



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CASINOWEG

TE VENLO



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Casinoweg te Venlo

Opdrachtgever	Synchroon B.V. Postbus 7073 2701 AB Zoetermeer
Rapportnummer	6783.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 augustus 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	T.J.M. Kuijpers, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. E. Hartingsveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	6
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grondmonsters	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Synchroon opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Casinoweg te Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocol 2001. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocol 2001 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Venlo aanwezige informatie (contactpersonen de heer Peters en mevrouw van de Wal), informatie verkregen van de aanvrager (Venterra: contactpersoon de heer Beterams) en informatie verkregen uit de op 1 augustus 2018 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 2,6$ ha) ligt aan de Casinoweg, ten oosten van de kern van Venlo (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Venlo, sectie F, nummers 4088 en 4089. De locatie is gelegen op een steilrand en wordt gekenmerkt door een hoogteverschil van circa 10 meter (30 - 40 m +NAP). Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 210.695, Y = 374.700.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1925 was de locatie in gebruik als bosgebied. De omgeving was destijds in agrarisch gebruik en werd extensief bewoond. Vanaf 1925 is op de locatie een groot kloostergebouw gerealiseerd. Omstreeks 1937 is de omgeving rondom de locatie verder ontwikkeld tot woonwijk. Rond 1980 is aan de noordzijde van het onderzoeksgebied een gebouw gerealiseerd. In 2001 is het kloostergebouw op de onderzoekslocatie gesloopt. In figuur 1 zijn enkele uitsnede van het historisch kaartmateriaal weergegeven.

Figuur 1. Uitsnede historisch kaartmateriaal



De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bosgebied. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Venlo bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbest-verontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Venlo blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie is in 2004 door Arcadis een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (110503/ZC4/093/200349, d.d. 5 november 2004). Destijds zijn in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK aangetroffen (zij bijlage 7).

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Venlo. In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen.

Aan de noordzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich een bosgebied met daarop een flatgebouw. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Op het perceel dat in noordelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 1994 door het Milieuburo een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 94 455-38, d.d. september 1994) ten behoeve van de uitbreiding van de flat. Destijds is een verhoogd gehalte aan PAK aangetroffen.

In 1996 is door Hopman en Peters Milieutechniek een indicatief bodemonderzoek (rapportnummer 94-P-152, d.d. november 1994) uitgevoerd ter plaatse van de Bloemenbuurt (zuidoostelijk van de onderzoekslocatie). Destijds bleek de bovengrond licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK, EOX en minerale olie.

Ten oosten van de Casinoweg is in 2008 door BKK een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 8067.BKK, d.d. mei 2018). De bovengrond bleek destijds enkel licht verontreinigd met zink.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te ontwikkelen.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie bevindt zich volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Venlo binnen de bodemfunctieklasse “Wonen en werken ná 1950”. Binnen dit gebied komen in de boven- en ondergrond licht verhoogde gehalten aan metalen, minerale olie, PCB en PAK voor.

Regionaal komen verder verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem 2010”, vastgesteld door Ge-deputeerde Staten van Limburg op 28 september 2010).

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaartenheid betreft een enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuid-westzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 35 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van respectievelijk de Formaties van Sterksel en Peize en Waalre. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Kiezeloölietformatie.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 17,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 13,0$ à $23,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost (schaal 1:50.000), in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Verspreid over de hele locatie is altijd sprake geweest van een gelijksoortig en extensief gebruik (eenduidig geringe antropogene beïnvloeding) en weinig tot geen bebouwing. De oppervlakte is groter dan 1,0 ha.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 1 en 2 augustus 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer K. Gerrist. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor en/of riverside 28 boringen geplaatst; 21 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,0 m -mv, 2 boringen tot maximaal 1,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,5 m -mv. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus- en/of grindhoudend.

Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	3,50	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend
03	2,00	1,30 - 1,50	matig baksteenhoudend
		1,50 - 2,00	zwak baksteenhoudend
06	0,50	0,00 - 0,50	zwak sintelhoudend
25	0,50	0,00 - 0,50	zwak glashoudend

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grondmonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 5 grondmengmonsters samengesteld (3 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grond(meng)monsters. De 5 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het volgende pakket:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM5 (bovengrond) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter lood.

Tabel II geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (1,00 - 1,50) 03 (1,30 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00)	standaardpakket grond	ondergrond, (zwak puin- en zwak tot matig baksteenhoudend)
MM2	01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,40) 02 (1,60 - 2,00) 03 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 07 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

Tabel II (vervolg).

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM3	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM4	14 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM5	06 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	standaardpakket grond	bovengrond, (zwak sintel- en glashoudend)
06-1	(0,00 - 0,50)	lood	bovengrond, <i>uitsplitsing</i> MM5 (zwak sintelhoudend)
25-1	(0,00 - 0,50)	lood	bovengrond, <i>uitsplitsing</i> MM5 (zwak glashoudend)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grondmonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (1,00 - 1,50) 03 (1,30 - 1,50) 03 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MM2	01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,40) 02 (1,60 - 2,00) 03 (0,50 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 07 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00)	-	-	-
MM3	09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50)	koper lood	-	-
MM4	14 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 26 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	lood PAK	-	-
MM5	06 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	cadmium molybdeen minerale olie PAK	lood	-
06-1	(0,00 - 0,50)	lood	-	-
25-1	(0,00 - 0,50)	-	-	lood

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft van Synchroon opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Casinoweg te Venlo.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalig onverdacht" (ONV-GR). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak tot matig humeus- en/of grindhoudend.

De bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met lood. Verder zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met koper lood, PAK, molybdeen en minerale olie aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Daar het grondwater zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, heeft er conform de NEN 5740 geen grondwateronderzoek plaatsgevonden.

Econsultancy adviseert om op termijn een nader onderzoek te laten instellen naar de aard en de omvang van de geconstateerde sterke verontreiniging met lood.

Econsultancy adviseert verder, in verband met het aantreffen van puin(resten) om een verkennend onderzoek asbest in bodem conform de NEN 5707 te laten uitvoeren.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Swalmen, 21 augustus 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:		
⌘⌘ Asfalt ⌘⌘ Klinker + Beton ⌘⌘ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⌘⌘ Partijhoogte (m +mv) 📷 Opnamerichting foto ≡ Vloeistofdichte vloer ⌘⌘ Prefab betonnen vloerplaat ⌘⌘ Tegels ⌘ Golfplaat (asbest verdacht) 🌳 Boom 🌳 Bos 🌳 Struiken 🌳 Gras 🌳 Water 🌳 Braak 🌳 Grind 🌳 Onverhard 🌳 Puinverharding 🌳 Talud 🌳 Spoorbaan 🌳 Fietspad 🌳 Parkeerplaats ▲ Duiker ▲ Voormalige duiker ⚡ Trafo ⌘ Pomp 📷 Olie/vetafscheider 🌳 Mangat 🌳 Riool inspectieput ⌘ Zinkput ● Ontluchting ○ Vulpunt ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm <tr><td> ▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag <tr><td> Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ▬ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster </td><td> Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ▬ Verontreinigingsgraad onbekend ▬ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld </td></tr><tr><td> ⌘ Boring tot 0,5 m -mv ⌘ Boring tot 1,0 m -mv ⌘ Boring tot 1,5 m -mv ⌘ Boring tot 2,0 m -mv ⌘ Boring tot 2,5 m -mv ⌘ Boring tot 3,0 m -mv ⌘ Boring tot 3,5 m -mv ⌘ Boring tot 4,0 m -mv ⌘ Boring tot 4,5 m -mv ⌘ Boring tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis (diep) ⌘ Peilbuis ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⌘ Kernboring 80 mm ⌘ Kernboring 120 mm ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌘ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌘ Boring tot 1,0 m -waterbodem </td></tr></td></tr>	▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag <tr><td> Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ▬ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster </td><td> Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ▬ Verontreinigingsgraad onbekend ▬ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld </td></tr> <tr><td> ⌘ Boring tot 0,5 m -mv ⌘ Boring tot 1,0 m -mv ⌘ Boring tot 1,5 m -mv ⌘ Boring tot 2,0 m -mv ⌘ Boring tot 2,5 m -mv ⌘ Boring tot 3,0 m -mv ⌘ Boring tot 3,5 m -mv ⌘ Boring tot 4,0 m -mv ⌘ Boring tot 4,5 m -mv ⌘ Boring tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis (diep) ⌘ Peilbuis ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⌘ Kernboring 80 mm ⌘ Kernboring 120 mm ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌘ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌘ Boring tot 1,0 m -waterbodem </td></tr>	Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ▬ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ▬ Verontreinigingsgraad onbekend ▬ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	⌘ Boring tot 0,5 m -mv ⌘ Boring tot 1,0 m -mv ⌘ Boring tot 1,5 m -mv ⌘ Boring tot 2,0 m -mv ⌘ Boring tot 2,5 m -mv ⌘ Boring tot 3,0 m -mv ⌘ Boring tot 3,5 m -mv ⌘ Boring tot 4,0 m -mv ⌘ Boring tot 4,5 m -mv ⌘ Boring tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis (diep) ⌘ Peilbuis ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⌘ Kernboring 80 mm ⌘ Kernboring 120 mm ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌘ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌘ Boring tot 1,0 m -waterbodem
▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag <tr><td> Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ▬ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster </td><td> Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ▬ Verontreinigingsgraad onbekend ▬ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld </td></tr> <tr><td> ⌘ Boring tot 0,5 m -mv ⌘ Boring tot 1,0 m -mv ⌘ Boring tot 1,5 m -mv ⌘ Boring tot 2,0 m -mv ⌘ Boring tot 2,5 m -mv ⌘ Boring tot 3,0 m -mv ⌘ Boring tot 3,5 m -mv ⌘ Boring tot 4,0 m -mv ⌘ Boring tot 4,5 m -mv ⌘ Boring tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis (diep) ⌘ Peilbuis ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⌘ Kernboring 80 mm ⌘ Kernboring 120 mm ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌘ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌘ Boring tot 1,0 m -waterbodem </td></tr>	Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ▬ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ▬ Verontreinigingsgraad onbekend ▬ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld	⌘ Boring tot 0,5 m -mv ⌘ Boring tot 1,0 m -mv ⌘ Boring tot 1,5 m -mv ⌘ Boring tot 2,0 m -mv ⌘ Boring tot 2,5 m -mv ⌘ Boring tot 3,0 m -mv ⌘ Boring tot 3,5 m -mv ⌘ Boring tot 4,0 m -mv ⌘ Boring tot 4,5 m -mv ⌘ Boring tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis (diep) ⌘ Peilbuis ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⌘ Kernboring 80 mm ⌘ Kernboring 120 mm ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌘ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌘ Boring tot 1,0 m -waterbodem	
Lijnen: ▬ Bebouwing ▬ Grens onderzoekslocatie ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Beschoeiing ▬ Hekwerk ▬ Spoorlijn ▬ Wandmonster	Verontreiniging: ▬ Niet verontreinigd ▬ Gehalte >AW/S-waarde ▬ Gehalte >T-waarde ▬ Gehalte >I-waarde ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ AW/S-waarde contour ▬ T-waarde contour ▬ I-waarde contour ▬ Niet verontreinigd ▬ Licht verontreinigd ▬ Matig verontreinigd ▬ Sterk verontreinigd ▬ Verontreinigingsgraad onbekend ▬ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld			
⌘ Boring tot 0,5 m -mv ⌘ Boring tot 1,0 m -mv ⌘ Boring tot 1,5 m -mv ⌘ Boring tot 2,0 m -mv ⌘ Boring tot 2,5 m -mv ⌘ Boring tot 3,0 m -mv ⌘ Boring tot 3,5 m -mv ⌘ Boring tot 4,0 m -mv ⌘ Boring tot 4,5 m -mv ⌘ Boring tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis (diep) ⌘ Peilbuis ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⌘ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) ⌘ Peilbuis voorgaand onderzoek ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) ⌘ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⌘ Kernboring 80 mm ⌘ Kernboring 120 mm ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) ⌘ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌘ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌘ Boring tot 1,0 m -waterbodem				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

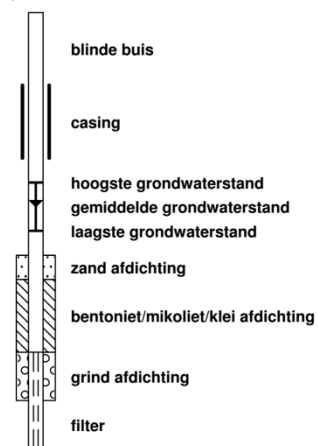


slib



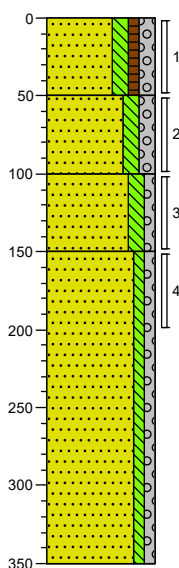
water

peilbuis



Boring:

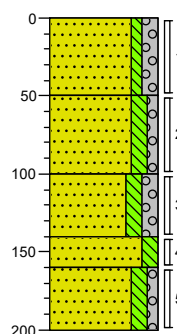
01



0	braak
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, neutraalbruin, River
50	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100	
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, Edelmanboor, Gestaakt op grind laag
200	
250	
300	
350	

Boring:

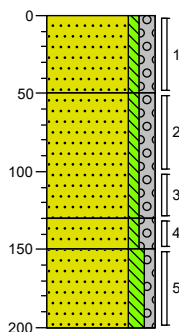
02



0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, geelbeige, River
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijsbeige, River
100	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, grijsbeige, River
140	
	Zand, matig grof, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
160	
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, Edelmanboor
200	

Boring:

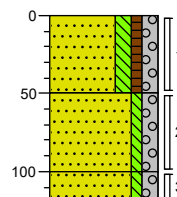
03



0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, grijsbeige, River
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	
130	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, matig baksteenhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring:

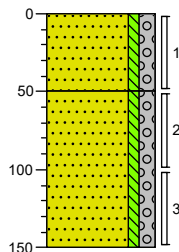
04



0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbeige, River
50	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, River
100	
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbeige, River, Gestaakt i.v.m. grind laag
120	

Boring:

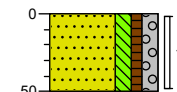
05



0	bosgrond
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, bruinbeige, River
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, neutraalbeige, River, Gestaakt i.v.m. zeer droge grond
100	
150	

Boring:

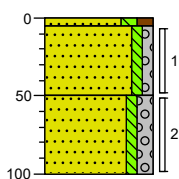
06



0	bosgrond
	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak sintelhoudend, bruinbeige, River, Gestaakt i.v.m. grind laag
50	

Boring:

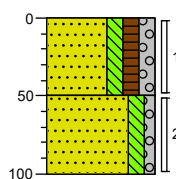
07



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbeige, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, lichtbeige, Edelmanboor

Boring:

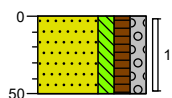
08



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, River, Gestakt i.v.m. zeer droge grond, niet dieper te boren
100

Boring:

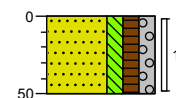
09



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, grijsbruin, River
50

Boring:

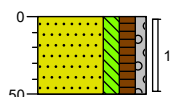
10



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, grijsbruin, River
50

Boring:

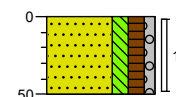
11



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, grijsbruin, River
50

Boring:

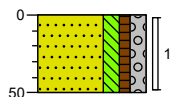
12



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, grijsbruin, River
50

Boring:

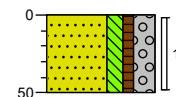
13



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, River
50

Boring:

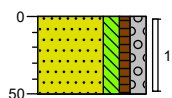
14



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, grijsbruin, River
50

Boring:

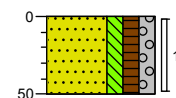
15



0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak wortelhoudend, grijsbruin, River
50

Boring:

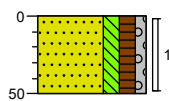
16



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, grijsbruin, River
50

Boring:

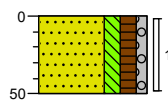
17



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, grijsbruin,
River
50

Boring:

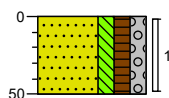
18



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, zwak
wortelhoudend, grijsbruin, River
50

Boring:

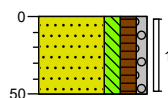
19



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, matig grindig, zwak
wortelhoudend, grijsbruin, River
50

Boring:

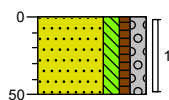
20



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, grijsbruin,
River
50

Boring:

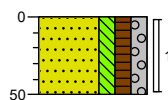
21



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
humeus, matig grindig, grijsbruin,
River
50

Boring:

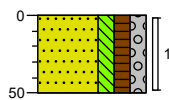
22



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, matig grindig, matig
wortelhoudend, grijsbruin, River
50

Boring:

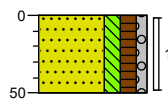
23



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, matig grindig, grijsbruin,
River
50

Boring:

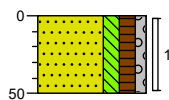
24



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, grijsbruin,
River
50

Boring:

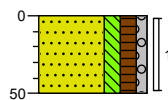
25



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, zwak
glashoudend, grijsbruin, River
50

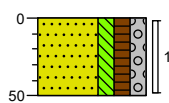
Boring:

26



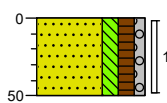
0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, matig
wortelhoudend, grijsbruin, River
50

Boring: 27



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, matig grindig, zwak
wortelhoudend, grijsbruin, River
50

Boring: 28



0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig
humeus, zwak grindig, grijsbruin,
River
50

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 07-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018112572/1
Uw project/verslagnummer	6783.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6783.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018112572/1

Startdatum 02-Aug-2018

Rapportagedatum 07-Aug-2018/07:30

Bijlage A,B,C

Pagina 1/2

Monsternemer Gerrist
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	95.5	89.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.7
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.3	4.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	21	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (100-150) 03 (130-150) 03 (150-200)	01-Aug-2018	10239568
2	MM2 01 (150-200) 02 (100-140) 02 (160-200) 03 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100)	01-Aug-2018	10239569

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6783.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Gerrist

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018112572/1

02-Aug-2018

07-Aug-2018/07:30

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.087
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.053
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.086	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.097	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.44

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1 01 (100-150) 03 (130-150) 03 (150-200)

2 MM2 01 (150-200) 02 (100-140) 02 (160-200) 03 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100)

Datum monstername

01-Aug-2018

01-Aug-2018

Monster nr.

10239568

10239569

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46

3771 NB Barneveld

P.O. Box 459

3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00

Fax +31 (0)34 242 63 99

E-mail info-env@eurofins.nl

Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25

IBAN: NL71BNPA0227924525

BIC: BNPA NL2A

KvK/CoC No. 09088623

BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN

RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018112572/1

Pagina 1/1

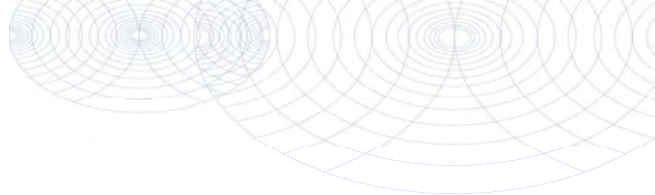
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10239568	01	3	100	150	0535583687	980127076
10239568	03	4	130	150	0535584099	980127076
10239568	03	5	150	200	0535584088	980127076
10239569	02	5	160	200	0535583625	980127077
10239569	01	4	150	200	0535583686	980127077
10239569	03	2	50	100	0535584095	980127077
10239569	05	3	100	150	0535583692	980127077
10239569	07	2	50	100	0535583633	980127077
10239569	08	2	50	100	0535583632	980127077
10239569	02	3	100	140	0535583623	980127077

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018112572/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018112572/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 13-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018113270/1
Uw project/verslagnummer	6783.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6783.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Gerrist

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018113270/1

03-Aug-2018

13-Aug-2018/15:51

A,B,C

1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	96.5	95.4	96.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	5.1	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	94.5	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1	5.4	6.5
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	68	<20	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	27	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.089	0.065	0.076
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.9	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	260	39	53
S Zink (Zn)	mg/kg ds	60	<20	28
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	17	20
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	65	19	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	41	43
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M5 06 (0-50) 25 (0-50)	01-Aug-2018	10241623
2	MM3 13 (0-50) 28 (0-50) 23 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 24 (0-50) 09 (0-50)	02-Aug-2018	10241624
3	MM4 14 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 19 (0-50)	02-Aug-2018	10241625

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6783.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Gerrist

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018113270/1

03-Aug-2018

13-Aug-2018/15:51

A,B,C

2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0013 ¹⁾	0.0010 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0015	0.0015	0.0011
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.0063	0.0056
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.17	0.39
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.35	0.29	1.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.11	0.49
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.18	0.54
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.100	0.075	0.24
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.11	0.41
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.091	0.34
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15	0.083	0.30
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	1.2	3.9

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M5 06 (0-50) 25 (0-50)	01-Aug-2018	10241623
2	MM3 13 (0-50) 28 (0-50) 23 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 24 (0-50) 09 (0-50)	02-Aug-2018	10241624
3	MM4 14 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 19 (0-50)	02-Aug-2018	10241625

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018113270/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10241623	25	1	0	50	0535583594	980127107
10241623	06	1	0	50	0535583682	980127107
10241624	13	1	0	50	0535583591	980127105
10241624	28	1	0	50	0535583596	980127105
10241624	23	1	0	50	0535583603	980127105
10241624	10	1	0	50	0535583604	980127105
10241624	11	1	0	50	0535583595	980127105
10241624	24	1	0	50	0535583599	980127105
10241624	09	1	0	50	0535583690	980127105
10241625	14	1	0	50	0535583684	980127106
10241625	21	1	0	50	0535583593	980127106
10241625	20	1	0	50	0535583592	980127106
10241625	17	1	0	50	0535583600	980127106
10241625	26	1	0	50	0535583601	980127106
10241625	27	1	0	50	0535583688	980127106
10241625	19	1	0	50	0535583685	980127106

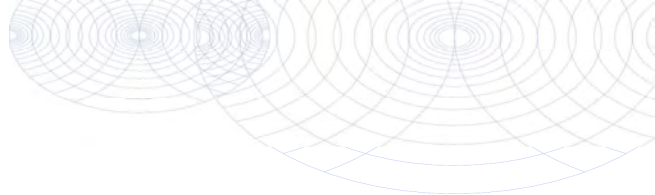
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018113270/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018113270/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

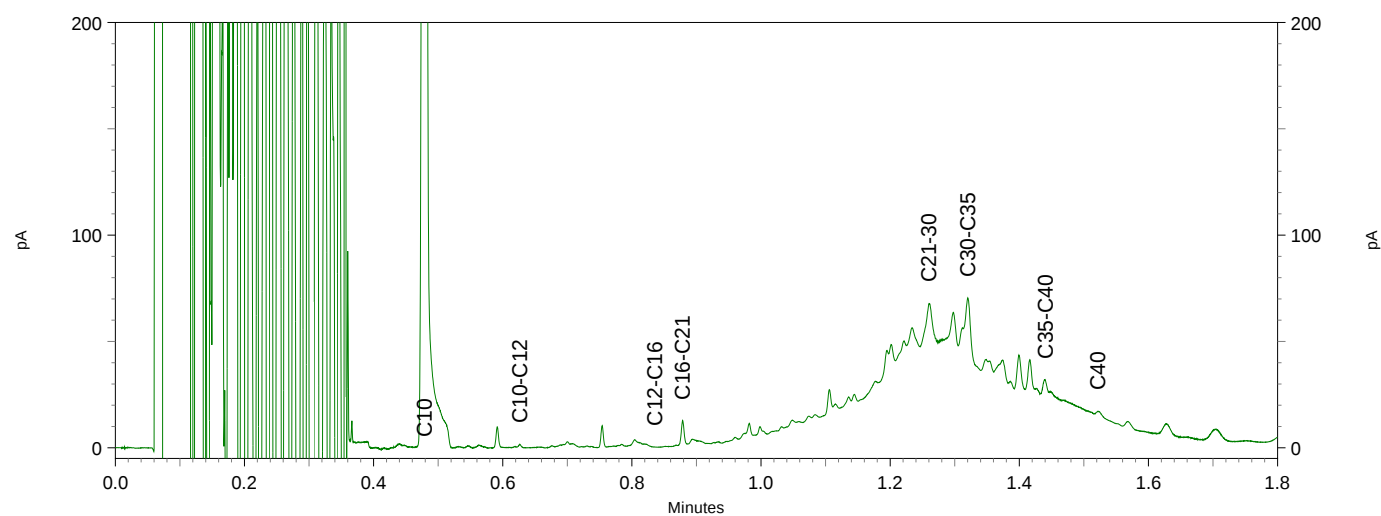
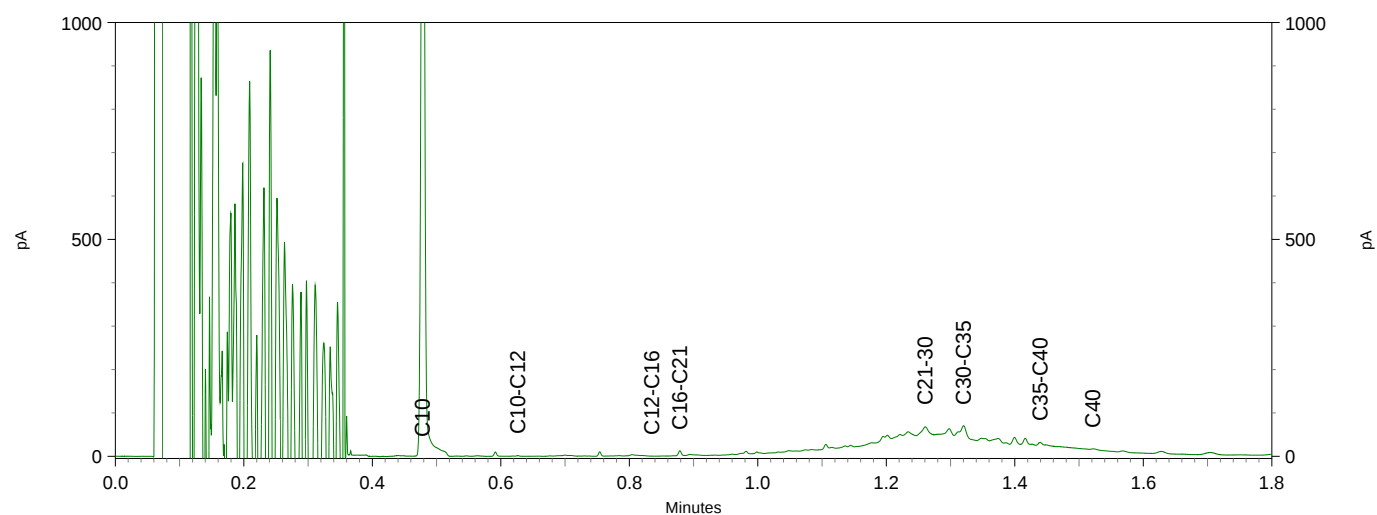
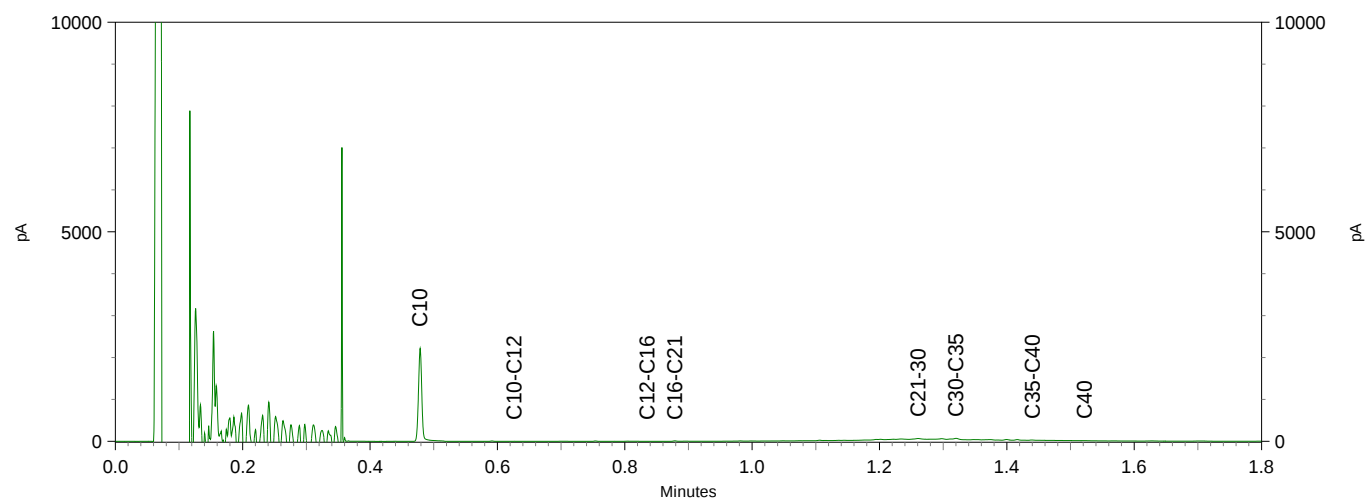
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10241623

Certificate no.: 2018113270

Sample description.: M5 06 (0-50) 25 (0-50)

V

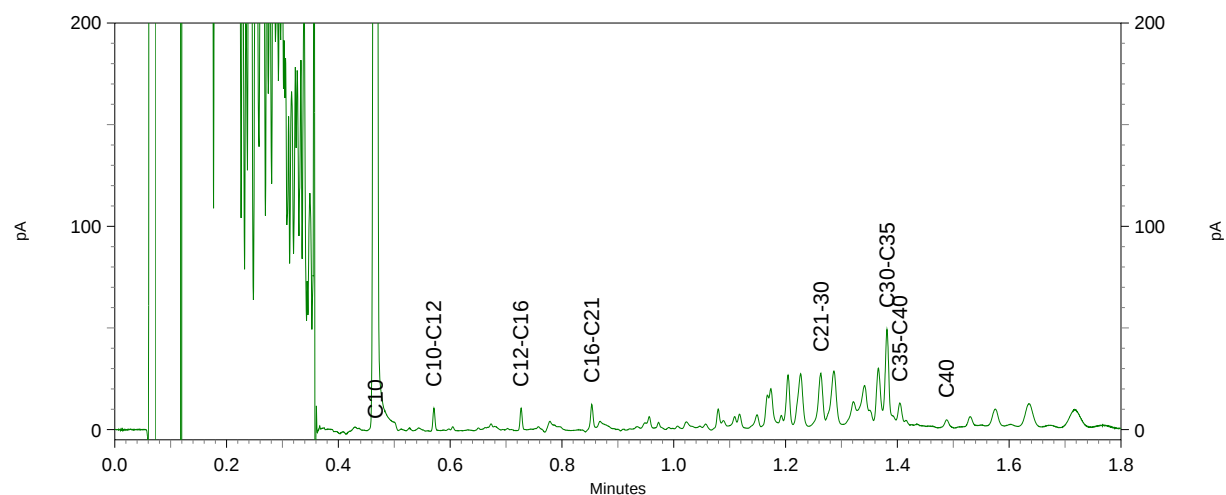
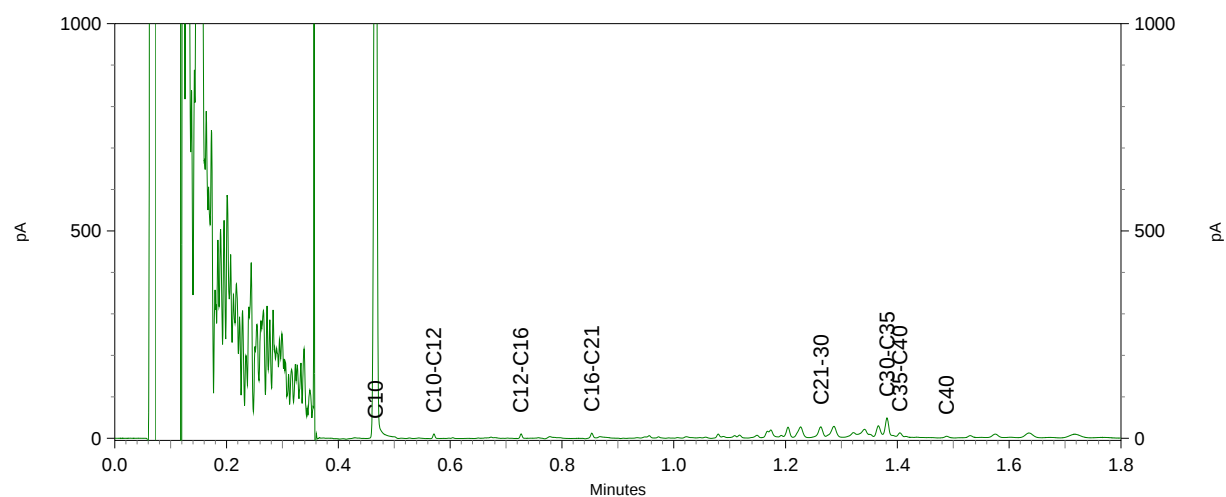
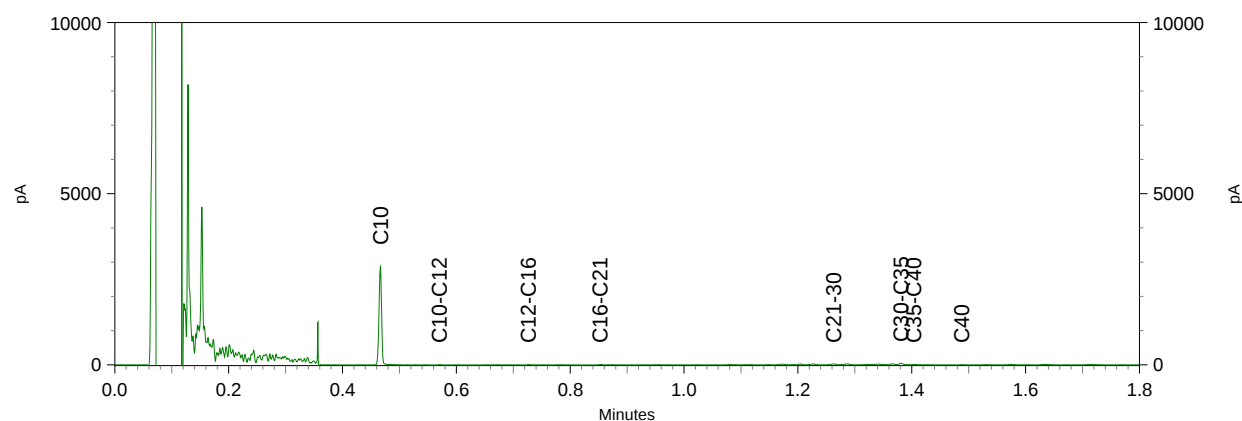


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10241624

Certificate no.: 2018113270

Sample description.: MM3 13 (0-50) 28 (0-50) 23 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-
V

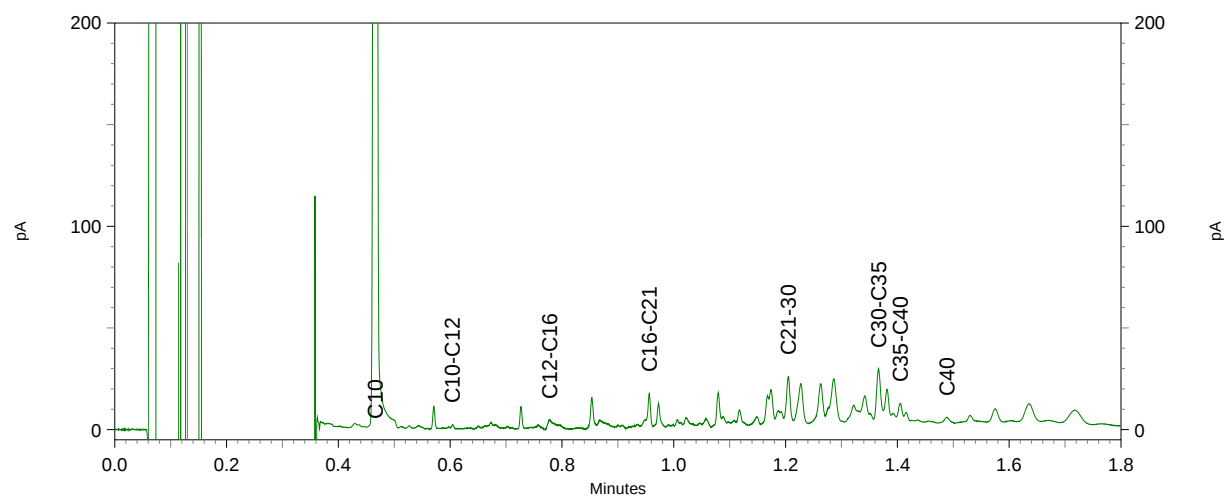
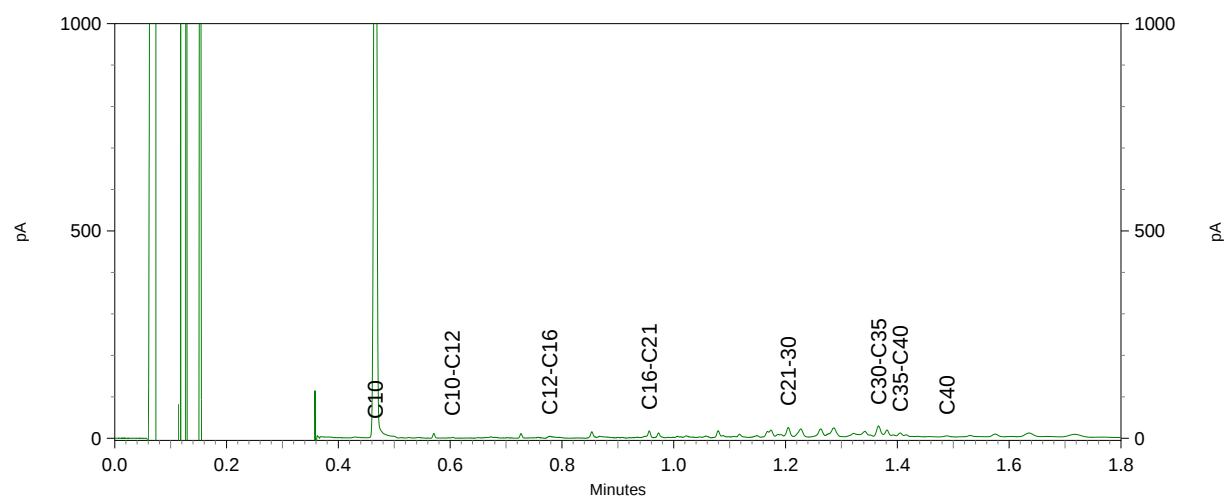
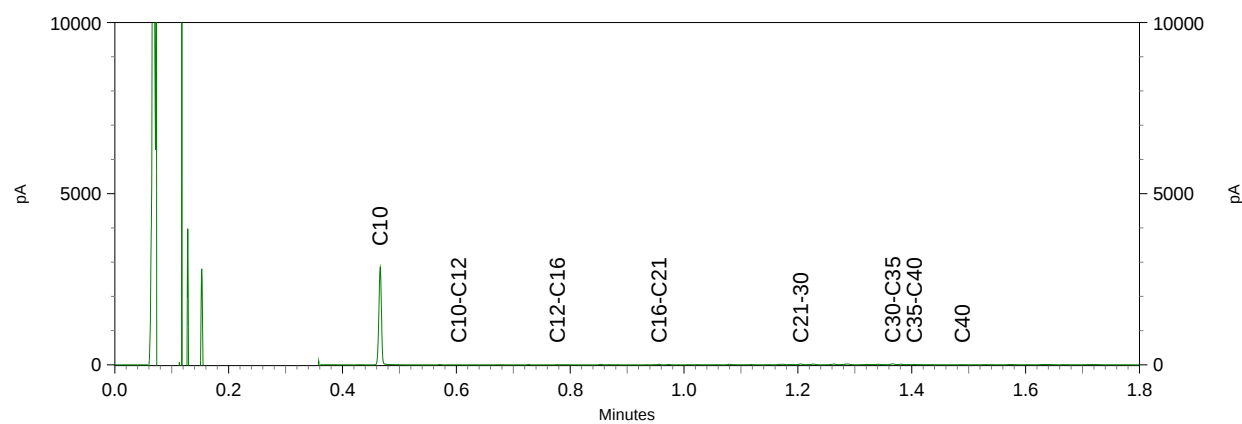


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10241625

Certificate no.: 2018113270

Sample description.: MM4 14 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-
V



Econsultancy
T.a.v. T.J.M. Kuijpers
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Aug-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018116966/1
Uw project/verslagnummer	6783.002
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Aug-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6783.002

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Gerrist

Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2018116966/1

13-Aug-2018

20-Aug-2018/08:09

A,B,C

1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	95.3	97.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.2	3.8
Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9 ¹⁾	3.2
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	99	1300

Nr. Monsteromschrijving

1 06-1 06 (0-50)

2 25-1 25 (0-50)

Datum monstername

01-Aug-2018

02-Aug-2018

Monster nr.

10253310

10253311

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018116966/1

Pagina 1/1

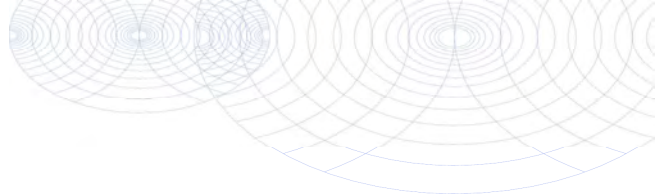
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10253310	06	1	0	50	0535583682	980127309
10253311	25	1	0	50	0535583594	980127310

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018116966/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n); heranalyse niet mogelijk.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018116966/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 6783.002
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2018
 Monsternemer Gerrist
 Certificaatnummer 2018112572
 Startdatum 02-08-2018
 Rapportagedatum 07-08-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		1,3			0,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6			2,7		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,5	95,5		89,4	89,4	
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3		0,9	0,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			98,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6		2,7	2,7	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50,47		<20	49,89	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	-	<0,20	0,2384	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	<3,0	6,858	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,095	-	<5,0	7,071	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	<0,050	0,0497	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,3	11,94	-	4,1	11,3	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24,91	-	10	15,54	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	48,36	-	<20	32,08	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,3	36,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
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) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,087	0,087	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,053	0,053	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,064	0,064		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,086	0,086		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,077	-	0,44	0,435	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10239568	MM1 01 (100-150) 03 (130-150) 03 (150-200)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10239569	MM2 01 (150-200) 02 (100-140) 02 (160-200) 03 (50-100) 05 (100-150) 07 (50-100) 08 (50-100)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 6783.002
 Projectnaam
 Ordernummer
 Datum monstername 01-08-2018
 Monsternemer Gerrist
 Certificaatnummer 2018113270
 Startdatum 03-08-2018
 Rapportagedatum 13-08-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie										
Organische stof		3,2			5,1			3,6		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1			5,4			6,5		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	96,5	96,5		95,4	95,4		96,3	96,3	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2		5,1	5,1		3,6	3,6	
Gloeiorest	% (m/m) ds	96,5			94,5			96		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1		5,4	5,4		6,5	6,5	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	68	208,7		<20	38,07		30	74,4	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,53	0,839	*	<0,20	0,2017	-	<0,20	0,2109	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	12,58	-	<3,0	5,382	-	<3,0	4,948	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,29	-	27	45,63	*	6,1	10,43	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	0,1225	-	0,065	0,0864	-	0,076	0,1006	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,3	2,3	*	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,9	22,09	-	<4,0	6,364	-	<4,0	5,939	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	260	385,7	**	39	54,79	*	53	74,96	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	125,2	-	<20	26,54	-	28	52,34	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,563		<3,0	4,118		<3,0	5,833	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94		<5,0	6,863		<5,0	9,722	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	31,25		<5,0	6,863		<5,0	9,722	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	120	375		17	33,33		20	55,56	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	65	203,1		19	37,25		16	44,44	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20	62,5		<6,0	8,235		<6,0	11,67	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	656,3	*	41	80,39	-	43	119,4	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0019	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0019	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0019	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0019	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		0,0013	0,0025		0,001	0,0027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0046		0,0015	0,0029		0,0011	0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021		<0,0010	0,0013		<0,0010	0,0019	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0178	-	0,0063	0,0123	-	0,0056	0,0155	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,17	0,17		0,39	0,39	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,35		0,29	0,29		1	1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,11	0,11		0,49	0,49	
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,18	0,18		0,54	0,54	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,075	0,075		0,24	0,24	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,11	0,11		0,41	0,41	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,091	0,091		0,34	0,34	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,083	0,083		0,3	0,3	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,54	*	1,2	1,179	-	3,9	3,895	*

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10241623	MS 06 (0-50) 25 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10241624	MM3 13 (0-50) 28 (0-50) 23 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 24 (0-50) 09 (0-50)	Voldoet aan Achtergrondwaarde
3	10241625	MM4 14 (0-50) 21 (0-50) 20 (0-50) 17 (0-50) 26 (0-50) 27 (0-50) 19 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer 6783.002
Projectnaam
Ordernummer
Datum monstername 01-08-2018
Monsternemer Gerrist
Certificaatnummer 2018116966
Startdatum 13-08-2018
Rapportagedatum 20-08-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		4,2			3,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,9			3,2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	95,3	95,3		97,2	97,2	
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2		3,8	3,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1			96		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,9	9,9		3,2	3,2	
Metalen							
Lood (Pb)	mg/kg ds	99	131,3	*	1300	1939	***

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10253310	06-1 06 (0-50)	Overschrijding Achtergrondwaarde
2	10253311	25-1 25 (0-50)	Overschrijding Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
- * groter dan Achtergrondwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1900-2018		
Luchtfoto	ja	2018		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2018		
Grondwaterkaart Nederland	ja	2018		TNO, kaartblad 52 Oost
Bodemloket.nl	ja	2018		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	12 juli 2018	Venterra (dhr. Beterams)	
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja			
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja		gemeente Venlo (dhr. Peters en mevr. van de Wal)	
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	1 augustus 2018		
Verhardingen	ja			

Bijlage 7 Uitgevoerde bodemonderzoeken

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
KLOOSTERPARK MANRESA TE VENLO**

J. MATSER

15CC01030000A

5 november 2004
110503/ZC4/093/200349

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Opzet onderzoek	4
3 Vooronderzoek	5
3.1 Algemeen	5
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie	5
3.2.1 Geohydrologische Bodemopbouw	5
3.2.2 Bodemopbouw en ondiep grondwater	6
3.3 Hypothese	6
4 Veldonderzoek en monstersamenstelling	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Veldonderzoek	7
4.3 Monstersamenstelling	8
5 Analyseresultaten	9
5.1 Analysepakket	9
5.2 Beoordeling analyseresultaten	9
5.3 Analyseresultaten	10
5.4 Evaluatie veldwaarnemingen en analyses	11
6 Conclusies en aanbevelingen	12
Bijlage 1 Tekeningen	13
Bijlage 2 Overzicht verleende vergunningen	14
Bijlage 3 Boorstaten	17
Bijlage 4 Analysecertificaten	18
Bijlage 5 Getoetste analyseresultaten	19
Bijlage 6 Toelichting streef- en interventiewaarden	20
Bijlage 7 Doelmatigheidstoets	22

HOOFDSTUK

1

Inleiding

In opdracht van J. Matser heeft ARCADIS een verkennend bodemonderzoek verricht op de locatie Kloosterpark Manresa te Venlo (zie tekening in bijlage 1). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande herinrichting van het terrein.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond en/of het freatisch grondwater.

In dit rapport volgt na de inleiding (hoofdstuk 1) de onderzoeksopzet (hoofdstuk 2). Vervolgens worden de resultaten van het vooronderzoek, het veld- en laboratoriumonderzoek en de beoordeling van de onderzoeksresultaten weergegeven in de hoofdstukken 3, 4 en 5. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies van het onderzoek vermeld.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

HOOFDSTUK 2 Opzet onderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN5740 (Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond) en de NVN5725 (Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek), zoals deze worden uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn conform SIKB-BRL 2000 getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek (ARCADIS) is een ander dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

Het veldwerk is uitgevoerd op basis van de SIKB-BRL 2000. ARCADIS is gecertificeerd volgens het procescertificaat 'veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'. De boringen, bemonsteringen en analyses zijn uitgevoerd volgens de (voorlopige) NEN-normen en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen.

Toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem (Leidraad Bodembescherming van 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM).

Bij het vaststellen van een onderzoeksopzet in het kader van de NEN5740 is het van belang mede op basis van het vooronderzoek in het kader van den NVN5725 een onderzoekshypothese te kiezen. De juiste keuze van de hypothese is bepalend voor het veldwerkprogramma en dient te leiden tot een zo optimaal mogelijk uitgevoerd onderzoek.

Uitgaande van de verzamelde gegevens tijdens het vooronderzoek wordt voor de locatie uitgegaan van de onderzoekshypothese dat het betreffende terrein "niet verdacht" wordt van het voorkomen van verontreinigende stoffen.

In het kader van het onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- a. Uitvoeren van een vooronderzoek;
- b. Veldonderzoek;
- c. Laboratoriumonderzoek;
- d. Evaluatie en rapportage.

HOOFDSTUK

3 Vooronderzoek

3.1 ALGEMEEN

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 5,8 ha. In bijlage 1 is een overzichtstekening van de locatie toegevoegd.

In het milieuarchief van de gemeente Venlo zijn een aantal milieuvergunningen en bouwvergunningen aangetroffen. Uit een inventarisatie van deze vergunningen blijkt dat er op de huidige onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden. Ook is er voor zover bekend geen asbest toegepast op of in de buurt van de onderzoekslocatie. Voor een overzicht van deze verleende vergunningen, verwijzen we naar bijlage 2.

In het tankenbestand van de gemeente Venlo zijn geen gegevens over tanks op de locatie aangetroffen. Ook zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken op de locatie uitgevoerd.

3.2 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het plangebied Manresa ligt op de rand van het hoogterras (Plateauterras) van het Maasdal, de zogenaamde Steilrand. Het Plangebied ligt hierdoor op een hoogte van ongeveer 40 m à 45 m+NAP, terwijl het lagere deel van Venlo ongeveer op 20 m +NAP ligt.

3.2.1 GEOHYDROLOGISCHE BODEMOPBOUW

De diepe bodemopbouw ziet er globaal als volgt uit volgens het Grondwaterplan Limburg (TNO, 1985):

- 0 tot 20 m-mv (45 tot 25 m +NAP), 1° watervoerend pakket, Formatie van Sterksel, bestaande uit grof zand en grind;
- 20 tot 25 m-mv (25 tot 20 m+NAP), 1° scheidende laag, Formatie van Tegelen, bestaande uit klei;
- 25 tot 45 m-mv (20 tot 0 m +NAP), 2° watervoerend pakket, Formatie van Tegelen, bestaande uit grof zand;
- 45 tot 55 m-mv (0 m +NAP tot 10 m -NAP), 2° scheidende laag, Venloklei, bestaande uit klei.

In het plangebied is waarschijnlijk geen duidelijke deklaag aanwezig, lokaal kan op de helling een dunne deklaag (± 0-1m dikte) aanwezig zijn, behorende tot de Nuenen groep.

3.2.2

BODEMOPBOUW EN ONDIEP GRONDWATER

Omdat het plangebied binnen de bebouwde kom ligt, is het gebied niet gekarteerd op de bodemkaart van Nederland (Kaartblad 52 Venlo Oost, Stiboka, 1978). Het gebied ten oosten van de bebouwde kom behoort tot de Holtpodzolgronden bestaande uit grof zand. Daarnaast is aangegeven dat grind aanwezig is, beginnend op 40 tot 120 cm beneden maaiveld. De heersende grondwatertrap op enkele honderden meters oostelijk van het plangebied is grondwatertrap VII. Dit betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich daar >80 cm beneden maaiveld bevindt en dat de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) zich daar >120 cm beneden maaiveld bevindt. In verband met de steilrand is te verwachten dat ter hoogte van Manresa het grondwater diep zit. Volgens het POL (Provinciaal omgevingsplan Limburg) ligt het plangebied niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied, maar wel deels binnen een infiltratiegebied en de provinciale ecologische structuur.

3.3

HYPOTHESE

Op grond van het vooronderzoek kan de hypothese gesteld worden dat de onderzoekslocatie als een onverdacht terrein beschouwd kan worden. Ook voor wat betreft asbest kan de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd worden.

HOOFDSTUK

4 Veldonderzoek en monstersamenstelling

4.1**ALGEMEEN**

Het veldonderzoek is op 6 oktober 2004 uitgevoerd. Op de onderzoekslocatie zijn 8 boringen tot 2,0 m-mv. en 24 boringen tot 0,5 m-mv. verricht. Tevens zijn 3 boringen uitgevoerd tot 4,0 of 5,0 m-mv.. Het freatisch grondwater werd niet aangetroffen. Derhalve zijn er geen peilbuizen geplaatst en is het grondwater niet onderzocht.

Tijdens het veldwerk is de grond zintuiglijk (door middel van kijken en voelen) beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingskenmerken (kleur en olie). Bovendien is de uitkomende grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest. Van de boringen zijn monsters genomen van de bovenste 0,5 m. en van de laag 0,5 – 2,0 m-mv.. Bemonsteren per 0,5 m. was gezien de bodemopbouw uitvoeringstechnisch niet mogelijk.

Een overzicht van de situering van de boringen is weergegeven op tekening in bijlage 1.

4.2**VELDONDERZOEK*****Bodemkundig onderzoek***

Blijkens de uitgevoerde grondboringen (zie bijlage 3) kan de bodemopbouw van de onderzoekslocatie globaal als volgt worden omschreven:

0.0 – 0.5 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak humeus;

0.5 – 5.0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig.

Van zowel twee representatieve monsters van de boven- als de ondergrond is in het laboratorium het organische stofgehalte (OS) en het lutumgehalte (L) bepaald ten behoeve van de vaststelling van de referentiewaarden (streef- en interventiewaarde).

Zintuiglijk onderzoek

Ter plaatse van 1 boring (08) zijn in de bovengrond puinresten waargenomen. Ook in de laag 0.5 – 2.0 m –mv. van een andere boring (03) zijn puinresten aangetroffen. In de overige monsters zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen. Er is zintuiglijk geen asbest aangetroffen.

4.3 **MONSTERSAMENSTELLING**

In Tabel 4.1 zijn de samenstellingen van de grondmengmonsters weergegeven. De grondwatermonsters zijn separaat geanalyseerd.

**Tabel 4.1 Samenstelling
grondmonsters**

Monstercode	Uit boring(en)	Dieptetraject monstername in m – maaiveld.
MM1	13, 14, 15, 18, 19 en 20	0.0 – 0.5
MM2	24, 25, 26, 27, 34 en 35	0.0 – 0.5
MM3	23, 28, 30, 31, 32 en 33	0.0 – 0.5
MM4	12, 16, 17, 21, 22 en 29	0.0 – 0.5
MM5	1 en 11	0.5 – 2.0
MM6	6, 7 en 8	0.5 – 2.0
MM7	2, 5 en 10	0.5 – 2.0
MM8	3, 4 en 9	0.5 – 2.0

HOOFDSTUK

5

Analyseresultaten

5.1 ANALYSEPAKKET

Voor het laboratoriumonderzoek zijn de grondmonsters ter analyse aangeboden aan het sterlaboratorium Analytico te Barneveld. De monsters zijn geanalyseerd op het zogenaamde NEN-pakket bestaande uit de volgende parameters:

Tabel 5.2 Analysepakket

Grond

Metalen (Arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink);

Extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX);

Minerale olie (gaschromatografisch);

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 afzonderlijke verbindingen, VROM-reeks).

5.2 BEOORDELING ANALYSERESULTATEN

Om de analyseresultaten te kunnen beoordelen, zijn deze in Tabel 5.3 en Tabel 5.4 samen met de toetsingswaarden weergegeven. De toetsingswaarden zijn ontleend aan de "Streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem" uit de Circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.) Leidschendam (zie bijlage 6).

5.3 ANALYSERESULTATEN

De grondmonsters zijn geanalyseerd op het pakket vermeld in Tabel 5.2. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in Tabel 5.3 en Tabel 5.4 en zijn tevens bijgevoegd in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.3 Analyseresultaten
bovengrond

Toetsingswaarden bij L = 7.0 % en OS = 3.6 %							
Mengmonster	S	½(S+I)	I	MM1	MM2	MM3	MM4
Traject				0.0 – 0.5 m - mv.			
Arseen	19.2	28	36	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	0.5	4.3	8	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
Chroom	64	154	243	5.2	7.1	9.4	6.4
Koper	21.4	67	113	8.6	5.7	9.7	6.4
Kwik	0.23	3.9	8	0.15	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Nikkel	17	60	102	< 5.0	< 5.0	5.5	< 5.0
Lood	60.6	219	378	48	30	30	43
Zink	76	235	393	50	20	28	33
Minerale olie (GC)	18	909	1800	< 50	< 50	< 50	< 50
Totaal PAK (VROM)	1	20.5	40	2.3	0.83	0.89	6
EOX	0.3			0.28	< 0.10	0.18	0.21

Tabel 5.4 Analyseresultaten
ondergrond

Toetsingswaarden bij L = 5.7 % en OS = < 0.5 %							
Mengmonster	S	½(S+I)	I	MM5	MM6	MM7	MM8
Traject				0.5 – 2.0 m - mv.			
Arseen	17.3	25	33	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	0.4	3.6	7	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
Chroom	61.4	147	233	7.9	8.5	8.0	6.4
Koper	18.4	58	97	< 5.0	< 5.0	< 5.0	< 5.0
Kwik	0.2	3.7	7	< 0.10	< 0.10	< 0.10	0.19
Nikkel	15.7	55	94.2	< 5.0	< 5.0	5.1	< 5.0
Lood	55.7	202	347	< 10	< 10	< 10	< 10
Zink	67	206	345	9.5	13	14	19
Minerale olie (GC)	10	505	1000	< 50	< 50	< 50	< 50
Totaal PAK (VROM)	1	20.5	40	--	0.081	0.050	0.12
EOX	0.3			< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10

Volgens de toetsingstabel uit de Leidraad Bodembescherming van 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM bij een organisch stofgehalte en een lutumgehalte zoals vermeld boven de tabel.

Vet Groter dan de streefwaarde/detectielimiet, kleiner dan of gelijk aan de criteriumwaarde voor nader onderzoek

Onderstreept Groter dan de criteriumwaarde voor nader onderzoek, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

Vet en onderstreept Groter dan de interventiewaarde

S Streefwaarde
½(S+I) Criteriumwaarde
I Interventiewaarde

5.4 EVALUATIE VELDWAARNEMINGEN EN ANALYSES

De veldwaarnemingen zijn vastgelegd in hoofdstuk 4. Op basis van het vooronderzoek, het daarop gebaseerde veldonderzoek en de analyseresultaten van de monsters kan het volgende geconcludeerd worden:

In 2 van de 4 mengmonsters van de bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetroffen (overschrijding streefwaarde en BGW-I). De BGW-I voor PAK bedraagt 2.0 kg/mgds. De overige parameters overschrijden de streefwaarde en/of detectielimiet niet. Ook in de mengmonsters van de ondergrond worden geen parameters aangetroffen in concentraties boven de streefwaarde/detectielimiet.

HOOFDSTUK

6

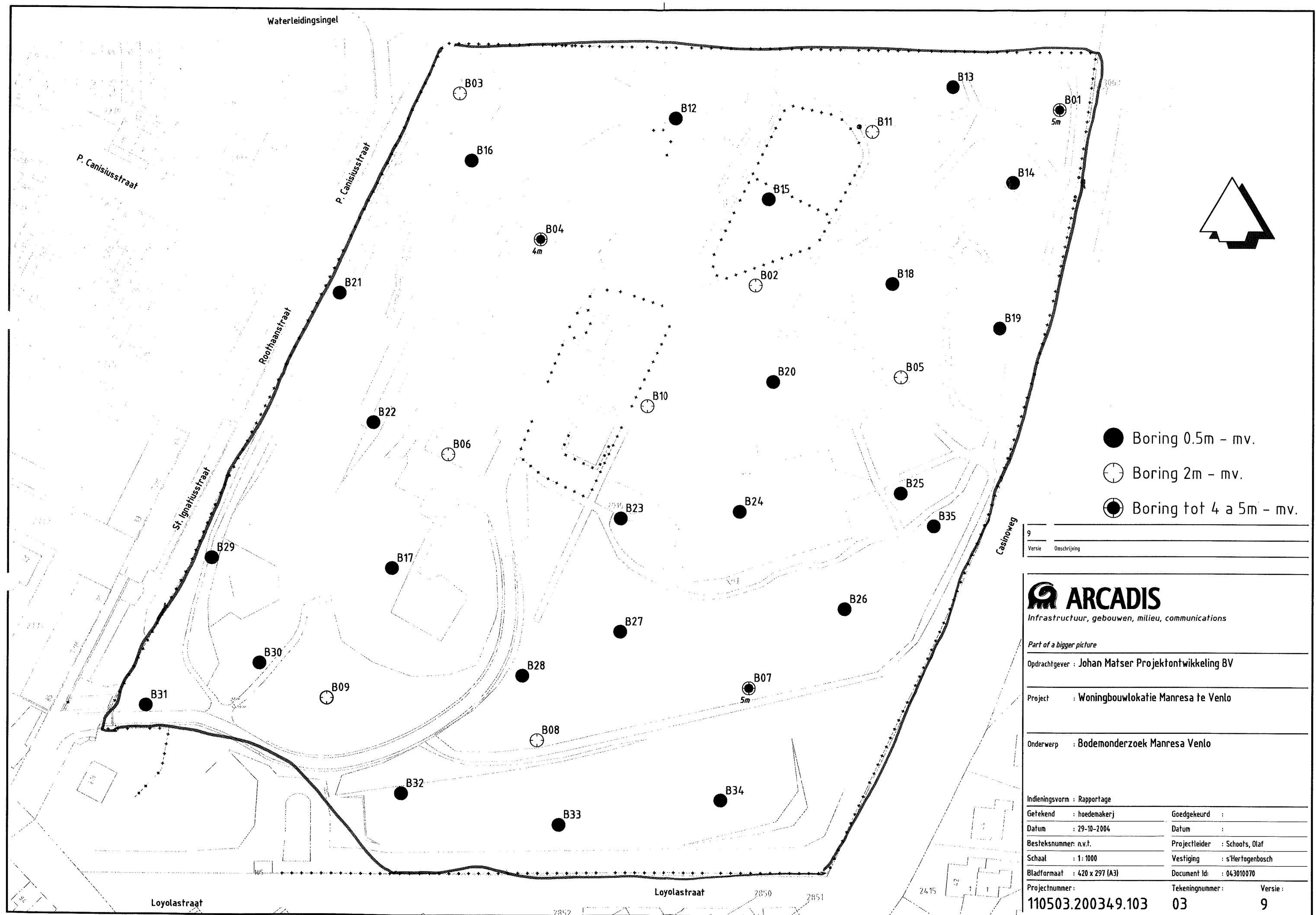
Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de verkregen informatie in het vooronderzoek, kan de onderzoekslocatie als onverdacht worden beschouwd. Tijdens het veldonderzoek zijn ter plaatse van 2 boringen in de bovengrond dan wel de ondergrond puinresten waargenomen. De overige monsters zijn zintuiglijk niet verontreinigd.

Uit de analyseresultaten is gebleken dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met PAK (overschrijding streefwaarde en BGW-I). De overige parameters in deze 2 mengmonsters en alle geanalyseerde parameters in de andere twee mengmonsters van de bovengrond en de mengmonsters van de ondergrond overschrijden de streefwaarde/detectielimiet niet.

Het verrichte onderzoek heeft aangetoond dat de vooraf gestelde hypothese dat het terrein "niet verdacht" wordt van het voorkomen van verontreinigende stoffen niet geheel juist is. Om te bepalen of een sanering doelmatig wordt geacht, is de doelmatigheidstoets BGW-I uitgevoerd (opgesteld door Provincie Limburg d.d. 28 oktober 2003). Uit deze toets is gebleken dat een sanering niet doelmatig wordt geacht, en dat er dus geen sanerende maatregelen noodzakelijk zijn (zie bijlage 7). Derhalve bestaat er op basis van de onderzoeksresultaten vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

BIJLAGE 1 Tekeningen



BIJLAGE 2

Overzicht verleende vergunningen

Milieuvergunningen

- Vergunning d.d. 16 oktober 1978
 Betreft vergunning voor het uitoefenen van een cafébedrijf
 Meisjesdrum- en showband "St. Clara"
 Leutherweg 105

- Vergunning als bedoeld in art. 46 van de Algemene Politieverordening Venlo d.d. 8 januari 1982
 Betreft toestemming tot het maken, toelaten of ten gehore doen brengen van muziek.
 Meisjesdrum- en showband "St. Clara"
 Leutherweg 105

- Besluit art. 42 van de Drank – en Horecawet d.d. 3 november 1987
 Betreft ontheffing voor een kantine
 Meisjesdrum- en showband "St. Clara"
 Leutherweg 105

- Vergunning d.d. 2 februari 1988
 Betreft vergunning ingevolge art. 2 van de Verordening Geluidhinder gemeente Venlo 1983
 Meisjesdrum- en showband "St. Clara"
 Leutherweg 103

- Kennisgeving ingevolge art. 8.41 WM d.d. 29 maart 1994
 Betreft kennisgeving voor een reeds opgerichte inrichting ten behoeve van een woon- of kantoorgebouw (op grond van het Besluit Woon- of Kantoorgebouwen Milieubeheer). Het betreft een klooster.
 Huize Manresa
 Leutherweg 107

- Kennisgeving ingevolge art. 8.41 WM d.d. 9 juni 1997
 Betreft kennisgeving voor het oprichten van een inrichting ten behoeve van een woon- of kantoorgebouw (op grond van het Besluit Woon- of Kantoorgebouwen Milieubeheer). Het betreft een kinderdagverblijf.
 Welzijnsstichting Venlo
 Sectie F, nr. 2919 (ged.)
 Leutherweg 103

Bouwvergunningen

- Bouwvergunning d.d. 30 april 1907
 Betreft bouwvergunning voor het bouwen van een retraitshuis aan "Maagdenberg"
 Het bestuur van het retraitshuis
 Sectie F, nr. 778
 Retraitelaan 4

- Bouwvergunning d.d. 13 maart 1908
 Betreft bouwvergunning voor het bouwen van een werkplaats nabij het retraitshuis.

- Bouwvergunning d.d. 4 april 1913
 Betreft bouwvergunning voor het bouwen van een muur tot terreinafscheiding aan de zijde van de Retraitelaan
 Fr. Paes aannemer
 Sectie F, nr. 820
 Aanvraag d.d. 28 maart 1913

- Bouwvergunning 1939
 Betreft bouwvergunning voor het verbouwen van een retraitehuis
 Retraitelaan 4

- Bouwvergunning d.d. 29 september 1958
 Betreft bouwvergunning voor het verbouwen van het retraitehuis, patershuis en kapel
 ZEHM Minderop SJ. Retraitehuis Manresa
 Sectie F, nr. 1146
 Retraitelaan
 Aanvraag d.d. 30 juli 1957

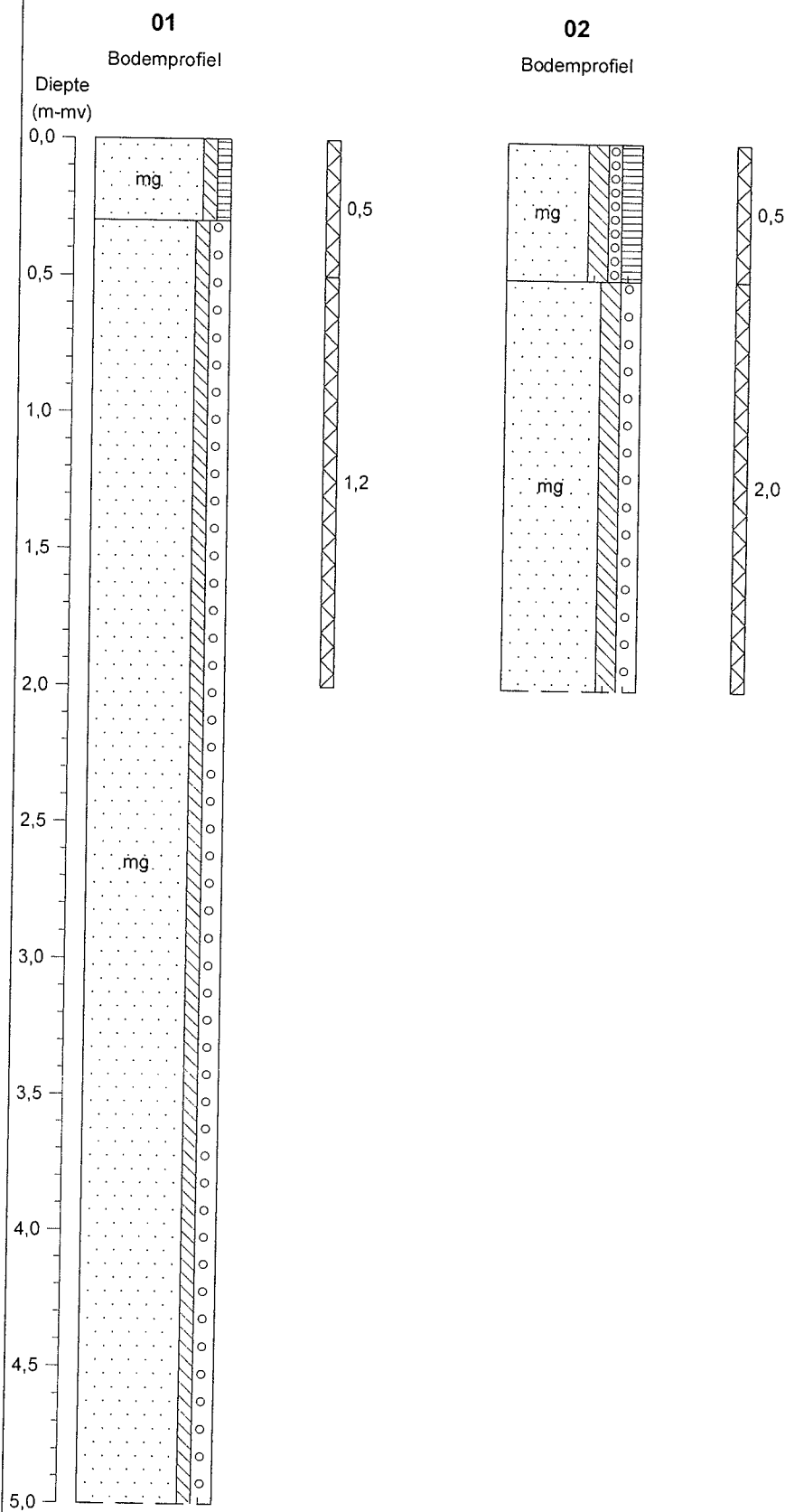
- Bouwvergunning d.d. 27 november 1972
 Betreft bouwvergunning voor het verbouwen van het klooster
 Zusters van 't Hart van Jesus
 Sectie F, nr. 1146
 Retraitelaan
 Aanvraag d.d. 31 oktober 1972

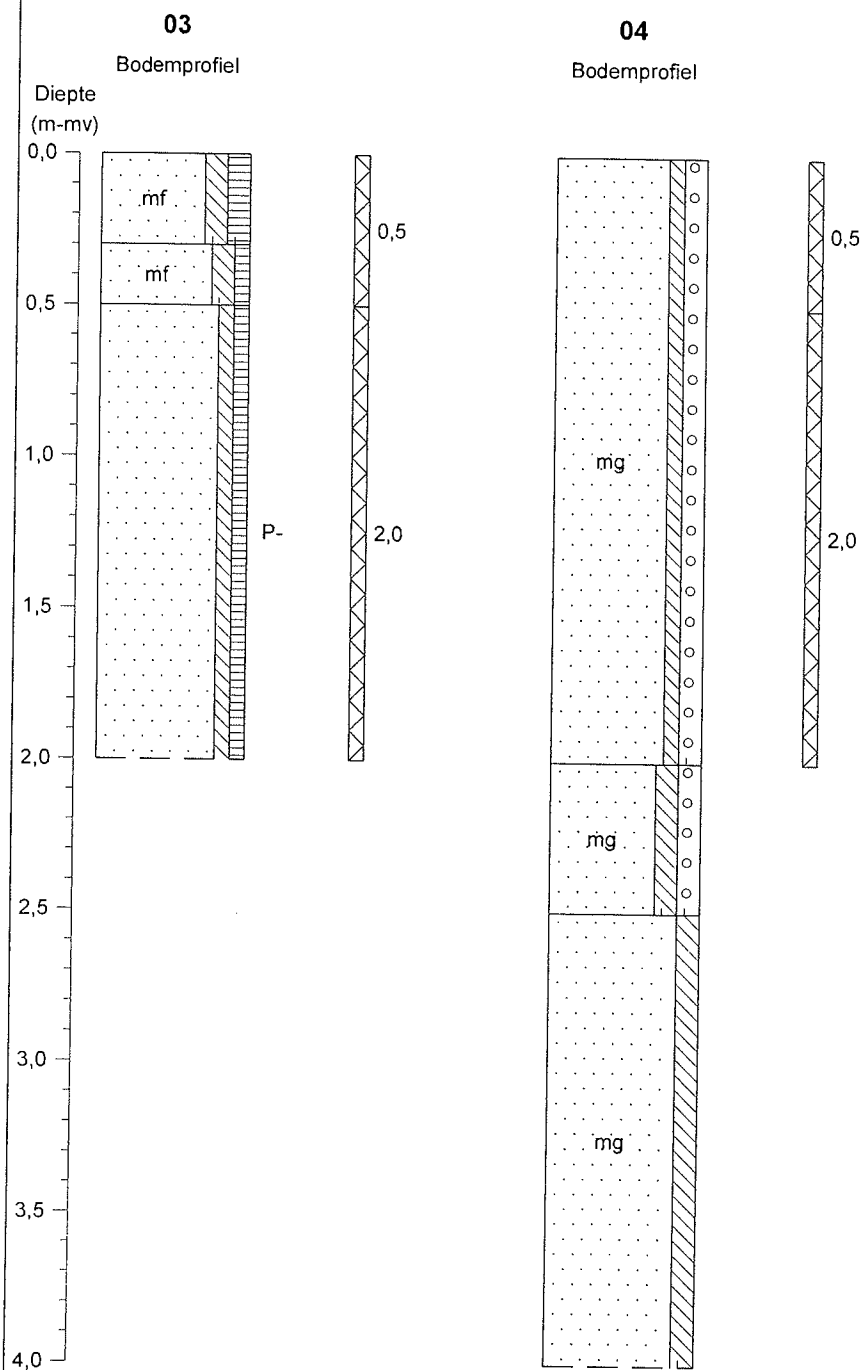
- Bouwvergunning d.d. 13 januari 1975
 Betreft bouwvergunning voor het verplaatsen van de bestaande kantine
 Meisjesdrum- en showband "St. Clara"
 Sectie F8, nr. 1949
 Aanvraag d.d. 4 december 1974

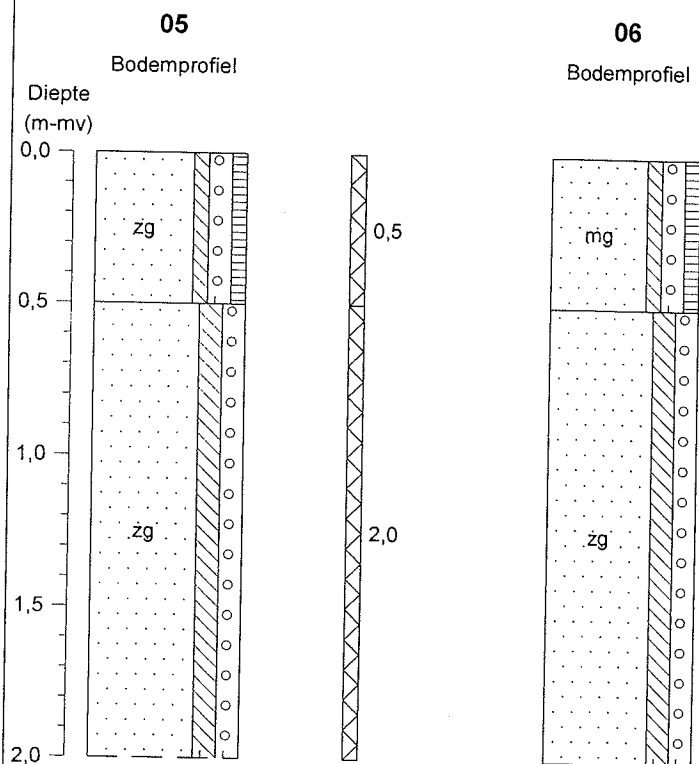
- Bouwvergunning d.d. 29 mei 1978
 Betreft bouwvergunning voor het bouwen van een exercitielokaal en toiletten
 Meisjesdrum- en showband "St. Clara"
 Sectie F8, nr. 1949
 Leutherweg 105
 Aanvraag d.d. 2 mei 1978

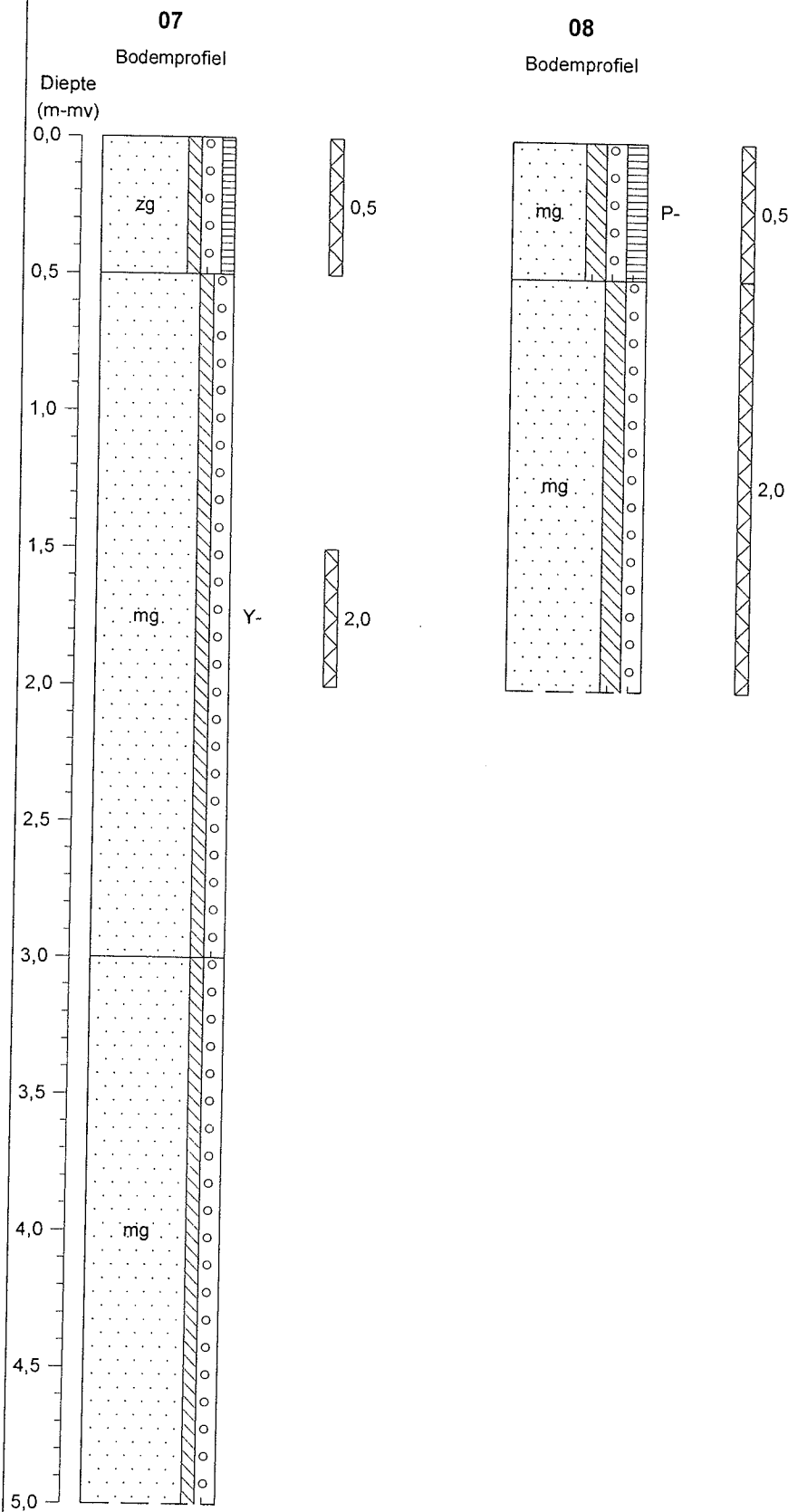
- Bouwvergunning d.d. 13 april 1992
 Betreft bouwvergunning voor het uitbreiden van het klooster
 Ned. Provincie Sociëteit van het Heilig Hart
 Sectie F8, nr. 2760 (2919)
 Leutherweg 107
 Aanvraag d.d. 6 februari 1992

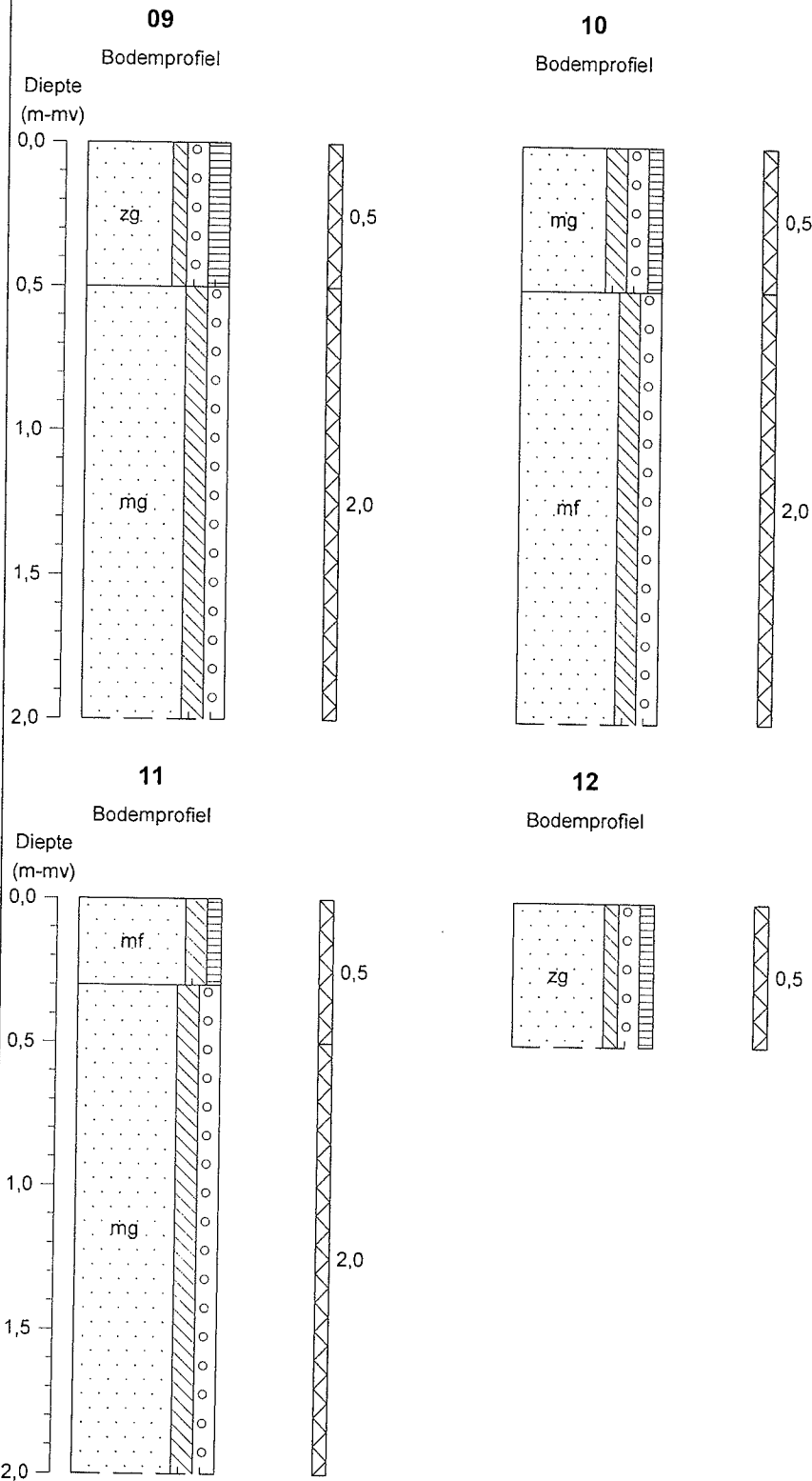
BIJLAGE 3 Boorstaten









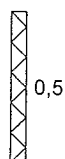
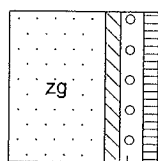


13

Bodemprofiel

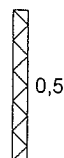
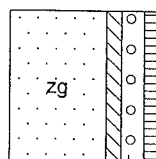
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



14

Bodemprofiel

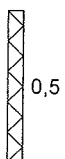
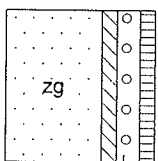


15

Bodemprofiel

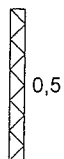
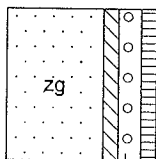
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



16

Bodemprofiel

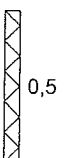
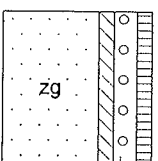


17

Bodemprofiel

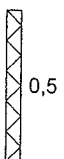
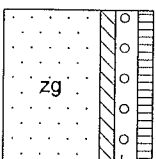
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



18

Bodemprofiel

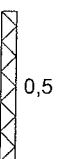
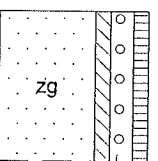


19

Bodemprofiel

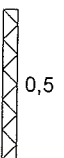
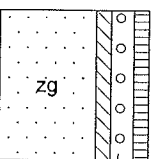
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



20

Bodemprofiel

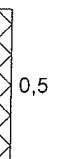
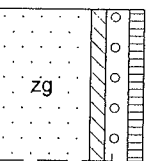


21

Bodemprofiel

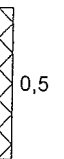
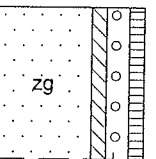
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



22

Bodemprofiel

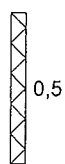
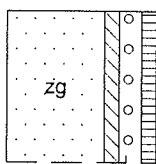


23

Bodemprofiel

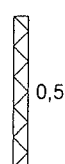
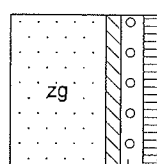
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



24

Bodemprofiel

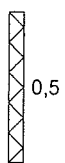
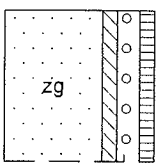


25

Bodemprofiel

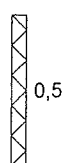
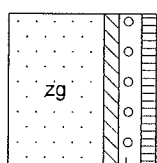
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



26

Bodemprofiel

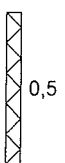
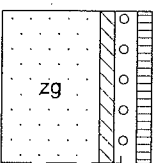


27

Bodemprofiel

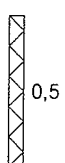
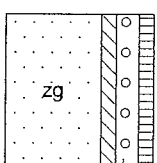
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



28

Bodemprofiel

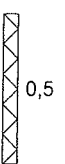
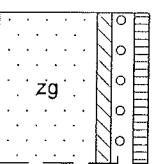


29

Bodemprofiel

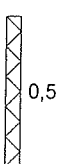
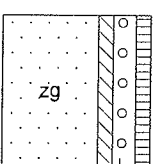
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



30

Bodemprofiel

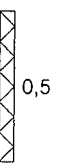
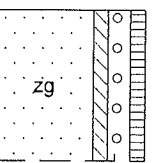


31

Bodemprofiel

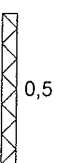
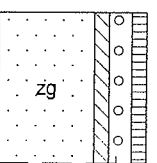
Diepte
(m-mv)

0,0
0,5



32

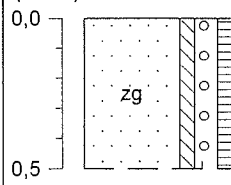
Bodemprofiel



33

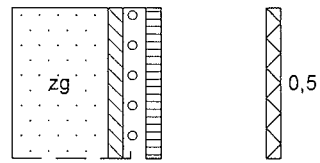
Bodemprofiel

Diepte
(m-mv)



34

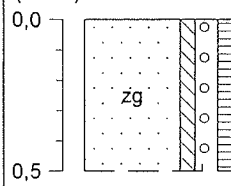
Bodemprofiel



35

Bodemprofiel

Diepte
(m-mv)



Legenda boringen

Project: 110503.200349 MARESA VENLO

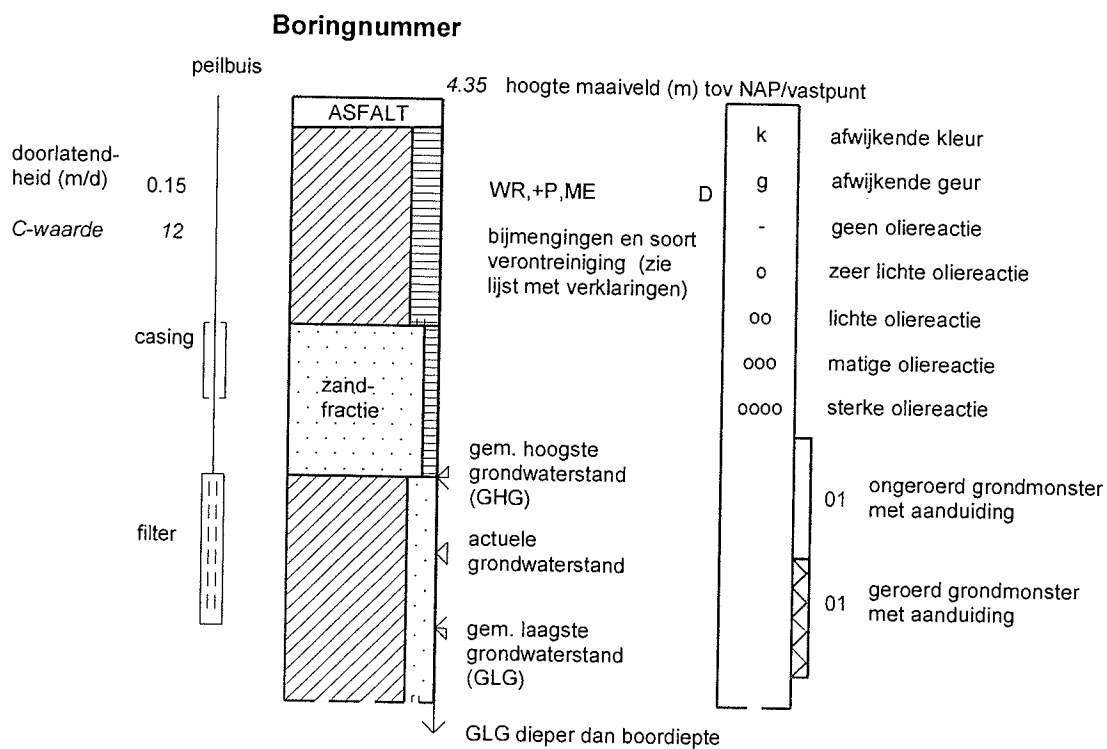
	grind	grindig		hoofdnaam	
	zand	zandig		zwak	
	leem	siiltig		matig	
	klei	kleiig		sterk	
	veen	humeus		uiterst	

Zandfractie (M63-cijfer)

uf	uiterst fijn	63-105 µm	mg	matig grof	210-300 µm
zf	zeer fijn	105-150 µm	zg	zeer grof	300-420 µm
mf	matig fijn	150-210 µm	ug	uiterst grof	420-2000 µm

Grindfractie

f	fijn	2-5.6 mm
mg	matig grof	5.6-16 mm
zg	zeer grof	16-63 mm



Verklaring van bijmengingen en soort verontreiniging

P	PUIN
Y	ROESTVLEKKEN

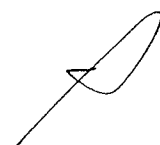
Legenda gebaseerd op classificatie NEN 5104

Brahms 8.3

ARCADIS

% Bijmengingen (voorbeeld)

-P	1-5%
P	5-10%
+P	10-20%
++P	20-50%
PUIN	50-100%



BIJLAGE 4 Analysecertificaten

ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. Ilja Moonen
Postbus 1018
5200 BA DEN BOSCH

ARCADIS Regio Zuid Nederland

d.d. 20 OKT 2004

Analysecertificaat

Datum: 18-10-2004

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2004072589
Uw projectnummer	110503.200349
Uw projectnaam	VB0 Manresa te Venlo
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-10-2004

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Analytico Milieu B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 110503.200349
 Uw projectnaam VB0 Manresa te Venlo
 Uw ordernummer
 Datum monsternamen 06-10-2004
 Monsternemer Peter Vahl

Certificaatnummer 2004072589
 Startdatum 11-10-2004
 Rapportagedatum 18-10-2004/16:33
 Bijlage A,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
Q Droge stof	% (m/m)	89.0	90.5	92.9	90.1	97.4
Q Organische stof	% (m/m) ds	3.6		3.1		
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9		96.4		
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0		7.7		
Metalen						
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.2	7.1	9.4	6.4	7.9
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	5.7	9.7	6.4	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.5	<5.0	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	48	30	30	43	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	50	20	28	33	9.5
Minerale olie						
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen						
Q EOX	mg/kg ds	0.28	<0.10	0.18	0.21	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.010	0.066	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.42	0.068	0.079	1.4	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.079	0.011	0.0089	0.27	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.77	0.24	0.22	1.7	<0.010
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.086	0.092	0.56	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.11	0.10	0.51	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.052	0.057	0.24	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.093	0.13	0.60	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.084	0.096	0.34	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.092	0.094	0.33	<0.010
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2.3	0.83	0.89	6.0	--

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
 2 MM2
 3 MM3
 4 MM4
 5 MM5

Analytico-nr.

1820021
 1820022
 1820023
 1820024
 1820025

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytica.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 110503.200349
 Uw projectnaam VBO Manresa te Venlo
 Uw ordernummer
 Datum monstername 06-10-2004
 Monsternemer Peter Vahl

Certificaatnummer 2004072589
 Startdatum 11-10-2004
 Rapportagedatum 18-10-2004/16:33
 Bijlage A,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
Q Droge stof	% (m/m)	96.1	96.1	95.5
Q Organische stof	% (m/m) ds	<0.5		0.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1		99.0
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.7		5.6
Metalen				
Q Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q Chroom (Cr)	mg/kg ds	8.5	8.0	6.4
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	0.19
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	5.1	<5.0
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	13	14	19
Minerale olie				
Q Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
Somparameter organohalogen verbindingen				
Q EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.014	0.011	0.015
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.0059	<0.0050	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.032	0.028	0.039
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.011
Q Chryseen	mg/kg ds	0.013	0.011	0.019
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.014
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.016	<0.010	0.013
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.081	0.050	0.12

Nr. Monsteromschrijving

6 MM6
 7 MM7
 8 MM8

Analytico-nr.
 1820026
 1820027
 1820028

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
 Pr.coörd.
 HA

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2004072589

Pagina 1/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1820021	20	1	0	50		MM1
1820021	18	1	0	50		
1820021	19	1	0	50		
1820021	15	1	0	50		
1820021	14	1	0	50		
1820021	13	1	0	50		
1820021					0502304209	
1820021					0502303748	
1820021					0502303285	
1820021					0502304211	
1820021					0502001210	
1820021					0502303838	
1820022	24	1	0	50		MM2
1820022	27	1	0	50		
1820022	35	1	0	50		
1820022	34	1	0	50		
1820022	25	1	0	50		
1820022	26	1	0	50		
1820022					0502188618	
1820022					0502188621	
1820022					0502304213	
1820022					0502188629	
1820022					0502188616	
1820022					0502188619	
1820023	30	1	0	50		MM3
1820023	31	1	0	50		
1820023	32	1	0	50		
1820023	28	1	0	50		
1820023	23	1	0	50		
1820023	33	1	0	50		
1820023					0502188630	
1820023					0502304201	
1820023					0502188622	
1820023					0502188631	
1820023					0502304200	
1820023					0600211489	
1820024	29	1	0	50		MM4
1820024	22	1	0	50		
1820024	21	1	0	50		
1820024	12	1	0	50		
1820024	16	1	0	50		
1820024	17	1	0	50		
1820024					0502001264	
1820024					0502188623	
1820024					0502001276	
1820024					0502303760	
1820024					0502188625	
1820024					0502303826	
1820025	1	2	50	200		MM5
1820025	11	2	50	200		
1820025					0502001246	

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2004072589

Pagina 2/2

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
1820025					0502303833	MM5
1820026	08	2	50	200		MM6
1820026	06	2	50	200		
1820026	07	2	50	200		
1820026					0502188624	
1820026					0502303795	
1820026					0502303830	
1820027	2	2	50	200		MM7
1820027	5	2	50	200		
1820027	10	2	50	200		
1820027					0502001275	
1820027					0502188627	
1820027					0502188617	
1820028	9	2	50	200		MM8
1820028	4	2	50	200		
1820028	3	2	50	200		
1820028					0502001192	
1820028					0502303770	
1820028					0502188620	

Analytico Milieu B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.809
 KvK No. 09088623

 Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
 Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en
 door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2004072589

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw. NEN 5747/CMA 2/II/A.1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) [DMA-R	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426/CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 5

Getoetste analyseresultaten

Tabel 1/1: Analyseresultaten

Certificaatnummer	2004072589										
Rapportagedatum	21-okt-04										
Startdatum	12-okt-04										
Projectnr	VBO Manresa te Venlo										
Bemonsteringsdatum	6-okt-04										
Materiaal	Grond, diik slib										
Opmerking	Monsters zijn 7/10 aangeleverd										
Opdrachtdatum	11-okt-04		11-okt-04		11-okt-04		11-okt-04		11-okt-04		11-okt-04
Monsternemer	Peter Vahl		Peter Vahl		Peter Vahl		Peter Vahl		Peter Vahl		Peter Vahl
Monsteromschrijving	MM1		MM2		MM3		MM4		MM5		MM6
Certificaatnummer	2004072589		2004072589		2004072589		2004072589		2004072589		2004072589
Materiaal	Grond, diik slib		Grond, diik slib		Grond, diik slib		Grond, diik slib		Grond, diik slib		Grond, diik slib

Analyses	Eenhaid	1820021		1820022		1820023		1820024		1820025		1820026		1820027		1820028	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	89		90,5		92,9		90,1		97,4		96,1		96,1		95,5	
Organische stof	% (m/m) ds	3,6				3,1						<0,5				0,6	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9				96,4						99,1				99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7				7,7						5,7				5,6	
Metslen																	
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-
Chroom (Cr)	mg/kg ds	5,2	-	7,1	-	9,4	-	6,4	-	7,9	-	8,5	-	8	-	6,4	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,6	-	5,7	-	9,7	-	6,4	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	0,19	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-	5,5	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	5,1	-	<5,0	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	-	30	-	30	-	43	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	50	-	20	-	28	-	33	-	9,5	-	13	-	14	-	19	-
Minerale olie																	
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		--		--		--		--		--		--		--	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		--		--		--		--		--		--		--	
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		--		--		--		--		--		--		--	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		--		--		--		--		--		--		--	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-
Somparameter organohalogen verbindingen																	
EOX	mg/kg ds	0,28	-	<0,10	-	0,18	-	0,21	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010		<0,010		0,01		0,066		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010	
Fenantheen	mg/kg ds	0,42		0,068		0,079		1,4		<0,010		0,014		0,011		0,015	
Anthraceen	mg/kg ds	0,079		0,011		0,0089		0,27		<0,0050		0,0059		<0,0050		<0,0050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77		0,24		0,22		1,7		<0,010		0,028		0,028		0,039	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24		0,086		0,092		0,56		<0,010		<0,010		<0,010		0,011	
Chryseën	mg/kg ds	0,23		0,11		0,1		0,51		<0,010		0,013		0,011		0,019	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1		0,052		0,057		0,24		<0,010		<0,010		<0,010		<0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23		0,083		0,13		0,6		<0,010		<0,010		<0,010		0,014	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11		0,084		0,096		0,34		<0,010		<0,010		<0,010		0,01	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12		0,092		0,094		0,33		<0,010		0,016		<0,010		0,013	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	2,3	-	0,83	-	0,89	-	6	-	--	-	0,081	-	0,05	-	0,12	-

Legenda

1820021: MM1	
1820022: MM2	
1820023: MM3	
1820024: MM4	
1820025: MM5	
1820026: MM6	
1820027: MM7	
1820028: MM8	
-	Kleiner dan de streefwaarde
*	Overschrijding streefwaarde
**	Overschrijding tussenwaarde
***	Overschrijding interventiewaarde
	Overschrijding BGW-I

BIJLAGE 6

Toelichting streef- en interventiewaarden

Toelichting toetsingswaarden

De toetsingswaarden zijn ontleend aan de “Streef- en interventiewaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem” uit de Circulaire “Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering” van 4 februari 2000 van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M.) Leidschendam.

De toetsingswaarden worden gehanteerd om de mate en ernst van de verontreiniging in te schatten.

- Interventiewaarden (I)
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak. De interventiewaarden zijn gebaseerd op humaan-toxicologische en ecotoxicologische uitgangspunten (RIVM studies).
- Streefwaarden (S)
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden, of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke niveaus voorkomen.
- Tussenwaarde ($\frac{1}{2}$ (S+I))
De tussenwaarde is vastgesteld om aan te geven dat er een nader onderzoek noodzakelijk is. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

De streef- en interventiewaarde voor grond zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling (organische stofgehalte en lutumgehalte).

BIJLAGE 7

Doelmatigheidstoets

Samenstelling bodemlaag 1										Conclusies bodemlaag 1:		
Bovenzijde (m -mv.)			0,00									
Onderzijde (m -mv.)			0,50									
Dikte laag 1 (m)			0,50									
Bodemmonster		Cu	Zn	Cd	Pb	As	Hg	Ni	Cr	PAK	humus	lutum
1										2,30		
2										6,00		
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Gemiddelde		0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0
Variantiecoëfficiënt										0,63		
BGW I		33,33	125,00	0,51	50,00	20,69	1,32	14,29	150,00	2,00		
BGW-verbyzonderd		79,17	125,00	5,10	97,06	20,69	6,62	14,29	150,00	10,00		

BGW1+ toets

Locatiegegevens				toets van toepassing
Leeflaag	Toekomstig gebruik	Oppervlakte (m2)	dikte leeflaag (m)	Laag 1: Van toepassing
	Wonen en extensief gebruikt groen	29000	1,0	Laag 2: Niet van toepassing, saneren niet nodig (gem gehalte <BGWII)
Ondergrond (gehalten > streefwaarde)		29000	1,0	Laag 3: n.v.t.

Gemiddelde gehalten in bodemlagen				
	laag 1	laag 2	laag 3	
Bovenzijde (m -mv.)	0,00	0,50	2,00	
Onderzijde (m -mv.)	0,50	2,00	2,00	
dikte laag (m)	0,50	1,50	0,00	
	6	0,00	0,00	
lutum	0,00	0,00	0,00	
Cu	0,00	0,00	0,00	
Zn	0,00	0,00	0,00	
Cd	0,00	0,00	0,00	
Pb	0,00	0,00	0,00	
As	0,00	0,00	0,00	
Hg	0,00	0,00	0,00	
Ni	0,00	0,00	0,00	
Cr	0,00	0,00	0,00	
PAK	4,15	0,00	0,00	

Gewogen gehalte in te toetsen laag	
dikte leeflaag (m)	0,5
deel laag 1	0,50
deel laag 2	0,00
deel laag 3	0,00
organische stof	0,00
lutum	0,00
Cu	15,00
Zn	50,00
Cd	0,41
Pb	50,00
As	15,00
Hg	0,20
Ni	10,00
Cr	50,00
PAK	4,15
PAK (BaP-equ)	0,73

Gewogen gehalte in ondergrond	
dikte ondergrond (m)	1,0
deel laag 1	0,00
deel laag 2	1,00
deel laag 3	0,00
organische stof	0,00
lutum	0,00
Cu	15,00
Zn	50,00
Cd	0,41
Pb	50,00
As	15,00
Hg	0,20
Ni	10,00
Cr	50,00
PAK	1,00
PAK (BaP-equ)	0,18

Gewenste gebruiksvormen	Ja/Nee
> 10% gewasconsumptie uit eigen tuin	nee
Aanwezigheid bodemorganismen	ja
Functioneren microbiële organismen	ja
Geen groeibemmering siergewassen	ja
Onbelemmerd voorkomen groenbepanting	ja
Landbouwhuisdieren aanwezig	nee
Telen productiegewassen	nee

BGW1+ toets

Normen en toetsingswaarden								
	Leeflaag				Ondergrond			
	Streefwaarde	BGW I	BGW-verbyzonderd	Interventiewaarde	Streefwaarde	BGW I	Interventiewaarde	
Cu	15,0	33,3	79,2	79,2	15,0	33,3	79,2	
Zn	50,0	125,0	125,0	257,1	50,0	125,0	257,1	
Cd	0,41	0,51	5,10	6,11	0,41	0,51	6,11	
Pb	50,0	50,0	97,1	311,8	50,0	50,0	311,8	
As	15,0	20,7	20,7	28,4	15,0	20,7	28,4	
Hg	0,20	1,32	6,62	6,6	0,20	1,32	6,6	
Ni	10,0	14,3	14,3	60,0	10,0	14,3	60,0	
Cr	50,0	150,0	150,0	190,0	50,0	150,0	190,0	
PAK (mg/kg)	1,0	2,0	10,00	40,0	1,0	2,0	40,0	
PAK (BaP-equil)	0,2	0,35	1,75	7,0	0,2	0,4	7,0	

Kosten sanering leeflaagvariant						
Activiteit						
Afgraven	Hoeveelheid (m3)	Eenheidsprijs (€)		Kosten (€)		
leeflaag	14500	€	2,50	€	36.250,00	
Totaal af te graven	14500			€	36.250,00	
Verwerkingskosten						
Meerdere partijen?						
Ja=1/nee=0	0	0	14500			
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)		Kosten (€)	
Hoeveelheid Cat-I	14500	26825	€	12,50	€	335.312,50
Hoeveelheid < BGW-I	0	0	€	-	€	-
Totale verwerkingskosten					€	335.312,50
Aanvullen						
Te leveren grond	14500		€	12,50	€	181.250,00
Hergebruik van locatie	0		€	3,50	€	-
Totale aanvullingskosten					€	181.250,00
Overige kosten						
Basisbedrag				€	55.281,25	
Correctie op basisbedrag						
Totaal overige kosten				€	55.281,25	
Totale kosten leeflaagvariant (afgerond)				€	608.100,00	

BGW1+ toets

Kosten sanering herstelvariant					
Activiteit					
Af te graven:	Hoeveelheid (m3)		Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	
Leeflaag	14500		€ 2,50	€ 36.250,00	
Ondergrond	0		€ 2,50	€ -	
Totaal af te graven	14500			€ 36.250,00	
Verwerkingskosten					
Meerdere partijen?					
Ja=1/nee=0	0	750	13750		
	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	Wegingsfactor
Hoeveelheid Cat-I	14500	26825	€ 12,50	€ 335.312,50	3,00
Hoeveelheid < BGW-I	0	0	€ -	€ -	
Totale verwerkingskosten				€ 335.312,50	
Aanvullen					
Te leveren grond	14500		€ 12,50	€ 181.250,00	
Hergebruik van locatie	0		€ 3,50	€ -	
Totale aanvullingskosten				€ 181.250,00	
Overige kosten					
Basisbedrag				€ 55.281,25	
Correctie op basisbedrag					
Totaal overige kosten				€ 55.281,25	
Totale kosten herstelvariant (afgerond)				€ 608.100,00	

Rendement			
	Leeflaagvariant	Herstelvariant	
Risicoreductie	31175,0	31175,0	
Vrachtreductie	91350	91350	
Rendement	0,604	0,604	

Advies doelmatigheidstoets

Welke sanering?

Geen sanering

Geen sanering

Samenvatting van conclusies en adviezen per laag

Uit de gegevensinvoer:

laag 1
laag 2
laag 3

Is de doelmatigheidstoets van toepassing?

Van toepassing
Niet van toepassing, saneren niet nodig (gem gehalte <BGW1)
n.v.t.

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenhedsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen

