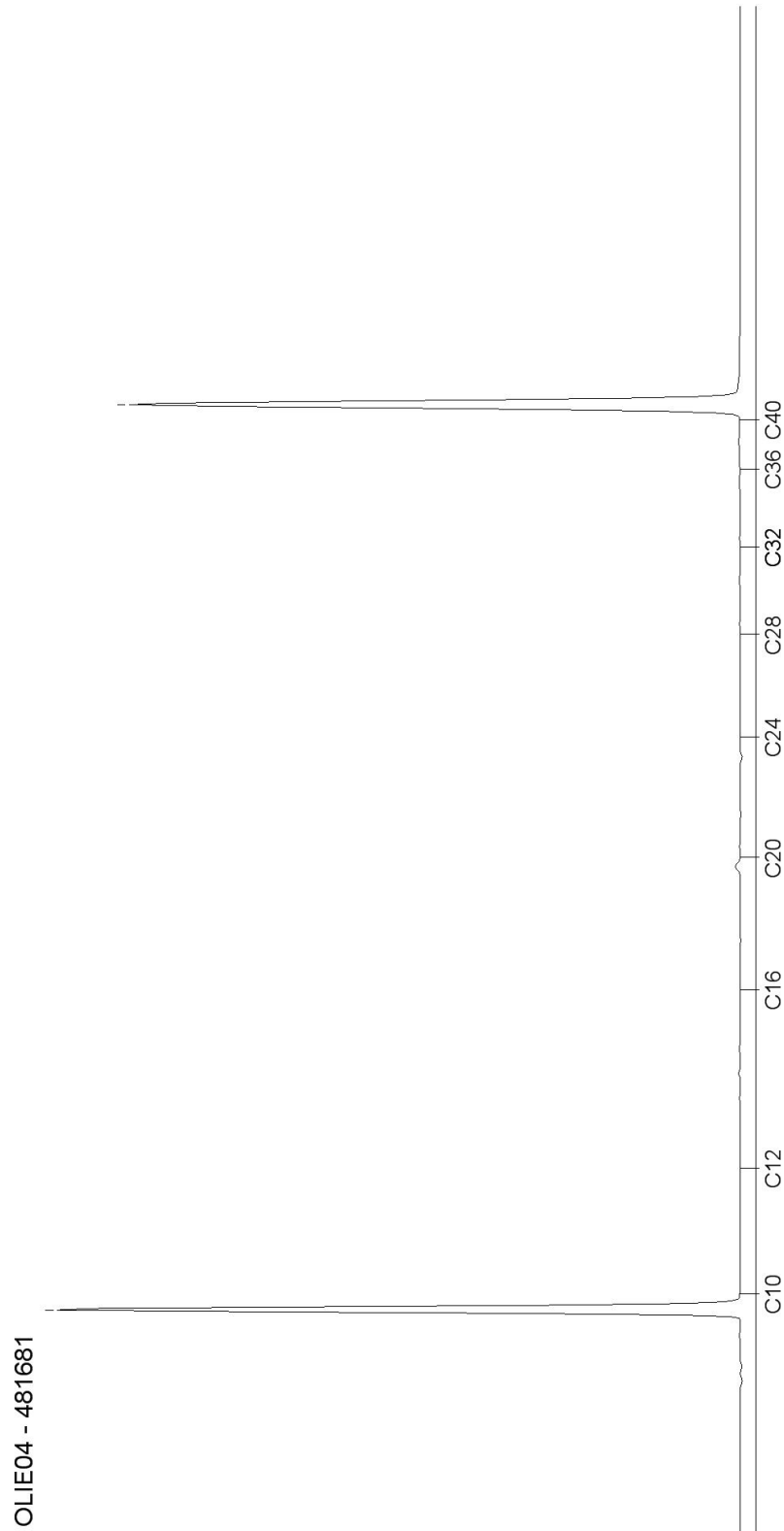


AL-West B.V.

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. 565299, Analysis No. 481681, created at Feb 23, 2016 8:37:15 AM

Monsteromschrijving: MM02

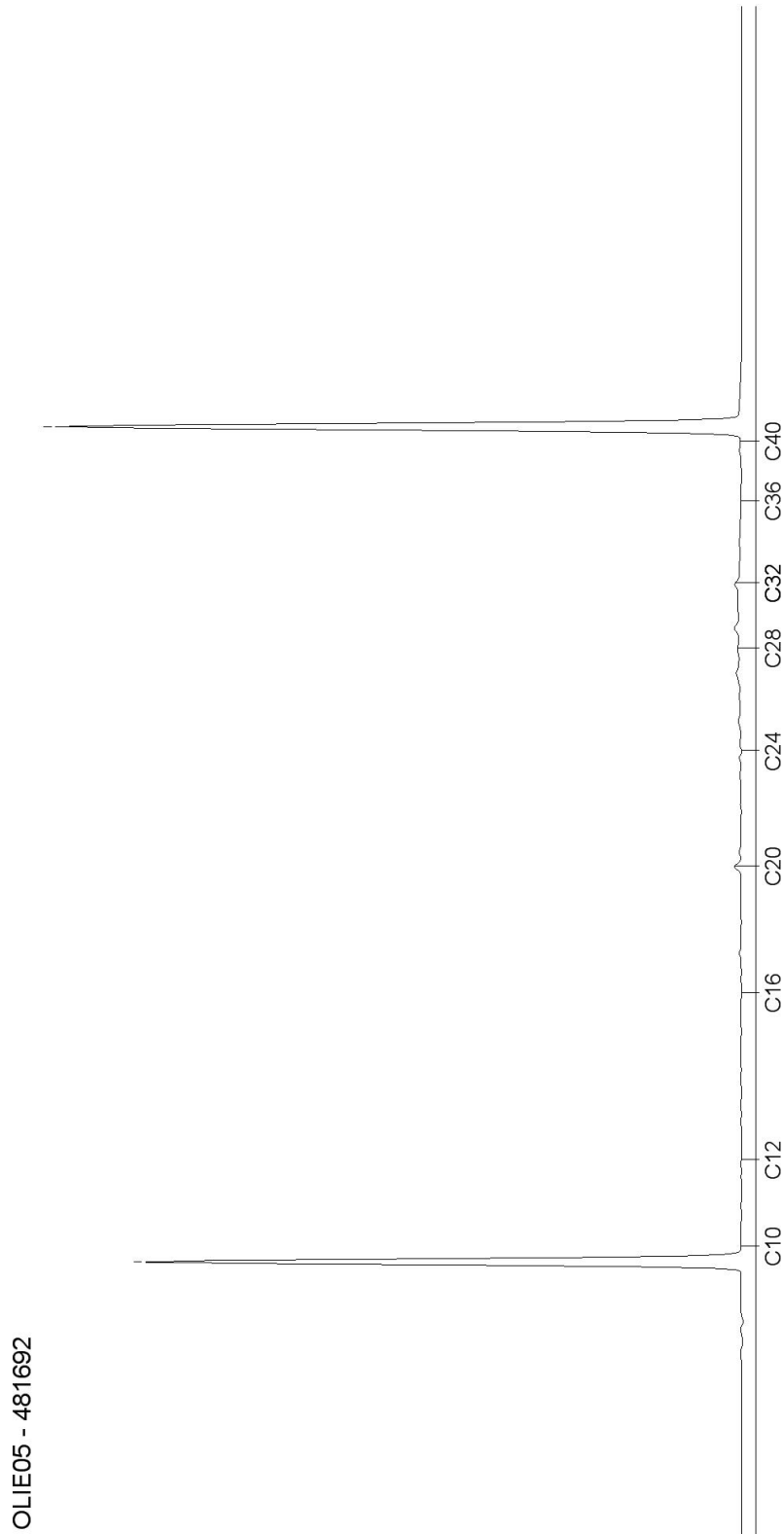


AL-West B.V.

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. 565299, Analysis No. 481692, created at Feb 23, 2016 9:43:26 AM

Monsteromschrijving: MM03



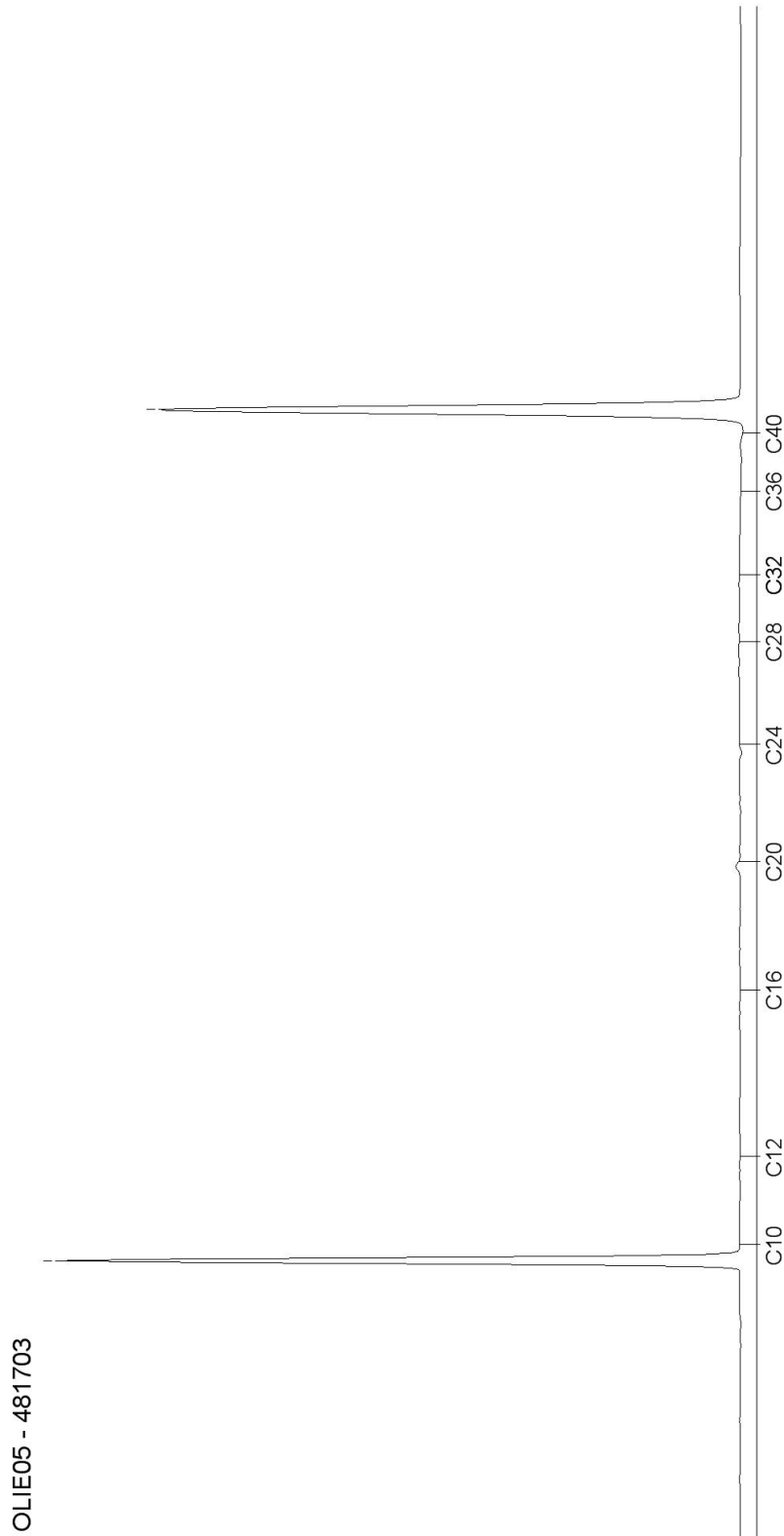
DOC-13-8213518-NL-P3

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. 565299, Analysis No. 481703, created at Feb 23, 2016 9:43:26 AM

Monsteromschrijving: MM04



DOC-13-8213518-NL-P4

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. 565299, Analysis No. 481714, created at Feb 23, 2016 9:43:26 AM

Monsteromschrijving: MM05



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



HaskoningDHV Nederland B.V.
G.E.H.W. Schreuders

Datum 02.03.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 567301

ANALYSERAPPORT

Opdracht 567301 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BE5002-101-100 2 Ontwikkelingslocaties te Brunssum
Opdrachtacceptatie 26.02.16
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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
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 567301 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
491662	001-1-1 001 (225-325)	25.02.2016	

Eenheid **491662**
001-1-1 001 (225-325)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	42
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	5,1
Koper (Cu)	µg/l	4,2
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	10
Nikkel (Ni)	µg/l	11
Zink (Zn)	µg/l	55

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	0,24
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,025
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
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 (Factor 0,7)	µg/l	0,14^{#)}
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

Opdracht 567301 Water

Eenheid 491662
001-1-1 001 (225-325)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	7,6
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,2
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	5,6
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	5,7
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	5,1
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

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

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

Begin van de analyses: 26.02.2016

Einde van de analyses: 02.03.2016

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. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
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 567301 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: n) 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

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



Projectnummer	BE5002-101-100	Begin van de analyses:	26.02.2016
Projectnaam	2 Ontwikkelingslocaties te Brunssum	Einde van de analyses:	02.03.2016

Monstergegevens

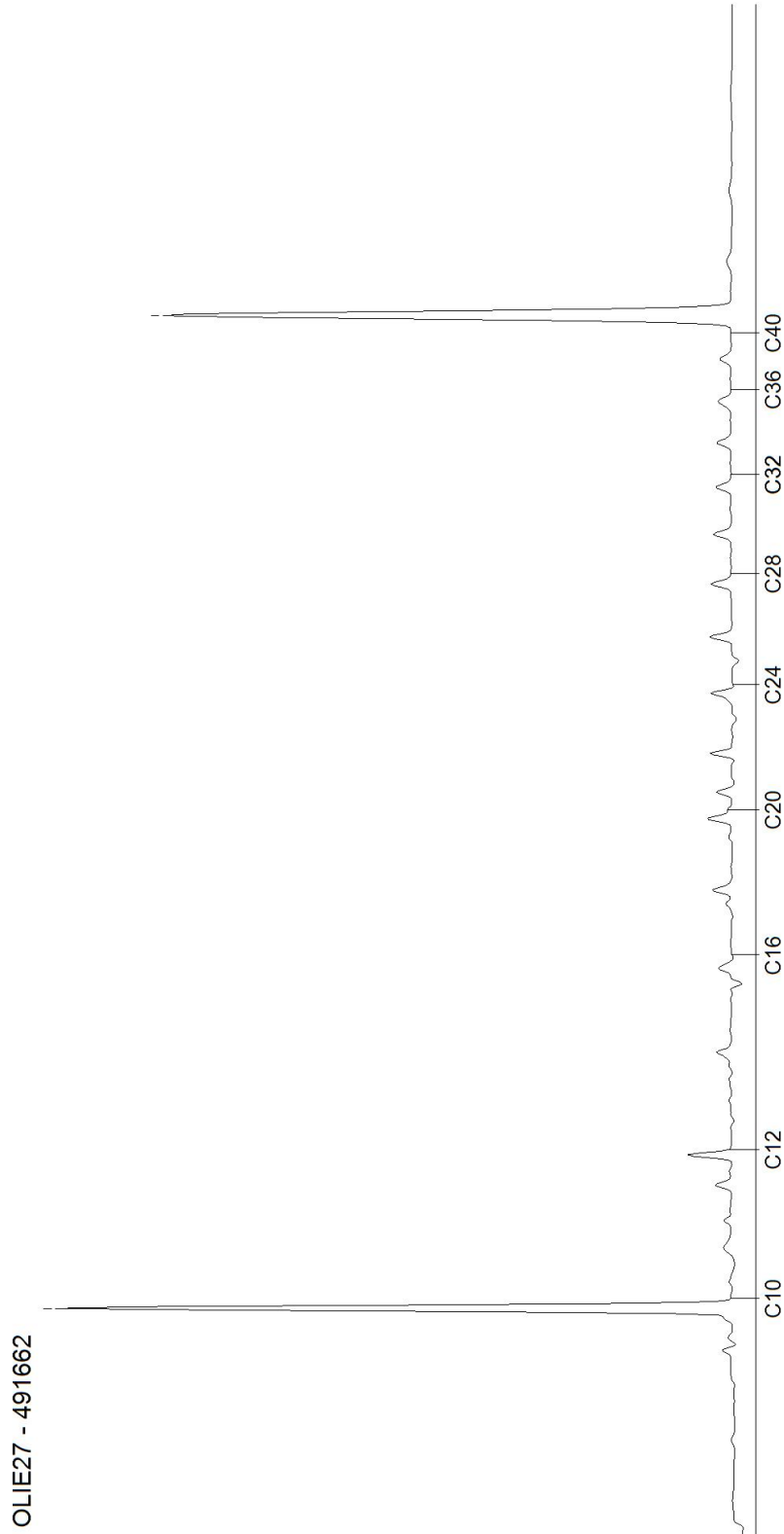
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
491662	AH00248299	001	25.02.16	25.02.16
491662	AV0074628P	001	25.02.16	25.02.16
491662	AZ0042362J	001	25.02.16	25.02.16

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. 567301, Analysis No. 491662, created at 01.03.2016 09:11:11

Monsteromschrijving: 001-1-1 001 (225-325)



Bijlage

5. Toetsingsresultaten Wbb en Bbk

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Raadhuisstraat				
001	3,25	0,00 - 0,40	Zand	sporen kolen
		0,40 - 0,80	Zand	sterk baksteenhoudend, zwak slakhoudend
		0,80 - 1,10	Zand	sporen kolen, zwak baksteenhoudend
		1,10 - 1,50	Zand	sporen kolen
004	0,85	0,00 - 0,15	Zand	sporen baksteen
		0,65 - 0,85	Zand	matig puinhoudend, gestaakt ivm puin
006	2,00	0,00 - 0,30	Zand	sporen kolen
007	2,00	1,00 - 1,20	Zand	sporen baksteen
008	0,50	0,10 - 0,20		uiterst puinhoudend
011	0,50	0,00 - 0,15	Leem	sporen kolen
013	0,50	0,00 - 0,50	Leem	sporen kolen
014	0,50	0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen
015	0,50	0,00 - 0,10		volledig baksteen
019	0,50	0,05 - 0,20	Zand	sporen kolen
		0,20 - 0,50	Zand	sporen kolen
025	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak koolhoudend

Tabel 2: Monsteselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Raadhuisstraat			
MM01	0,00 - 0,50	001 (0,00 - 0,40) 006 (0,00 - 0,30) 006 (0,30 - 0,50) 007 (0,00 - 0,50) 021 (0,00 - 0,50) 022 (0,00 - 0,15) 022 (0,15 - 0,50) 023 (0,00 - 0,50) 024 (0,00 - 0,50) 025 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM02	0,05 - 0,65	004 (0,15 - 0,65) 005 (0,05 - 0,30) 008 (0,20 - 0,50) 014 (0,15 - 0,50) 015 (0,10 - 0,50) 016 (0,05 - 0,15) 017 (0,10 - 0,50) 018 (0,20 - 0,50) 019 (0,20 - 0,50) 020 (0,15 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM03	0,00 - 0,50	002 (0,15 - 0,50) 003 (0,00 - 0,50) 009 (0,00 - 0,15) 009 (0,15 - 0,50) 010 (0,00 - 0,10) 010 (0,10 - 0,50) 011 (0,00 - 0,15) 011 (0,15 - 0,50) 012 (0,20 - 0,50) 013 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM04	0,50 - 2,00	001 (0,80 - 1,10) 001 (1,50 - 2,00) 002 (0,50 - 1,00) 003 (0,50 - 1,00) 003 (1,30 - 1,50) 006 (0,50 - 1,00) 006 (1,00 - 1,50) 007 (1,00 - 1,20) 007 (1,20 - 1,50) 007 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)
MM05	0,70 - 2,00	002 (1,00 - 1,50) 002 (1,50 - 2,00) 005 (0,70 - 1,00) 005 (1,00 - 1,50) 005 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond (incl H+L) (AS3000)

Tabel 3: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Zintuiglijke waarnemingen	> AW (+index)	> I (+index)	Bbk (indicatief)
Raadhuisstraat					
MM01	001 (0,00 - 0,40) 006 (0,00 - 0,30) 006 (0,30 - 0,50) 007 (0,00 - 0,50) 021 (0,00 - 0,50) 022 (0,00 - 0,15) 022 (0,15 - 0,50) 023 (0,00 - 0,50) 024 (0,00 - 0,50) 025 (0,00 - 0,50)	zwak koolhoudend	-	-	Altijd toepasbaar
MM02	004 (0,15 - 0,65) 005 (0,05 - 0,30) 008 (0,20 - 0,50) 014 (0,15 - 0,50) 015 (0,10 - 0,50) 016 (0,05 - 0,15) 017 (0,10 - 0,50) 018 (0,20 - 0,50) 019 (0,20 - 0,50) 020 (0,15 - 0,50)	Sporen kolen en baksteen	-	-	Altijd toepasbaar
MM03	002 (0,15 - 0,50) 003 (0,00 - 0,50) 009 (0,00 - 0,15) 009 (0,15 - 0,50) 010 (0,00 - 0,10) 010 (0,10 - 0,50) 011 (0,00 - 0,15) 011 (0,15 - 0,50) 012 (0,20 - 0,50) 013 (0,00 - 0,50)	Sporen kolen	Molybdeen [Mo] (-)	-	Altijd toepasbaar
MM04	001 (0,80 - 1,10) 001 (1,50 - 2,00) 002 (0,50 - 1,00) 003 (0,50 - 1,00) 003 (1,30 - 1,50) 006 (0,50 - 1,00) 006 (1,00 - 1,50) 007 (1,00 - 1,20) 007 (1,20 - 1,50) 007 (1,50 - 2,00)	Zwak baksteenhoudend, sporen kolen	Molybdeen [Mo] (-)	-	Altijd toepasbaar
MM05	002 (1,00 - 1,50) 002 (1,50 - 2,00) 005 (0,70 - 1,00) 005 (1,00 - 1,50) 005 (1,50 - 2,00)		-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		565299			565299			565299		
Boring(en)		001, 006, 006, 007, 021, 022, 022, 023, 024, 025			004, 005, 008, 014, 015, 016, 017, 018, 019, 020			002, 003, 009, 009, 010, 010, 011, 011, 012, 013		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,05 - 0,65			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,2			0,50			2,3		
Lutum	% ds	12			6,7			9,4		
Datum van toetsing		25-2-2016			25-2-2016			25-2-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	84 ⁽⁶⁾		33	81 ⁽⁶⁾		38	76 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,42	-0,01	<0,20	<0,22	-0,03	0,29	0,44	-0,01
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	10,4	-0,03	4,6	10,7	-0,02	5,1	9,9	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,9	15,2	-0,17	<5,0	<6,2	-0,23	8,4	13,7	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19	-0,06	<10	<10	-0,08	16	22	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	1,7	1,7	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	18	-0,26	7,1	14,9	-0,31	10	18	-0,26
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	72	-0,12	23	44	-0,17	53	91	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096		<0,050	<0,035		0,29	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,13	0,13	
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061		<0,050	<0,035		0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,077	0,077	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,072	0,072	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		0,12	0,12	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44	-0,03		<0,35	-0,03		1,2	-0,01
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,44			0,35			1,2		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0030	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,021	0
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<107	-0,02
OVERIG										
Droge stof	%	84,6	84,6 ⁽⁶⁾		87,3	87,3 ⁽⁶⁾		83,9	83,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	12			6,7			9,4		
Organische stof (humus)	%	1,2			0,50			2,3		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04		MM05		
Certificaatcode		565299		565299		
Boring(en)		001, 001, 002, 003, 003, 006, 006, 007, 007, 007		002, 002, 005, 005, 005		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		0,70 - 2,00		
Humus	% ds	0,20		0,50		
Lutum	% ds	11		22		
Datum van toetsing		25-2-2016		25-2-2016		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1						
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
						Index
METALEN						
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	60 ⁽⁶⁾	53	59 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,18
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	5,7	-0,05	8,8	9,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	9,8	-0,2	9,3	11,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	-0,09	<10	<8
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,7	0	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,1	11,8	-0,36	18	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	39	-0,17	34	40
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35			0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123
OVERIG						
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾		84,0	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11			22	
Organische stof (humus)	%	0,20			0,50	

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM01		MM02		MM03	
Humus (% ds)		1,2		0,50		2,3	
Lutum (% ds)		12		6,7		9,4	
Datum van toetsing		25-2-2016		25-2-2016		25-2-2016	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	84 ⁽⁶⁾	33	81 ⁽⁶⁾	38	76 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,42	<0,20	<0,22	0,29	0,44
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	10,4	4,6	10,7	5,1	9,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,9	15,2	<5,0	<6,2	8,4	13,7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19	<10	<10	16	22
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	1,7	1,7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	18	7,1	14,9	10	18
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	72	23	44	53	91
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,15	0,15
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096	<0,050	<0,035	0,29	0,29
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,13	0,13
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,061	<0,050	<0,035	0,13	0,13
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,12	0,12
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,077	0,077
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,072	0,072
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,12	0,12
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,44		<0,35		1,2
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,44		0,35		1,2	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0030
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,021
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<107
OVERIG							
Droge stof	%	84,6	84,6 ⁽⁶⁾	87,3	87,3 ⁽⁶⁾	83,9	83,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	12		6,7		9,4	
Organische stof (humus)	%	1,2		0,50		2,3	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM04		MM05	
Humus (% ds)		0,20		0,50	
Lutum (% ds)		11		22	
Datum van toetsing		25-2-2016		25-2-2016	
Monster getoetst als		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Monstermelding 1					
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
Barium [Ba]	mg/kg ds	33	60 ⁽⁶⁾	53	59 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,21	<0,20	<0,18
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	5,7	8,8	9,7
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,2	9,8	9,3	11,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	<10	<8
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,7	<1,5	<1,1
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,1	11,8	18	20
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	39	34	40
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	0,35		0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
PCB (som 7, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123
OVERIG					
Droge stof	%	86,5	86,5 ⁽⁶⁾	84,0	84,0 ⁽⁶⁾
Lutum	%	11		22	
Organische stof (humus)	%	0,20		0,50	

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

- ng : niet gemeten
- : geen toetsnorm beschikbaar
- < : kleiner dan detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
- 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
- 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1		
Datum		25-2-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,25 - 3,25		
Datum van toetsing		2-3-2016		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	42	42	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,1	5,1	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	4,2	4,2	-0,18
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	10	10	0,02
Nikkel [Ni]	µg/l	11	11	-0,07
Zink [Zn]	µg/l	55	55	-0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	0,24	0,24	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,87 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,025	0,025	0
PAK 10 VROM	-		0,00036 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1.2-Dichloorethenen (som, 0,7 fact)	µg/l	0,14		
Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,21		
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	µg/l	0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	7,6	7,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	µg/l	6,2	6,2 ⁽⁶⁾	

Watermonster		001-1-1	
Datum		25-2-2016	
Filterdiepte (m -mv)		2,25 - 3,25	
Datum van toetsing		2-3-2016	
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	5,6	5,6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	5,7	5,7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	5,1	5,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	50 0

ng	: niet gemeten
--	: geen toetsnorm beschikbaar
<	: kleiner dan detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600



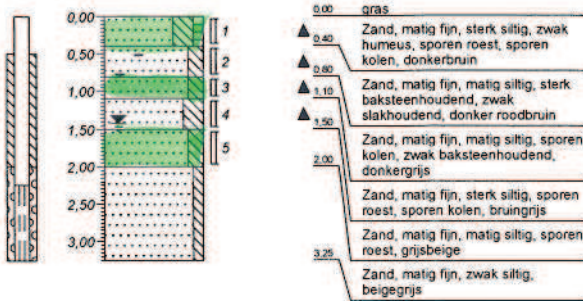
Bijlage

**6. Weergave resultaat toetsing
Besluit bodemkwaliteit (Bbk) in
profielbeschrijvingen**

Indikatieve hergebruiksklasse Besluit bodemkwaliteit

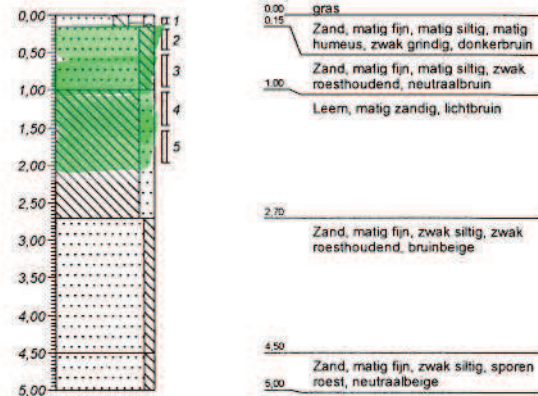
Boring: 001

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 16-02-2016
Grondwaterstand: 142



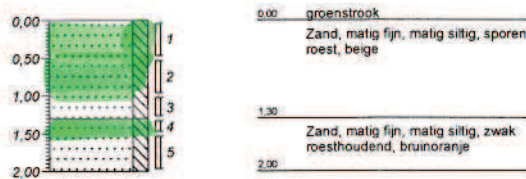
Boring: 002

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 17-02-2016



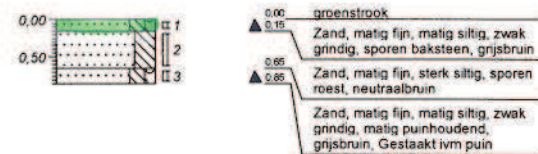
Boring: 003

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 17-02-2016



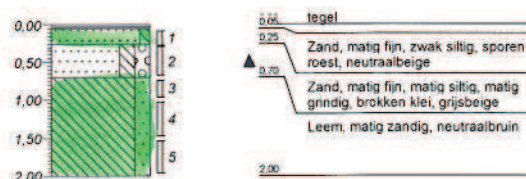
Boring: 004

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 17-02-2016



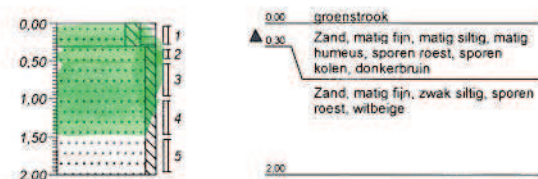
Boring: 005

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 16-02-2016



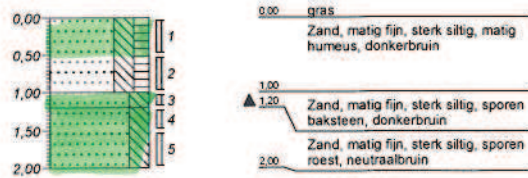
Boring: 006

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 16-02-2016

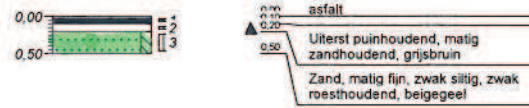


= altijd toepasbaar bodem materiaal.
(geen voorlopige veiligheidsklassen van toepassing)

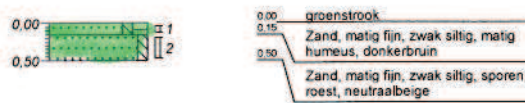
Boring: 007
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



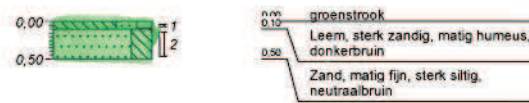
Boring: 008
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



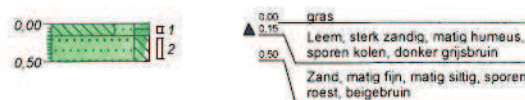
Boring: 009
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



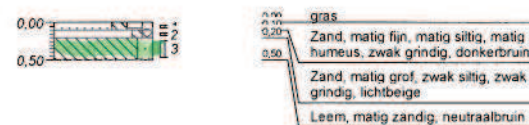
Boring: 010
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



Boring: 011
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



Boring: 012
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



Boring: 013
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



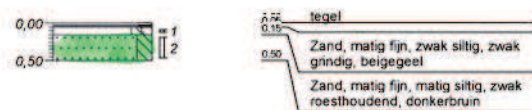
Boring: 014
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



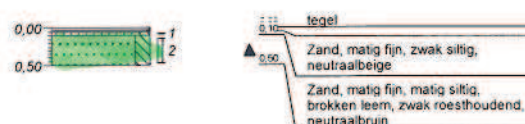
Boring: 015
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 17-02-2016



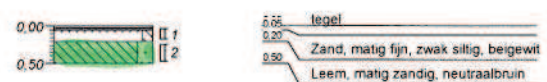
Boring: 016
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



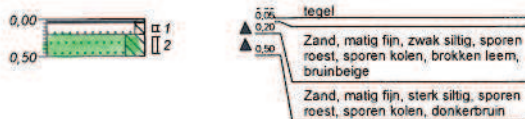
Boring: 017
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



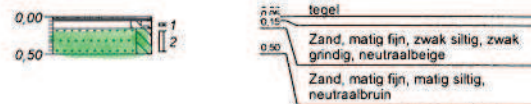
Boring: 018
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



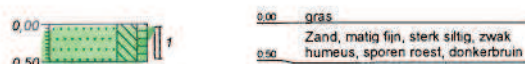
Boring: 019
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



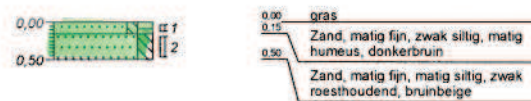
Boring: 020
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 021
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 022
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 023
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 024
 X-coördinaat: 0,00
 Y-coördinaat: 0,00
 Datum: 16-02-2016



Boring: 025

X-coördinaat: 0,00
Y-coördinaat: 0,00
Datum: 16-02-2016

