



RAPPORT

VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

SPORTPARK BOSHoven

Vrakkerveld

TE WEERT



VERANTWOORDING

Titel : Verkennend asbestonderzoek
Sportpark Boshoven (Vrakkerveld)
Te Weert

Status : Definitief

Opdrachtgever : Gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ Weert

Contactpersoon : Mevr. G. Jansen

Projectnummer : 140.24.0071/R1

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. N.J. van Nieuwenhoven

Controle rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Gecertificeerd
monsternemer : Dhr. R. Derksen en dhr. P. Stienen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 22 juli 2024

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2015 nr. EC-KWA-01349, VCA** nr. EC-VCA-20240, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK	2
2.1	Algemene gegevens onderzoekslocatie	2
2.2	Situering locatie	2
2.3	Voorgaand bodemonderzoek	3
2.4	Nota Bodembeheer en diffuse bodemverontreinigingen	5
2.5	Asbest	5
2.6	Veldinspectie	5
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet NEN5897	6
4	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	7
4.1	Veldonderzoek	7
4.2	Visuele inspectie maaiveld	7
4.3	Visuele inspectie proefgaten en monsterneming	7
4.4	Laboratoriumonderzoek	8
4.5	Resultaten asbestonderzoek	8
4.6	Bespreking analyseresultaten	8
4.7	Toetsing hypothese	8
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	9

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart
- 2 Kadastrale ligging
- 3 Situatieschets met boorpunten
- 4 Profielbeschrijvingen
- 5 Laboratoriumcertificaten
- 6 Locatiefoto's
- 7 Foto's proefgaten
- 8 Gegevens vooronderzoek



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van de gemeente Weert is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd binnen de locatie Sportpark Boshoven te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek is het verkennend bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek met kenmerk 0435500.00 d.d. 19 december 2018 dat is opgesteld door Antea. Hier is in de conclusie vermeld dat plaatselijk bijmengingen met puin zijn waargenomen die aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 (of NEN 5707). Voorliggend onderzoek geeft invulling aan dit advies van Antea.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of ter plaatse van delen van het sportpark sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde / restconcentratienorm voor asbest als gevolg van de aanwezigheid van puin of een bijmenging van puin in de bodem.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform protocol 2018 'Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoeksopzet vastgesteld. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het asbestonderzoek beschreven. Tenslotte worden in hoofdstuk 5 de samenvatting en conclusies genoemd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

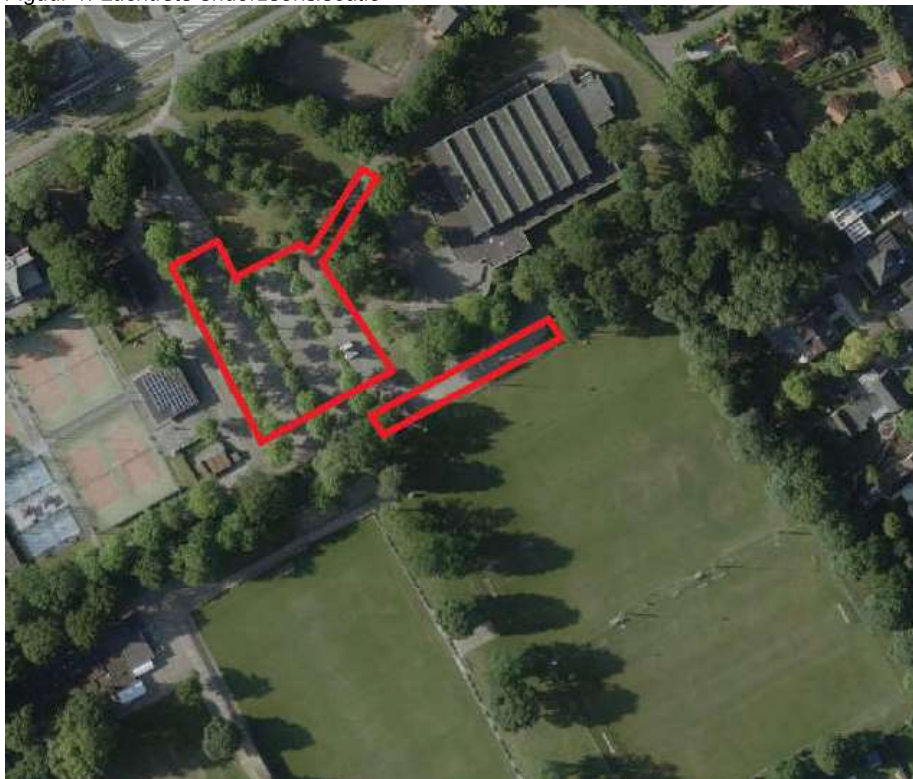
Locatie	: Adres	: Vrakerveld
	: Plaats	: Weert
	: Coördinaten	: X = 176.115 , Y = 363.071
	: Oppervlakte	: 4.410 m ²
Kadastrale aanduiding	: Gemeente	: Weert
	: Sectie	: N
	: Perceelnummer	: 6482 (ged.)
Gebruik locatie	: Huidig	: Parkeerplaats / voetpad

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. De kadastrale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Situering locatie

De onderzoekslocatie is gelegen in het noordwesten van Weert, ten zuiden van de wijk Boshoven. In de directe omgeving van de locatie liggen een voetbalclub, een tennisclub, een sporthal en een jongerencentrum. Onderhavige onderzoekslocatie is grotendeels in gebruik als parkeerplaats voor deze faciliteiten. Het sportpark is bereikbaar via de weg Vrakerveld vanuit het zuidoosten. Bij figuur 1 is op een luchtfoto de globale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie





2.3 Voorgaand bodemonderzoek

Uit informatie van de gemeente Weert en uit het archief van MAH BV blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie onderstaande bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Voor een uitgebreid, maar nog actueel vooronderzoek wordt verwezen naar het onderzoek van Antea dat integraal is opgenomen in bijlage 8.

- Verkennend bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert, door Antea (kenmerk 0435500.00 d.d. 19 december 2018).

Aanleiding voor het onderzoek vormen de voorgenomen plannen voor de herinrichting van het sportpark. Uit het onderzoek is het volgende gebleken:

Toetsing Wet bodembescherming

In de zintuiglijk schone grond zijn in het algemeen geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond en plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en/of lood in de zintuiglijk schone grond aangetoond. Plaatselijk is onder de asfaltverharding een laag stol (stol is een mengsel van zand, grind en leem wat vooral gebruikt wordt voor funderingen) aanwezig al dan niet met bijmengingen aan bodemvreemde materialen. Hierin zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond. In de sporen baksteenhoudende grond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond.

Zinkverontreiniging

In het puinhoudende mengmonster MM15 zijn een sterk verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood en minerale olie aangetoond. Na separate analyses van de deelmonsters van mengmonster MM15, blijkt dat enkel in de sterk puinhoudende bovengrond (boring 170) een verhoogd gehalte aan zink aanwezig is dat de interventiewaarde overschrijdt.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de zintuiglijk schone grond en de grond met hierin sporen baksteen indicatief voldoen aan de kwaliteitsklassen variërend van 'AW2000' tot 'Industrie'. De bodemlaag met stol en hierin al dan niet bijmengingen met bodemvreemde materialen is geclassificeerd als 'Niet toepasbaar > klasse 'Industrie' en de sterk puinhoudende bodemlaag als 'Niet toepasbaar > interventiewaarde'.

Grondwater

In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen en/of xylenen aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in verhoogde concentraties.

Conclusie van het onderzoek is dat de onderzoeksresultaten formeel aanleiding geven tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek, omdat plaatselijk de interventiewaarde is overschreden. De zinkverontreiniging ter hoogte van de Suffolkweg is zeer aannemelijk het gevolg van het voormalige gebruik van zinkassen. Indien de locatie ter plaatse van de sterke zinkverontreiniging deel uit maakt van de herinrichting, wordt geadviseerd dit deel van de locatie nader te onderzoeken.

Op de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen, ongedefinieerde bijmengingen met puin zijn in principe 'asbestverdacht'. Deze bijmengingen geven aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek.



- Aanvullend bodem- en asbestonderzoek sportpark Boshoven te Weert, door MAH BV (kenmerk 140.22.0335/R1 d.d. 12 juli 2023).

Dit onderzoek fungeert als een aanvulling / uitbreiding op het eerder uitgevoerde onderzoek door Antea waaruit is gebleken dat ter plaatse van boring 170 (gebied mogelijke aanleg toegangsweg / parkeerplaats zijde Suffolkweg Zuid) sprake is van een interventiewaarde overschrijding voor de parameter zink, de omvang hiervan is echter zowel horizontaal als verticaal niet bepaald. Hiernaast is de berm van de Suffolkweg Zuid mogelijk verontreinigd met zware metalen als gevolg van de aanwezigheid van zinkassen. Het overige deel van het sportpark wordt als onverdacht beschouwd. In het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Deellocatie A: sterke zinkverontreiniging boring 170, uit onderzoek Antea

Ter plaatse van boring 170 is boring A01 geplaatst. Ter plaatse van boring A01 en de omringende boringen A02 t/m A05 is de puinhoudende laag zoals is waargenomen in het onderzoek van Antea niet aangetroffen. Uit de analyseresultaten blijkt dat maximaal sprake is van een licht verhoogd zinkgehalte. Op basis van een indicatieve toetsing voor de parameter zink aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bodem aan de klasse altijd toepasbaar of wonen. Hiermee wordt het sterk verhoogd gehalte aan zink, dat is aangetoond in het onderzoek van Antea, niet bevestigd. PFAS voldoen aan de klasse voor landbouw / natuur.

Deellocatie B: berm Suffolkweg Zuid

De berm is tot de onderzochte diepte van 1,0 m-mv volledig sterk verontreinigd met zware metalen en plaatselijk ook PCB. Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is de bodem niet toepasbaar.

Deellocatie C: sportpark incl. nieuwe toegangsweg en P-plaats

De bodem ter plaatse van het sportpark is over het algemeen niet tot plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK. De bodem voldoet op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit overwegend aan de klasse altijd toepasbaar of wonen. Uitzondering hierop vormen de boringen C16 en C30. Ter plaatse van deze boringen zijn in de boven- en ondergrond sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Naar aanleiding hiervan zijn extra boringen rondom deze boringen (C16A t/m C16T, C30A t/m C30K) geplaatst. De verontreiniging is hiermee in horizontale en verticale richting afgeperkt tot beneden de interventiewaarde. De sterk verontreinigde grond voldoet op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit aan de klasse niet toepasbaar.

Plaatselijk is een verhardingslaag bestaande uit gravel (boring C42) of menggranulaat / split (C47a / C47b) aanwezig. Uit MM17 en MM22 blijkt dat getoetst aan de normen voor bodem verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en/of PCB in deze lagen aanwezig zijn. Deze lagen betreffen echter geen bodem, maar een niet vormgegeven bouwstof (NV bouwstof). De organische parameters (PAK, PCB en minerale olie) voldoen indicatief aan de eisen voor een NV bouwstof. Over de zware metalen kan, omdat geen uitloogonderzoek is uitgevoerd, geen uitspraak worden gedaan. Uit de asbestanalyses ter plaatse van boring 170 en de berm van Suffolkweg Zuid blijkt dat normen niet worden overschreden.



2.4 Nota Bodembeheer en diffuse bodemverontreinigingen

De gemeente Weert beschikt samen met een aantal andere Limburgse gemeenten over een Nota Bodembeheer Limburg Noord 2020-2029. Volgens de bodemfunctieklassenkaart ligt de locatie in een gebied met de functie wonen. Volgens de ontgravingskaart heeft de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) de klasse wonen en de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) de klasse landbouw / natuur.

Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in de omgeving van Weert door de uitstoot van verbrandingsgassen van zinkverwerkende industrie en het gebruik van zinkassen verhoogde gehalten aan zware metalen (zink, cadmium, chroom, koper, kwik en nikkel) in de bodem (met name in de bovengrond en in het grondwater) te verwachten zijn. Daarnaast kunnen PFAS als diffuse verontreiniging in de bodem (met name bovengrond) voorkomen als gevolg van depositie vanuit de lucht. Puntbronnen zijn in dit kader niet bekend.

2.5 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Uit het onderzoek dat is uitgevoerd door Antea is gebleken dat er ter plaatse van meerdere locaties in / rondom het sportpark sprake is van bijmengingen met puin waarvan is aangegeven dat ongedefinieerde bijmengingen met puin in principe 'asbestverdacht' zijn. Afgeleid kan worden dat ter plaatse van de boringen 114 t/m 118, 120, 131, 170 en 191 sprake is van de aanwezigheid van een puinlaag of een bijmenging van puin in de bodem. Ter plaatse van de boringen 114 t/m 118 en 120 is sprake van een asfaltverharding. Ter plaatse van boring 131 en 191 is sprake van een tegel- of klinkerverharding. Ter plaatse van boring 170 is het maaiveld braakliggend. Ter plaatse van boring 170 is door MAH BV reeds een aanvullend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd met kenmerk 140.22.0335/R1 d.d. 12 juli 2023. Ter plaatse van de overige boringen is nog geen asbestonderzoek uitgevoerd. Hier geeft voorliggend onderzoek invulling aan.

2.6 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de te onderzoeken locaties visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Het sportpark is ter plaatse van de boringen 114 t/m 118, 120, 131, 170 en 191 uit het onderzoek van Antea als mogelijk verdacht te beschouwen op het voorkomen van asbest in de bodem als gevolg van de aanwezigheid van puinlagen of bijmengingen van puin in de bodem.

3.2 Onderzoeksopzet

Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NEN 5897 (par. 6.5.3.3), strategie voor afgedekte funderingslagen, kleinschalige locaties. Op verzoek van de opdrachtgever is het deel van de locatie ter plaatse van boring 191 (De Bosuil) niet (verder) in het onderzoek betrokken. Het resterende deel van de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 4.410 m².

In tabel 1 is de onderzoeksopzet van het asbestonderzoek weergegeven.

Tabel 1: Onderzoeksopzet asbestonderzoek

Aantal proefgaten 0,3x0,3 m	Diepte proefgat (m-mv)	Analyses
Oppervlakte 4.410 m² (deels verhard met asfalt / grasbetonstenen)		
17	0,0-0,5 (of onderzijde funderingslaag)	3 x analyse asbest (puin)

1) Indien plaatmateriaal wordt aangetroffen, vindt een separate analyse van het plaatmateriaal en het (meng)monster uit het betreffende proefgat plaats.

De proefgaten hebben een afmeting van minimaal 30 x 30 cm een diepte van ca. 50 cm-mv of onderzijde verhardingslaag. Het vrijkomende materiaal wordt visueel geïnspecteerd middels uitspreiden / uitharken van het opgegraven materiaal. Op basis van de resultaten van de visuele inspectie worden minimaal 3 mengmonsters samengesteld bestaande uit 20 grepen van minimaal 1,25 kg.ds (puin), totaal minimaal 25 kg.ds.



4 VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is door dhr. M. van Hassel en dhr. P. Stienen van MAH BV uitgevoerd op 8 juli 2024 bij voldoende licht, geen neerslag en het zicht bedroeg meer dan 50 meter. De locatiefoto's zijn opgenomen in bijlage 6.

In bijlage 3 is een situatieschets met de ligging van de proefgaten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de proefgaten zijn opgenomen in bijlage 4. Informatie over de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse van de proefgaten is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Informatie boringen met zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen

Boring	Bodemtraject (cm-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*
03	3-30	PU5, ASF0
04	3-30	PU5, ASF0
06	3-30	PU5, ASF0
07	3-30	PU5, ASF0
08	3-30	PU5, ASF0
09	3-30	PU5, ASF0
10	3-30	PU5, ASF0
11	3-30	PU5, ASF0
12	3-30	PU5, ASF0
13	3-30	PU5, ASF0
14	30-50	PU5
15	30-50	PU5

*) 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak (weinig), 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, 5 = volledig, 6 = resten, 7 = brokken, PU = puin, ASF = asfalt

In het opgegraven (bodem)materiaal zijn visueel geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.2 Visuele inspectie maaiveld

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld zijn, voor zover mogelijk in verband met de aanwezige verhardingen, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Visuele inspectie proefgaten en monsterneming

Per proefgat is het uitkomende materiaal uitgehakt / gezeefd over een zeef 20 mm. In de grove fractie (> 20 mm) van de proefgaten zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Omdat in de grove fractie (> 20 mm) geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is één mengmonster (AMM04) uit de gezeefde bodemfractie (< 20 mm) bestaand uit 20 grepen van minimaal 0,5 kg.ds totaal minimaal 10 kg (grond) samengesteld en zijn 2 mengmonsters (AMM01 en AMM02) uit de gezeefde bodemfractie (< 20 mm) bestaand uit 20 grepen van minimaal 1,25 kg.ds totaal minimaal 25 kg (puin) samengesteld.



De mengmonsters AMM03 en AMM05 bestaan uit grond (zand) zonder bodemvreemde bijmengingen waardoor deze bodemlagen als onverdacht op het voorkomen van asbest te beschouwen zijn. Derhalve heeft op deze mengmonsters geen analyse op asbest plaatsgevonden (enkel de verdachte bodemlagen AMM01, AMM02 en AMM04 zijn geanalyseerd).

Van elk proefgat is een profielbeschrijving gemaakt. Deze profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4. In bijlage 7 zijn de foto's van de proefgaten en de vrijgekomen materialen opgenomen.

4.4 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters van de fijne fractie zijn ter analyse aangeboden bij het milieulaboratorium van SGS Analytics BV te Rotterdam. De mengmonsters van de fijne fractie (< 20 mm) zijn conform de NEN 5898 kwantitatief onderzocht op het voorkomen van asbest (AMM01, AMM02 en AMM04).

4.5 Resultaten asbestonderzoek

Een samenvatting van de analyses van de fijne fractie is weergegeven in tabel 3. De laboratoriumcertificaten zijn in bijlage 5 opgenomen.

Tabel 3: Overzicht analyseresultaten fijne fractie (< 20 mm)

Monster-nummer	Diepte (cm-mv)	Proefgat	Niet hecht gebonden concentratie (mg/kg.ds)	Gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Ondergrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)	Bovengrens gewogen concentratie (mg/kg.ds)
AMM 01	3-30	03, 04, 08, 09, 13	nee	< 2	< 2	< 2
AMM 02	3-30	06, 07, 10, 11, 12	nee	15,7	11,8	19,5
AMM 04	30-50	14,15	nee	30,5	23,8	37,1

De totale asbestconcentratie in de grond / puin wordt bepaald door de aanwezigheid van asbest in de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze concentraties dienen daarom normaal gesproken bij elkaar te worden opgeteld. Omdat in de grove fractie geen asbest is waargenomen bepaalt in dit geval het gehalte van de fijne fractie de asbestconcentratie.

4.6 Bespreking analyseresultaten

Uit de asbestanalyses van de fijne fractie (AMM01, AMM02 en AMM04) blijkt dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) of de interventiewaarde / restconcentratienorm (100 mg/kg.ds) voor asbest in geen van de onderzochte mengmonsters wordt overschreden.

4.7 Toetsing hypothese

De hypothese dat de bodem op delen van het sportpark als mogelijk verdacht te beschouwen is op het voorkomen van asbest als gevolg van de aanwezigheid van puinlagen of bijmengingen van puin in de bodem kan op basis van de analyseresultaten worden verworpen. Nader onderzoek is gezien de aangetroffen concentraties (alles < 50 mg/kg.ds) niet van toepassing.



5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van de Gemeente Weert is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd binnen de locatie Sportpark Boshoven te Weert.

- Aanleiding voor het onderzoek is het verkennend bodem, asfalt- en infiltratieonderzoek met kenmerk 0435500.00 d.d. 19 december 2018 dat is opgesteld door Antea. Hier is in de conclusie vermeld dat plaatselijk bijmengingen met puin zijn waargenomen die aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5897 (of NEN 5707). Voorliggend onderzoek geeft invulling aan dit advies van Antea.
- Het doel van het onderzoek is het vaststellen of ter plaatse van delen van het sportpark sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde / restconcentratienorm voor asbest als gevolg van de aanwezigheid van puin of een bijmenging van puin in de bodem.
- In de opgegraven bodem- / verhardingslagen zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Uit de asbestanalyses van de fijne fractie (AMM01, AMM02 en AMM04) blijkt dat de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg.ds) of de interventiewaarde / restconcentratienorm (100 mg/kg.ds) voor asbest in geen van de onderzochte mengmonsters wordt overschreden.

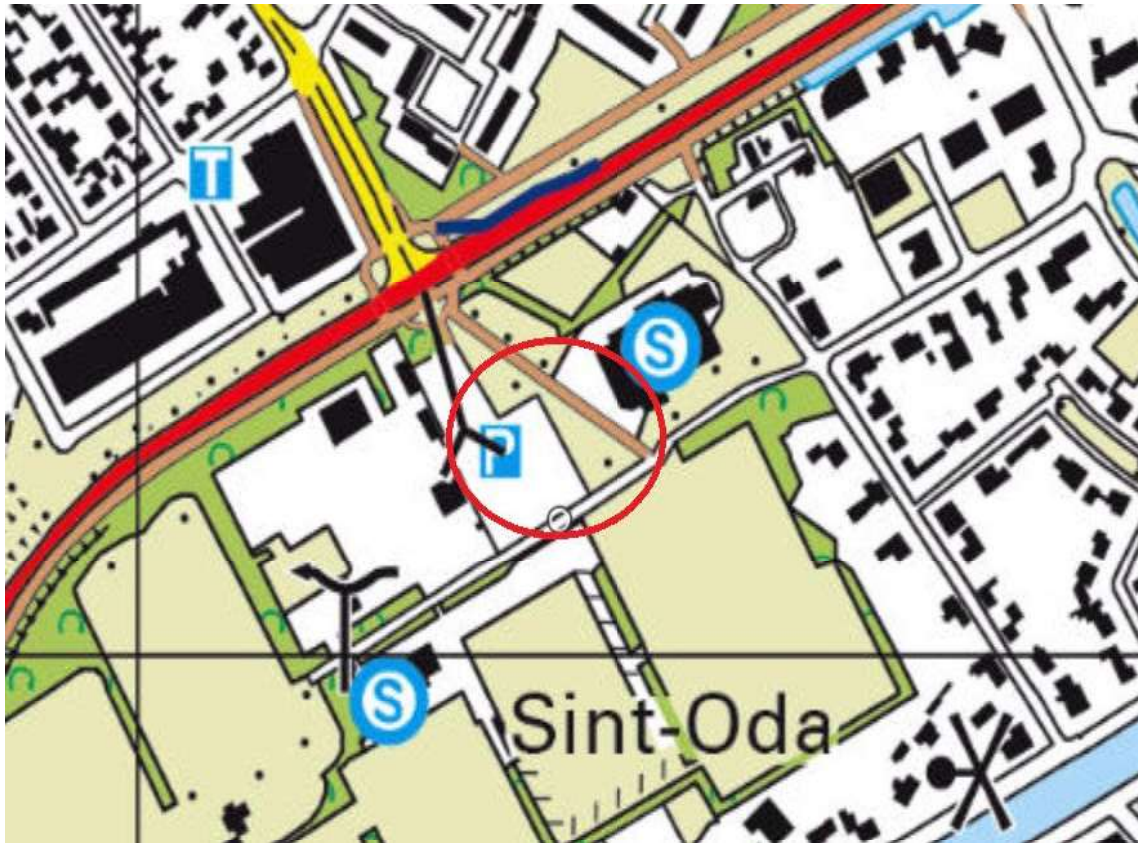
Op basis van voorliggend onderzoek kan worden geconcludeerd dat in de bodem er geen sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde / restconcentratienorm voor asbest. Nader onderzoek is gezien de aangetroffen concentraties (alles < 50 mg/kg.ds) niet van toepassing. De resultaten van voorliggend onderzoek vormen voor wat betreft asbest geen beperking ten aanzien van (eventueel) uit te voeren herinrichtings- / graafwerkzaamheden.

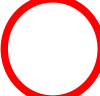


BIJLAGEN

BIJLAGE 1

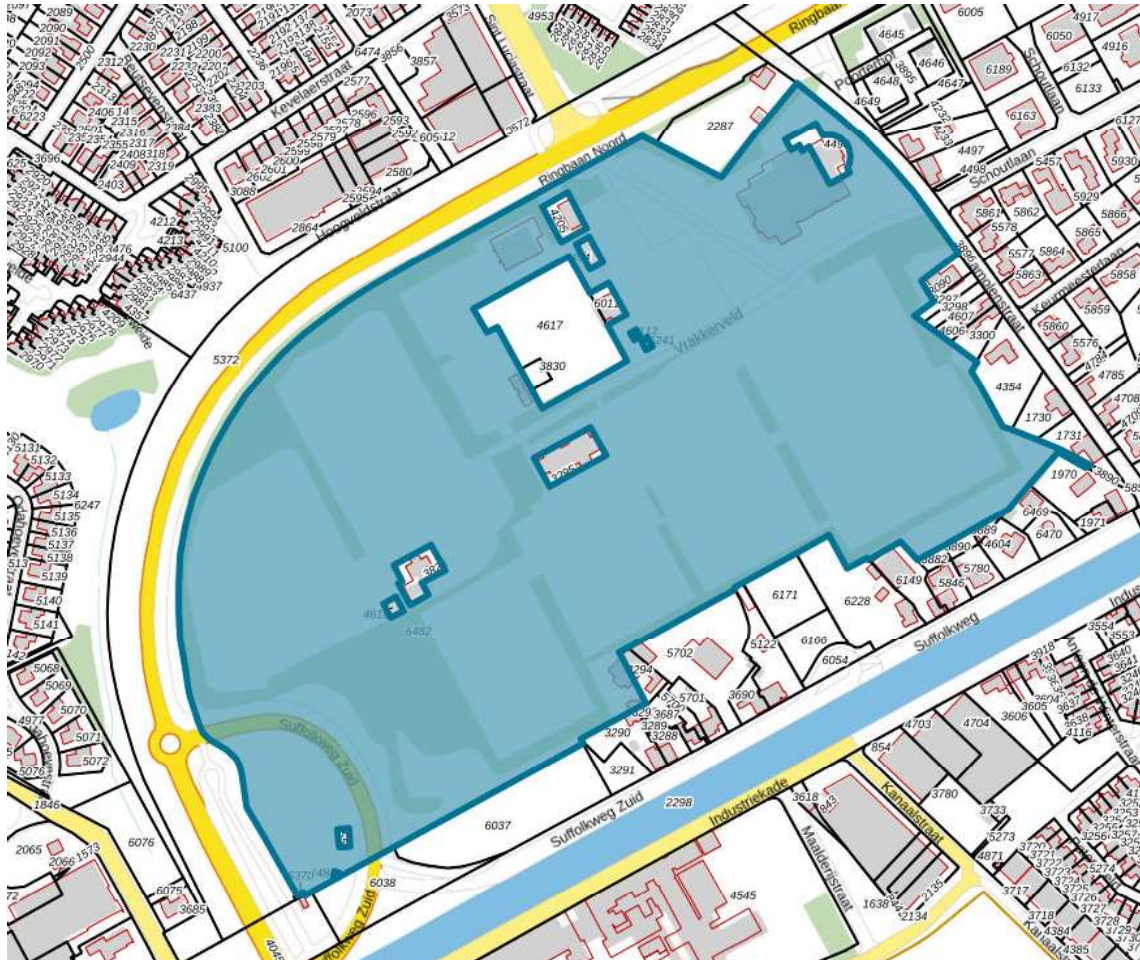
TOPOGRAFISCHE KAART



 = globale ligging onderzoekslocatie

BIJLAGE 2

KADASTRALE LIGGING





BIJLAGE 3
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 3
SITUATIEKENING VERKENNEND
ASBESTONDERZOEK

LEGENDA



ONDERZOEKSLOCATIE
OPP. 4.410 M²

PROFEGAT MIN. 0,3X0,3X0,5 M

FOTOPUNT



PROJECT:

aan zee trekking kunnen geen reuten worden ontleend

SPORTPARK BOSHOVEN TE WEERT

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE WEERT

PROJECTLEIDER: EH

TEKENAAR: EH

PROJECTNR.: IL0 24.0071

DATUM: 22-7-2024

VERSIE: 02



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

AUTO C/A/D
FILENAME IL0 24.0071-I

TEL.: 0475-573231

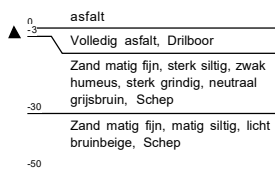
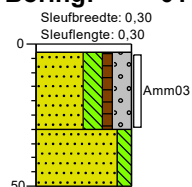
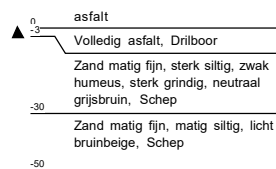
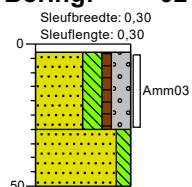
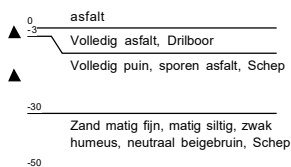
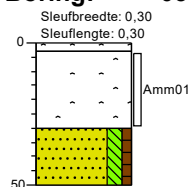
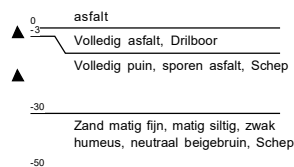
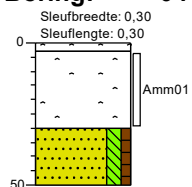
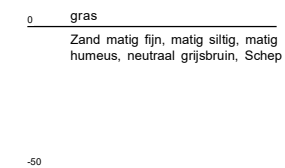
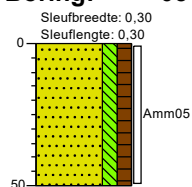
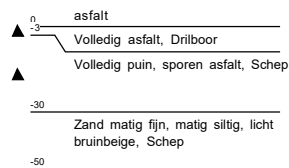
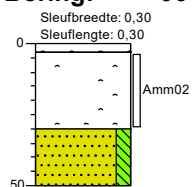
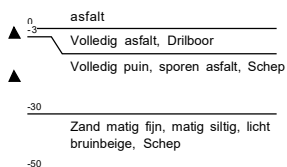
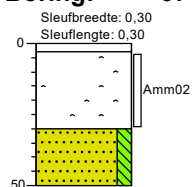
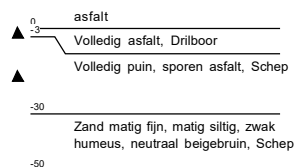
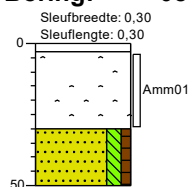
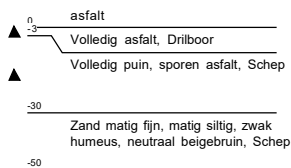
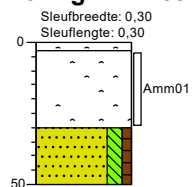
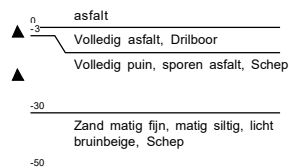
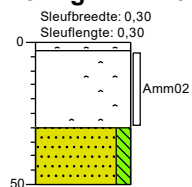
FAX.: 0475-571509

SCHAAL 1:1000 /A3



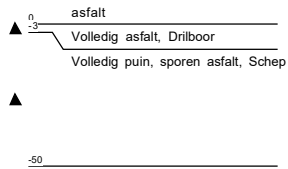
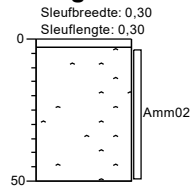
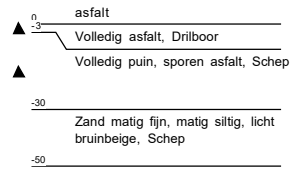
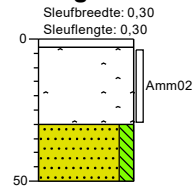
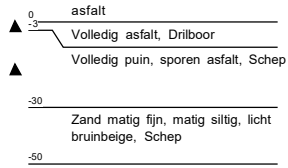
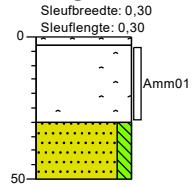
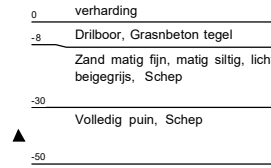
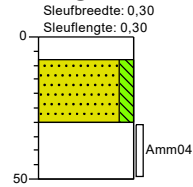
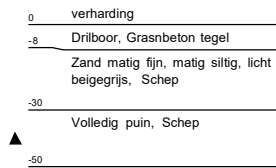
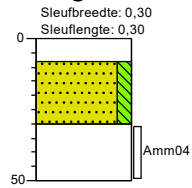
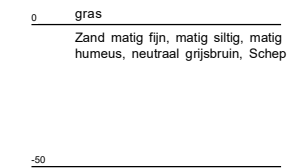
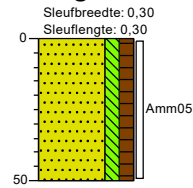
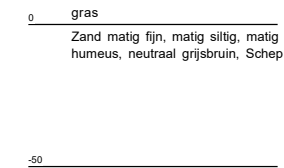
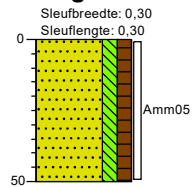
BIJLAGE 4

PROFIELBESCHRIJVINGEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06****Boring: 07****Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10**

Projectnaam: Sportpark Boshoven

Projectcode: 140240071

Boring: 11**Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17**



BIJLAGE 5
LABORATORIUMCERTIFICATEN

Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Niels van Nieuwenhoven

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sportpark Boshoven
Uw projectnummer : 140240071
SGS rapportnummer : 14117225, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : A6NS8PRD

Rotterdam, 16-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 140240071. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 7

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Niels van Nieuwenhoven

Projectnaam Sportpark Boshoven

Projectnummer 140240071

Rapportnummer 14117225 - 1

Orderdatum 09-07-2024

Startdatum 09-07-2024

Rapportagedatum 16-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AMM01 Mengmonsters (3-30)
002	Asbestverdacht	AMM02 Mengmonsters (3-30)
003	Asbestverdacht	AMM04 Mengmonsters (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		29.38	28.15	13.88
in behandeling genomen gewicht	kg		29.38	28.15	13.88
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		27124	26337	12675 ¹⁾
droge stof	gew.-%		92.3	93.8	91.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	11	31
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	11	31
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.58	<2
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2	8.9	24
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	mg/kgds	Q	<2	14	37
gemeten hechtgebonden Serpentijs-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	11	31
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijs-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	0.078	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	0.5	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.89	2.4	0.68
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	15.7	30.5

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 7

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Niels van Nieuwenhoven

Projectnaam Sportpark Boshoven

Projectnummer 140240071

Rapportnummer 14117225 - 1

Orderdatum 09-07-2024

Startdatum 09-07-2024

Rapportagedatum 16-07-2024

Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 7

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Niels van Nieuwenhoven

Projectnaam Sportpark Boshoven

Projectnummer 140240071

Rapportnummer 14117225 - 1

Orderdatum 09-07-2024

Startdatum 09-07-2024

Rapportagedatum 16-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2272091	09-07-2024	08-07-2024	ALC293
001	E2272092	09-07-2024	08-07-2024	ALC293
002	E5649339	09-07-2024	08-07-2024	ALC295
002	E2272090	09-07-2024	08-07-2024	ALC293
003	E5649330	09-07-2024	08-07-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14117225-001 Datum analyse: 16-07-2024
Projectnummer: 140240071
Projectnaam: 140240071

Monsteromschrijving: AMM01 Mengmonsters (3-30)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.89		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	27124	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	27124	g	
totaal gewicht voor drogen	29378	g	
droge stof	92.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	6009	100														
4-8	4336	100														
2-4	2239	45.0														0.5
1-2	1819	25.5														0.2
0.5-1	1051	10.5														0.1
<0.5	11670															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14117225-002 Datum analyse: 16-07-2024
Projectnummer: 140240071
Projectnaam: 140240071

Monsteromschrijving: AMM02 Mengmonsters (3-30)

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	11	8.5	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.5	0.33	0.67
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	11		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.58		
gemeten totaal asbestconcentratie	11	8.9	14
berekende bepalingsgrens	2.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	15.7	11.8	19.5
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.1		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	26395	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	26337	g	
totaal gewicht voor drogen	28145	g	
droge stof	93.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Pical	niet hechtgebonden	2-5	15-30	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	59	100														
8-20	5438	100	X						Plaat	1	2.2369	10.617		8.493	12.740	
4-8	4047	100	X	X					Pical	1	0.0588		0.580	0.380	0.781	
2-4	2190	47.8														1.1
1-2	1724	21.1														0.7
0.5-1	1838	6.1														0.6
<0.5	11100															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14117225-003 Datum analyse: 15-07-2024
Projectnummer: 140240071
Projectnaam: 140240071

Monsteromschrijving: AMM04 Mengmonsters (30-50)

Labomonitor			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	31	24	37
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	31		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	31	24	37
berekende bepalingsgrens	0.68		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	30.5	23.8	37.1
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12675	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12675	g	
totaal gewicht voor drogen	13880	g	
droge stof	91.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2671	100	X						Asbestboard	1	0.8291	2.289		1.308	3.271	
8-20	2671	100	X						Plaat	1	2.8619	28.224		22.579	33.869	
4-8	2057	100														
2-4	752	100														
1-2	598	26.2														0.5
0.5-1	653	16.5														0.2
<0.5	5946															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.
- *** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1
- **** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1
- De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



BIJLAGE 6
LOCATIEFOTO'S

Foto 1



Foto 2



Foto 3





BIJLAGE 7
FOTO'S PROEFGATEN

PROEFGAT 03



PROEFGAT 04



PROEFGAT 06



PROEFGAT 07



PROEFGAT 08



PROEFGAT 09



PROEFGAT 10



PROEFGAT 11



PROEFGAT 12



PROEFGAT 13



PROEFGAT 14



PROEFGAT 15





BIJLAGE 8
GEGEVENS VOORONDERZOEK



Rapport

**Verkennd bodem-, asfalt- en
infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te
Weert**

projectnummer 0435500.00
concept revisie 00
19 december 2018

Rapport

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert

projectnummer 0435500.00
concept revisie 00
19 december 2018

Auteur

ing. G.P.H.O. Stoks

Opdrachtgever

CroonenBuro5
Postbus 40
4900 AA Oosterhout Nb

datum vrijgave
18-12-2018

beschrijving revisie 00
Concept

goedkeuring
D. Truijen

vrijgave
M. Elings

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig gebruik en huidig gebruik	4
2.4	Toekomstig gebruik	8
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.6	Conclusie vooronderzoek en hypothese	9
3	Verrichte werkzaamheden	10
3.1	Veldwerkzaamheden	10
3.2	Laboratoriumonderzoek	11
3.3	Toetsingskader	14
4	Onderzoeksresultaten	15
4.1	Asfaltonderzoek	15
4.2	Bodemonderzoek	17
4.2.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	17
4.2.2	Analyseresultaten grond	18
4.2.3	Analyseresultaten grondwater	21
4.3	Infiltratieonderzoek (k-waarde)	22
5	Conclusies	24

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000
9. Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
10. Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit
11. Resultaten infiltratiemetingen

Tekeningen

- | | |
|------------|---|
| 435500-O-1 | Overzichtstekening |
| 435500-S-1 | Situatietekening met locaties boringen, peilbuizen en infiltratiemetingen |

1 Inleiding

In opdracht van Croonenburo5 heeft Antea Group in de periode oktober – november 2018 een verkennend bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een deel van sportpark Boshoven te Weert.

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het sportpark.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënisch bodemkwaliteit van het sportpark vast te leggen. Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen of het aanwezige asfalt teerhoudend is. Het doel van het infiltratieonderzoek is het bepalen van mogelijkheden tot infiltratie van het hemelwater binnen de onderzoekslocatie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Voor de opzet van het asfaltonderzoek is de CROW 210 (CROW, juni 2015) als richtlijn gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

Op basis van de verzamelde basisinformatie en de aanleiding van het onderzoek is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen die hier weer aan grenzen meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel in het vooronderzoek te betrekken.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- het voormalige gebruik;
- het huidige gebruik;
- het toekomstig gebruik;
- de bodemopbouw en de geohydrologie.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

Op 4 oktober 2018 heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Tijdens deze terreininspectie zijn de onderstaande aspecten geïnspecteerd:

- de aanwezigheid van verhardingstypes, vegetatie, terreinafzettingen;
- de wijze waarop de onderzoekslocatie is benut en onderhouden;
- de aanwezigheid van ondergrondse infrastructuur;
- tekenen van oude bebouwing, stortactiviteiten en dergelijke;
- de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen/verhardingsmaterialen en/of asbestresten die zichtbaar zijn aan het bodemoppervlak;
- de toegankelijkheid van het onderzoeksgebied voor het plaatsen van de boringen.

2.2 Terreinbeschrijving

Het sportpark Boshoven is gelegen aan de *Vrakkerveld* te Weert. Meerdere sportverenigingen maken gebruik van dit sportpark en hebben eigen voorzieningen, denk hierbij aan een clubhuis, een kantine, tribunes, een sporthal, en dergelijke. De (toegangs)wegen en een deel van de parkeerplaatsen zijn voorzien van asfalt. Ook is er een handbalveld voorzien van asfalt aanwezig. Het trottoir is verhard met tegels en klinkers. Het overige buitenterrein bestaat uit sportvelden (voetbalvelden), een handbalveld (asfalt) en groenvoorzieningen.

Het basisontwerp van het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 9,02 ha en omvat hoofdzakelijk de sportvelden, de parkeerterreinen en enkele groenvoorzieningen. Buiten het

basisontwerp liggen de sporthal met het parkeerterrein, het jongerencentrum 'De Bosuil' en de parkeerplaats Suffolkweg. Deze locaties maken geen deel uit van dit onderzoek.

Het sportpark Boshoven wordt globaal omsloten door de Ringbaan Noord aan de noordzijde, Ringbaan West aan de westzijde, woningen en bedrijven aan de Suffolkweg en Suffolkweg Zuid aan de zuidzijde en woningen aan de Odamolenstraat aan de oostzijde.

Asfaltinspectie

Tijdens de terreininspectie is het asfalt beoordeeld (CROW 210), waarbij eventuele reparatievakken, lasnaden en scheuren in kaart zijn gebracht.

Conform de CROW 210 (juni 2015) is nagegaan of gegevens over de aanleg en het onderhoud van de asfaltverharding bekend zijn. Hieruit is naar voren gekomen dat:

- geen informatie bekend is over de aanleg en het onderhoud van het asfalt. Naar alle waarschijnlijkheid is het overgrote deel van het asfalt aangebracht voor 1995;
- ter plaatse geen reparatievakken zijn waargenomen;
- geen sprake is van verkeersdetectielussen;
- geen sprake is van bijzondere weggedeelten (bijvoorbeeld opstelvakken, bushaltes, uitbreidingvakken of vluchtstroken);
- geen sprake is van spoorvorming.

Op basis van de CROW 210 en de bovenstaande informatie is in tabel 2.5 de hypothese voor het asfaltonderzoek en de bijbehorende onderzoeksopzet weergegeven.

Overig

Tevens zijn de overige onderzoekslocaties (sportvelden, groenstroken en naastgelegen percelen) bekeken. Hierbij zijn tijdens de terreininspectie geen afwijkende of verdachte zaken naar voren gekomen.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekeningen 435500-O-1 en 435500-S-1.

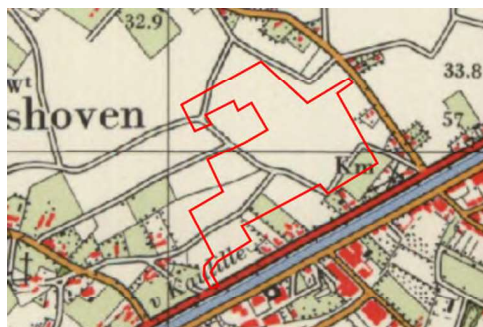
2.3 Voormalig gebruik en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, GIS-viewer van de provincie Limburg, zinkassenkaart, www.topotijdreis.nl en de gemeente Weert (de heer P. Bekelaar). Onderstaand is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

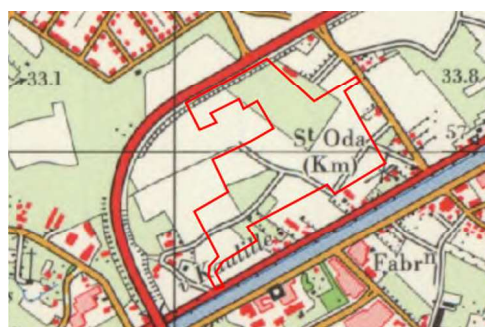
Onderzoeksterrein

Volgens de GIS-viewer Limburg bevinden zich geen verdachte activiteiten op het onderzoeksterrein.

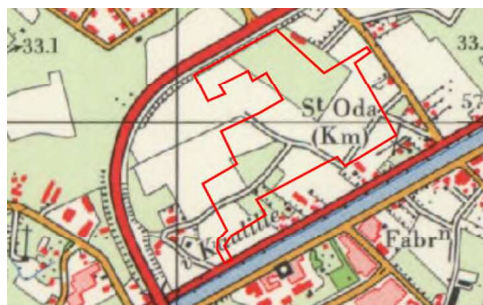
Op basis van www.topotijdreis.nl en de informatie van de gemeente Weert is het sportpark en de Vrakkerveld eind jaren '80 van de vorige eeuw aangelegd. Daarvoor had het gebied een agrarische functie. De Ringbaan West en Ringbaan Noord zijn begin jaren '70 van de vorige eeuw aangelegd. In de figuren 1 tot en met 5 is de globale ligging van de onderzoekslocatie (rode kader) weergegeven in de jaren 1972, 1973, 1985, 1986 en 2017 (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 1: Situatie 1972



Figuur 2: Situatie 1973



Figuur 3: Situatie 1985



Figuur 4: Situatie 1986



Figuur 5: Situatie 2017



Figuur 6: Zinkassenwegen Weert

Op basis van de topografische kaarten uit www.topotijdreis.nl blijkt dat binnen het onderzoeksgebied enkele wegen hebben gelegen in het toen nog agrarische gebied. Nadere informatie over deze wegen ontbreekt. Op de kaart 'Zinkassenwegen Weert' van Haskoning 1985 zijn binnen het onderzoeksgebied geen zinkassenwegen ingetekend, zie figuur 6. Wel is juist ten westen van het onderzoeksgebied een zinkassenweg aanwezig. Hoewel deze niet op de zinkassenkaart is aangegeven, is de Suffolkweg verdacht op de aanwezigheid van zinkassen.

Er zijn binnen de onderzoekslocatie geen eerder verrichte bodemonderzoeken bekend.

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling plaatsgevonden.

Luchtfoto's

De ligging van de locatie is weergegeven op de luchtfoto hieronder.



Luchtfoto met ligging locatie (bron: Globespotter 2017)

Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De onderzoekslocatie ligt volgens de Ontgravingskaart voor de bovengrond in een gebied met klasse 'Wonen' en volgens de Ontgravingskaart voor de ondergrond in een gebied met klasse 'Natuur-Landbouw' (bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Weert, Oranjewoud, kenmerk 248494, d.d. 28 augustus 2013).

Bodemfunctieklasssekaart

De onderzoekslocatie ligt in een gebied met bodemfunctieklassse 'Wonen' (bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Weert, Oranjewoud, kenmerk 248494, d.d. 28 augustus 2013).

Overige historische gegevens

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en onbetrouwbaarheden of tegenstrijdigheden.

Omgeving

Volgens de GIS-viewer Limburg bevinden zich nabij het onderzoeksterrein enkele verdachte activiteiten. Deze verdachte activiteiten hebben in het verleden plaatsgevonden aan de Suffolkweg 30A te Weert.

Deze locatie is gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie. De verwachting dat de verdachte activiteiten een negatieve invloed hebben gehad op de onderzoekslocatie is niet aanwezig. In onderstaande tabel zijn de verdachte activiteiten benoemd.

Tabel 2.1 Verdachte activiteiten

Locatie	Boringen	Analyses ¹⁾
Suffolkweg 30A	Autowasserij	1993 – onbekend
	Transportbedrijf	1952 – onbekend
	Ondergrondse afgewerkte olietank (6.000l)	-
	Bovengrondse smeerolietank	-
	Opslag van alifatische koolwaterstoffen	-
	Ondergrondse dieseltank (12.000l)	-
	Bovengrondse dieseltank (2x 1.000l)	-

Uit de informatie van de gemeente Weert blijkt dat nabij de onderzoekslocatie enkele bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Hieronder worden van de meest recente en relevante onderzoeken kort de relevante informatie beschreven.

Verkennd bodemonderzoek Vrakkerveld 2a te Weert, DvL, kenmerk: B-011051, d.d. 15 februari 2001.

De nieuwbouw van een jongerencentrum vormde de aanleiding tot het onderzoek. Bij dit onderzoek zijn diverse boringen verricht ten plaatse van het huidige jongerencentrum 'De Bosuil'. In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op 2,70 m -mv. Uit de grondwateranalyses is gebleken dat het grondwater licht verontreinigd is met zink en chroom.

Verkennd bodemonderzoek Suffolkweg Zuid e.o. te Weert, BCC, kenmerk: NC704.1217/281F, d.d. 4 oktober 2007.

De beoogde verkoop van percelen vormde de aanleiding tot het onderzoek. Bij dit onderzoek zijn diverse boringen verricht ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. Bij deze boringen zijn geen bodemvreemde/asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, zink en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters. Het grondwater is aangetroffen op 2,20 m -mv. Uit de grondwateranalyses is gebleken dat het grondwater matig verontreinigd is met cadmium en sterk verontreinigd met zink.

Milieutechnisch verkennd bodemonderzoek Odamolenstraat 15 te Weert, MOS, kenmerk: R.541707-RH_1, d.d. 16 augustus 2007.

De aanvraag van een bouwvergunning vormde de aanleiding tot het onderzoek. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en zink aangetroffen. Het grondwater is aangetroffen op 2,50 m -mv. Uit de grondwateranalyses is gebleken dat in het grondwater geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters zijn aangetroffen.

Verkennd bodemonderzoek Suffolkweg te Weert, BCC, kenmerk: NC804.0812A/186G, d.d. 20 oktober 2008.

De beoogde verkoop van percelen vormde de aanleiding tot het onderzoek. Bij dit onderzoek zijn diverse boringen verricht ten zuidwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. Bij deze boringen zijn lokaal puinhoudende bijmengingen aangetroffen. Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bovengrond zijn matig verhoogde gehalten aan zink aangetroffen. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte met kobalt aangetroffen. Er is een lichte verontreiniging met barium aangetroffen in het grondwater (2,80 m -mv.)

Verkennd bodemonderzoek Odamolenstraat te Weert, RPS/BCC, kenmerk: NC804.0812B/SPT/187G, d.d. 20 oktober 2008.

De beoogde verkoop van percelen vormde de aanleiding tot het onderzoek. Bij dit onderzoek zijn diverse boringen verricht ten zuidoosten van de onderhavige onderzoekslocatie. Bij deze boringen zijn puinhoudende bijmengingen aangetroffen. Op de locatie is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bovengrond zijn sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetroffen. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood en minerale olie aangetroffen. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte met kobalt aangetroffen. Er is een lichte verontreiniging met zink aangetroffen in het grondwater (3,50 m -mv.).

2.4 Toekomstig gebruik

In de nabije toekomst zal het sportpark Boshoven opnieuw worden ingericht en blijft het in gebruik als sportpark.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: 3,0 à 3,8 m –mv;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oost-noordoostelijk;
- verticale grondwaterstroming tot 10 m-mv: inzijging (afleiden uit de Grondwaterkaart Nederland);
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, Zuid-Willemsvaart ten zuiden van de Suffolkweg/Suffolkweg Zuid;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee;
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee.

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden (GIS-viewer Limburg).

2.6 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein.

Op basis van het vooronderzoek is de in onderstaande tabel opgenomen deellocatie te onderscheiden.

Tabel 2.2: Overzicht deellocaties bodemonderzoek

Deellocatie	Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in ha)
1. Basisontwerp	onverdacht	ONV-NL (9,02 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

ONV-NL : Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem is terecht gekomen.

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties ten behoeve van het asfaltonderzoek onderscheiden.

Tabel 2.3: Overzicht deellocaties asfaltonderzoek

Deellocatie	Strategie (oppervlakte in m ²)
1. Handbalveld	CROW 210 (1.050 m ²)
2. Vrakkerveld	CROW 210 (1.635 m ²)
3. Parkeerplaats	CROW 210 (4.090 m ²)
4. Fietspad	CROW 210 (940 m ²)

Ten behoeve van het infiltratieonderzoek zijn random verspreid over het onderzoeksgebied zeven boringen geselecteerd voor het uitvoeren van de doorlatendheidsmetingen.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 29 en 30 oktober 2018 en 1 november 2018 en de bemonstering van het grondwater op 8 november 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd en welke veldmedewerkers zijn ingezet.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 44 boringen tot 0,5 m -mv. (nrs. 123 t/m 125, 127 t/m 130, 133 t/m 166 en 168 t/m 170);
- 18 boringen tot 0,6 à 0,7 m -mv. (nrs. 101 t/m 118);
- 8 boringen tot ca. 1,1 m -mv. (nrs. 119 t/m 121, 131, 192, 194 t/m 196);
- 20 boringen tot 2,0 m -mv. (nrs. 171 t/m 190);
- 2 peilbuizen met filterstelling 4,0-5,0 m -mv. (nrs. 126 en 197);
- 2 peilbuizen met filterstelling van ca. 4,2-5,2 m -mv. (nrs. 122 en 193);
- 1 peilbuis met filterstelling 4,3-5,3 m -mv. (nr. 199);
- 3 peilbuizen met filterstelling van ca. 4,4-5,4 m -mv. (nrs. 132, 191 en 198);
- 1 peilbuis met filterstelling 4,5-5,5 m -mv. (nr. 167);
- 1 peilbuis met filterstelling 4,6-5,6 m -mv. (nr. 200).

De boringen 101 t/m 121 zijn verricht door het asfalt door middel van een kernboring.

Ter plaatse van de boringen 192 en 194 t/m 196 zijn infiltratiemetingen verricht in de onverzadigde zone in het traject 0,5-1,0 m -mv. Ter plaatse van de peilbuizen 191, 193 en 197 zijn infiltratiemetingen verricht in de verzadigde zone op een diepte van circa 4 m -mv.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal.

De locaties van de boringen, de peilbuizen en de infiltratiemetingen zijn weergegeven op situatietekening 435500-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses van het grond- en grondwateronderzoek.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek grond

(Mengmonster) (traject m –mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
111 (0,03 - 0,15)	111 (0,03 - 0,15)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM01 (0,00 - 0,70)	101 (0,17 - 0,67), 102 (0,20 - 0,70), 103 (0,18 - 0,68), 104 (0,20 - 0,70), 122 (0,00 - 0,50), 123 (0,00 - 0,50), 188 (0,00 - 0,50), 189 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM02 (0,10 - 0,65)	105 (0,12 - 0,62), 106 (0,12 - 0,63) 107 (0,14 - 0,64), 108 (0,13 - 0,63) 109 (0,14 - 0,65), 110 (0,09 - 0,60) 112 (0,09 - 0,60), 113 (0,11 - 0,62)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM03 (0,00 - 0,58)	124 (0,08 - 0,58), 125 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50), 127 (0,00 - 0,50) 128 (0,00 - 0,50), 129 (0,00 - 0,50) 130 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM04 (0,00 - 0,50)	132 (0,00 - 0,50), 137 (0,00 - 0,50) 140 (0,00 - 0,50), 144 (0,00 - 0,50) 145 (0,00 - 0,50), 160 (0,00 - 0,50) 167 (0,00 - 0,50), 169 (0,00 - 0,50) 185 (0,00 - 0,50), 186 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM05 (0,00 - 0,50)	187 (0,05 - 0,25), 187 (0,25 - 0,50) 190 (0,07 - 0,50), 193 (0,00 - 0,50) 200 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM06 (0,50 - 2,00)	126 (0,50 - 1,00), 132 (1,00 - 1,50) 185 (0,50 - 1,00), 186 (1,00 - 1,50) 187 (0,50 - 1,00), 188 (1,50 - 2,00) 189 (1,00 - 1,50), 191 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM07 (0,40 - 2,00)	167 (0,50 - 1,00), 167 (1,50 - 2,00) 190 (0,70 - 1,00), 193 (0,50 - 1,00) 193 (1,50 - 2,00), 200 (0,40 - 0,70) 200 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM08 (0,10 - 0,50)	131 (0,10 - 0,50), 191 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM09 (0,03 - 0,23)	114 (0,03 - 0,20), 115 (0,05 - 0,20) 116 (0,03 - 0,20), 117 (0,03 - 0,23) 118 (0,03 - 0,20)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM10 (0,08 - 0,73)	111 (0,15 - 0,65), 114 (0,20 - 0,70) 115 (0,20 - 0,70), 116 (0,20 - 0,70) 117 (0,23 - 0,73), 118 (0,20 - 0,70)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM11 (0,06 - 0,65)	119 (0,06 - 0,65), 120 (0,08 - 0,65)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM12 (0,00 - 0,50)	133 (0,00 - 0,50), 134 (0,00 - 0,50) 135 (0,00 - 0,50), 136 (0,00 - 0,50) 138 (0,00 - 0,50), 139 (0,00 - 0,50) 141 (0,00 - 0,50), 142 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM13 (0,00 - 0,58)	146 (0,08 - 0,58), 147 (0,00 - 0,50) 148 (0,00 - 0,50), 149 (0,00 - 0,50) 150 (0,00 - 0,50), 151 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek grond

(Mengmonster) (traject m –mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
	152 (0,00 - 0,50), 153 (0,00 - 0,50) 154 (0,08 - 0,30), 154 (0,30 - 0,58)	
MM14 (0,00 - 0,58)	155 (0,08 - 0,58), 156 (0,00 - 0,50) 157 (0,00 - 0,50), 158 (0,00 - 0,50) 159 (0,20 - 0,50), 161 (0,10 - 0,50) 162 (0,00 - 0,50), 163 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM15 (0,00 - 0,50)	165 (0,00 - 0,50), 166 (0,00 - 0,50) 168 (0,00 - 0,50), 170 (0,00 - 0,50) 171 (0,00 - 0,50), 172 (0,00 - 0,50) 173 (0,00 - 0,50), 174 (0,00 - 0,50) 175 (0,00 - 0,50), 176 (0,08 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM16 (0,50 - 2,00)	171 (0,50 - 1,00), 172 (1,00 - 1,50) 173 (1,20 - 1,70), 174 (0,50 - 1,00) 175 (1,00 - 1,50), 176 (0,50 - 1,00) 177 (0,50 - 0,70), 177 (1,30 - 1,80) 178 (0,50 - 1,00), 178 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM17 (0,00 - 0,50)	177 (0,03 - 0,50), 178 (0,00 - 0,50) 179 (0,00 - 0,50), 180 (0,00 - 0,50) 181 (0,00 - 0,50), 182 (0,00 - 0,50) 183 (0,00 - 0,50), 184 (0,00 - 0,50) 192 (0,00 - 0,50), 194 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM18 (0,50 - 2,00)	179 (0,70 - 1,20), 180 (0,50 - 1,00) 180 (1,50 - 2,00), 181 (1,00 - 1,50) 182 (0,50 - 1,00), 182 (1,50 - 2,00) 183 (0,50 - 1,00), 183 (1,50 - 2,00) 184 (0,50 - 0,70), 184 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM19 (0,50 - 2,00)	192 (0,50 - 1,00), 194 (0,50 - 1,00) 195 (0,70 - 1,00), 196 (0,50 - 1,00) 197 (1,00 - 1,50), 198 (0,50 - 1,00) 198 (1,50 - 2,00), 199 (0,70 - 1,00) 199 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
MM20 (0,00 - 0,50)	195 (0,00 - 0,50), 196 (0,00 - 0,50) 197 (0,00 - 0,30), 197 (0,30 - 0,50) 198 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket incl. lutum + organische stof
<u>Uitsplitsing MM15 op zink</u>		
165 (0,00 - 0,50)	165 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
166 (0,00 - 0,50)	166 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
168 (0,00 - 0,50)	168 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
170 (0,00 - 0,50)	170 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
171 (0,00 - 0,50)	171 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
172 (0,00 - 0,50)	172 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
173 (0,00 - 0,50)	173 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
174 (0,00 - 0,50)	174 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
175 (0,00 - 0,50)	175 (0,00 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof
176 (0,08 - 0,50)	176 (0,08 - 0,50)	Zink incl. lutum + organische stof

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek grondwater

(Mengmonster) (traject m –mv.)	Boringen	Analyses ¹⁾
122 (4,20 - 5,20)	122 (4,20 - 5,20)	Standaardpakket
126 (4,00 - 5,00)	126 (4,00 - 5,00)	Standaardpakket
132 (4,40 - 5,40)	132 (4,40 - 5,40)	Standaardpakket
167 (4,50 - 5,50)	167 (4,50 - 5,50)	Standaardpakket
191 (4,40 - 5,40)	191 (4,40 - 5,40)	Standaardpakket
193 (4,25 - 5,25)	193 (4,25 - 5,25)	Standaardpakket
197 (4,00 - 5,00)	197 (4,00 - 5,00)	Standaardpakket
198 (4,35 - 5,35)	198 (4,35 - 5,35)	Standaardpakket
199 (4,30 - 5,30)	199 (4,30 - 5,30)	Standaardpakket
200 (4,60 - 5,60)	200 (4,60 - 5,60)	Standaardpakket

1) Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde asfaltanalyses.

Tabel 3.3: Laboratoriumonderzoek asfalt

Analysemonster	Traject (cm -mv.)	Deelmonsters	Analysepakket
1. Handbalveld			
A101 t/m A104	0-20	(gehele kern)	Constructie opbouw incl. PAK marker
MMASF01	0-10	101 (0-8) 102 (0-10) 104 (0-9)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
MMASF02	8-19	101 (8-16) 102 (10-19) 104 (9-18)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
2. Vrakkerveld			
A105 t/m A109	0-15	(gehele kern)	Constructie opbouw incl. PAK marker
MMASF03	0-12	105 (2,2-12) 106 (2,2-12) 107 (2,1-7)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
A107-4	7-10	107 (7-10)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
MMASF04	0-13	107 (10-13) 108 (2,2-13) 109 (3-9)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
A109-1	0-3	109 (0-3)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
A109-3	9-14	109 (9-14)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
3. Parkeerplaats			
A110 t/m A118	0-12	(gehele kern)	Constructie opbouw incl. PAK marker

Tabel 3.3: Laboratoriumonderzoek asfalt

Analysemonster	Traject (cm -mv.)	Deelmonsters	Analysepakket
MMASF05	0-9	110 (2,5-9) 112 (2,3-9) 113 (2,3-11)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
MMASF07	0-3	111 (0-3)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)
4. Fietspad			
A119 t/m A121	0-8	119 (0-6)	Constructie opbouw incl. PAK marker
MMASF06	0-5	119 (0-3) 120 (2-5) 121 (0-6)	PAK VROM (10) in asfalt (GC-MS)

3.3 Toetsingskader

Asfalt

Asfalt wordt conform CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" als teevrij beschouwd als het PAK-gehalte minder dan 75 mg/kg ds is. Deze concentratie betreft de samenstellingswaarde voor PAK in bitumenproducten, asfalt, asfaltbeton en asfaltgranulaat uit het Besluit bodemkwaliteit. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

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

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters uit het bodemonderzoek die op het standaardpakket grond zijn geanalyseerd, zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. In bijlage 10 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Asfaltonderzoek

De boringen 101 t/m 121 zijn geplaatst in het asfalt door middel van een kernboring.

De asfaltverharding bij het handbalveld is 17 à 20 cm dik en de asfaltverharding van de weg Vrakkerveld is 12 à 15 cm dik. De asfaltverharding bij de parkeerplaats is wisselend van dikte. Een groot gedeelte is 3 à 5 cm dik en plaatselijk 9 à 12 cm dik. De asfaltverharding bij het fietspad bedraagt 6 à 8 cm.

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de PAK-marker weergegeven.

Tabel 4.1: Onderzoeksresultaten PAK-marker

Asfaltkern/traject (cm -mv.)	Resultaat PAK-marker
1. Handbalveld	
101 (0-17), 102 (0-20), 103 (0-18), 104 (0-20)	-
2. Vrakkerveld	
105 (0-12), 106 (0-13), 107 (0-14), 108 (0-13)	+ (oppervlakte behandeling (OB 2 cm)
109 (0-15)	-
3. Parkeerplaats	
110 (0-10), 112 (0-10), 113 (0-12)	+ (oppervlakte behandeling (OB 2 cm)
111 (0-3)	-
114 (0-3), 115 (0-5), 116 (0-3), 117 (0-3)	+ (basislaag)
118 (0-3)	+ (hele kern)
4. Fietspad	
119 (0-6), 121 (0-6)	-
120 (0-8)	+ (toplaag)
+ PAK-gehalte is op basis van de PAK-markertest > 250 mg/kg ds. Het asfalt is teerhoudend(incl 2 cm marge)	
- PAK-gehalte is op basis van de PAK-markertest < 250 mg/kg ds. De PAK-markertest geeft geen uitsluitsel over de teerhoudendheid van het asfalt. Aanvullende analyses zijn nodig.	

PAK-marker

Uit het onderzoek met de PAK-marker blijkt dat fluorescentie is waargenomen in de oppervlaktebehandelingslaag (OB) met een dikte van 1 à 2 mm bij vier van de vijf onderzochte kernen (A105 t/m A108) ter plaatse van de Vrakkerveld.

Ter plaatse van de parkeerplaats en het fietspad is fluorescentie waargenomen bij 9 van de 12 onderzochte kernen (A110, A112 t/m A118 en A120) in de OB-laag, penetratielaag of DAB 0-8-laag. Deze lagen zijn derhalve teerhoudend (PAK-gehalte is hoger dan 250 mg/kg). Aanvullend analytisch onderzoek is conform de CROW **niet** noodzakelijk voor teerhoudende lagen op basis van PAK-marker. Het materiaal is niet geschikt voor hergebruik.

In de overige boorkernen en in de overige lagen van bovengenoemde kernen is geen fluorescentie waargenomen. Dit betekent dat de concentratie PAK in het asfalt lager is dan 250 mg/kg. Door middel van het GC-MS-onderzoek is de concentratie kwantitatief bepaald.

PAK-analyses

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de PAK-analyses weergegeven.

Tabel 4.2: Onderzoeksresultaten PAK-analyses

Monster	Asfaltkern/traject (cm -mv.)	PAK-gehalte som 10 VROM (mg/kg d.s.)	Toetsing
1. Handbalveld			
MMASF01	101 (0-8), 102 (0-10), 104 (0-9)	15	< SB
MMASF02	101 (8-16), 102 (10-19), 104 (9-18)	< 10	< SB
2. Vrakkerveld			
MMASF03	105 (2,2-12), 106 (2,2-12), 107 (2,1-7)	15	< SB
A107-4	107 (7-10)	< 10	< SB
MMASF04	107 (10-13), 108 (2,2-13), 109 (3-9)	< 10	
A109-1	109 (0-3)	< 10	< SB
A109-3	109 (9-14)	< 10	< SB
3. Parkeerplaats			
MMASF05	110 (2,5-9), 112 (2,3-9), 113 (2,3-11)	11	< SB
MMASF07	111 (0-3)	41	< SB
4. Fietspad			
MMASF06	119 (0-3), 120 (2-5), 121 (0-6)	< 10	< SB

<>SB: kleiner/groter dan de samenstellingswaarde PAK in asfalt (75 mg/kg d.s.)

Resultaten

Uit het asfaltonderzoek blijkt dat ter plaatse van het handbalveld geen sprake is van teerhoudend asfalt het is daarmee geschikt om te worden hergebruikt.

Bij de overige drie deellocaties is met name sprake van een teerhoudende oppervlaktebehandelingslaag met een dikte van 1 à 5 mm (boringnrs. 105 t/m 108, 110, 112, 113 en 120) en plaatselijk van een teerhoudende penetratielaag als onderliggende laag met een dikte van 13 à 31 mm (boringnrs. 114 t/m 118), terwijl bij boring 118 ook de toplaag van DAB 0-8 teerhoudend is (dikte 15 mm). Gezien de geringe dikte van het asfalt en het heterogeen voorkomen van teerhoudende lagen, wordt geadviseerd het asfalt ter plaatse van de deellocatie 3 (Parkeerplaats) en deellocatie 4 (Fietspad) compleet als teerhoudend asfalt af te voeren.

Het asfalt van de deellocatie 2 Vrakkerveld is deels geschikt voor hergebruik. Hiervoor dient wel de toplaag (2 tot 3 cm) te worden gefreesd en afgevoerd als teerhoudend asfalt. Het onderliggende asfalt is geschikt om te worden hergebruikt.

Opmerking: de op analysecertificaat 12912921 weergegeven analyseresultaten van de monsters MMASF03, MMASF04 en MMASF05 zijn abusievelijk niet correct onderzocht. Op het analysecertificaat 12918621 zijn wel de juiste analyseresultaten weergegeven.

4.2 Bodemonderzoek

4.2.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 5,6 m -mv. hoofdzakelijk bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Plaatselijk zijn in de ondergrond zwak tot sterk zandige leemlagen aanwezig (voornamelijk in het traject tussen 1,7 en 4,5 m -mv.) met een dikte variërend tussen 0,3 en 1,1 m.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op bodemverontreiniging.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.3.

Tabel 4.3: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen		
		Diepte (m -mv.)	Grondsoort	Waarneming
111	0,65	0,03 - 0,15	Asfalt	Gebroken asfalt
114	0,70	0,03 - 0,20	Stol	Stollaag puin
115	0,70	0,05 - 0,20	Stol	Stollaag puin/Baksteen
116	0,70	0,03 - 0,20	Stol	Stollaag puin/baksteen
117	0,73	0,03 - 0,23	Stol	Stollaag puin/baksteen
118	0,70	0,03 - 0,20	Stol	Stollaag puin/baksteen
119	1,15	0,06 - 0,65	Zand	Zwak asfalthoudend, Stollaag
120	1,15	0,08 - 0,65	Zand	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak asfalthoudend, Stollaag puin/baksteen
121	1,20	0,08 - 0,70	Zand	Stollaag
131	1,00	0,10 - 0,50	Puin	Uiterst puinhoudend
154	0,58	0,30 - 0,58	Zand	Sporen baksteen
163	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
164	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
165	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
166	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
168	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
170	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Sterk puinhoudend
191	5,40	0,20 - 0,50	Puin	Uiterst puinhoudend
195	1,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen

In tabel 4.4 zijn de veldmetingen van het grondwateronderzoek weergegeven.

Tabel 4.4: Veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv.)	Grondwaterstand (m)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
122-1-1	4,20 - 5,20	3,70	5,6	129	4,4
126-1-1	4,00 - 5,00	3,40	5,9	205	3,17
132-1-1	4,40 - 5,40	3,40	6,0	376	7,66
167-1-1	4,50 - 5,50	3,00	5,2	354	21,3
191-1-1	4,40 - 5,40	3,80	6,1	334	6,43
193-1-1	4,25 - 5,25	3,70	5,5	142	4,01
197-1-1	4,00 - 5,00	3,50	7,2	551	6,57
198-1-1	4,35 - 5,35	3,80	5,1	354	30,2
199-1-1	4,30 - 5,30	3,42	6,0	288	33,8
200-1-1	4,60 - 5,60	3,10	6,2	631	7,12

De zuurgraad (pH), het elektrische-geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuizen 167, 198 en 199 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Dergelijke stoffen zijn in dit onderzoek niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4.2.2 Analyseresultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grond (grijs gemarkeerd: niet-vormgegeven bouwstof)

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
111 (0,03 - 0,15)	111 (0,03 - 0,15)	Gebroken asfalt	N.v.t.	N.v.t.	<u>Getoetst als niet-vormgegeven bouwstof:</u> Organische parameters voldoen aan SB
MM01 (0,00 - 0,70)	101 (0,17 - 0,67) 102 (0,20 - 0,70) 103 (0,18 - 0,68) 104 (0,20 - 0,70) 122 (0,00 - 0,50) 123 (0,00 - 0,50) 188 (0,00 - 0,50) 189 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM02 (0,10 - 0,65)	105 t/m 112 en 113	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grond (grijs gemarkeerd: niet-vormgegeven bouwstof)

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
MM03 (0,00 - 0,58)	124 t/m 130	-	Cadmium (0,22) Kwik (0,01), Lood (0,03)	-	Klasse industrie
MM04 (0,00 - 0,50)	132 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,50) 140 (0,00 - 0,50) 144 (0,00 - 0,50) 145 (0,00 - 0,50) 160 (0,00 - 0,50) 167 (0,00 - 0,50) 169 (0,00 - 0,50) 185 (0,00 - 0,50) 186 (0,00 - 0,30)	-	Cadmium (0,04) Lood (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MM05 (0,00 - 0,50)	187 (0,05 - 0,25) 187 (0,25 - 0,50) 190 (0,07 - 0,50) 193 (0,00 - 0,50) 200 (0,00 - 0,40)	-	Cadmium (0,02)	-	Altijd toepasbaar
MM06 (0,50 - 2,00)	126 (0,50 - 1,00) 132 (1,00 - 1,50) 185 (0,50 - 1,00) 186 (1,00 - 1,50) 187 (0,50 - 1,00) 188 (1,50 - 2,00) 189 (1,00 - 1,50) 191 (1,00 - 1,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM07 (0,40 - 2,00)	167 (0,50 - 1,00) 167 (1,50 - 2,00) 190 (0,70 - 1,00) 193 (0,50 - 1,00) 193 (1,50 - 2,00) 200 (0,40 - 0,70) 200 (1,00 - 1,50)	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM08 (0,10 - 0,50)	131 (0,10 - 0,50) 191 (0,20 - 0,50)	Uiterst puinhoudend	N.v.t.	N.v.t.	<u>Getoetst als niet-vormgegeven bouwstof:</u> Organische parameters voldoen aan SB
MM09 (0,03 - 0,23)	114 (t/m 118)	Stollaag	PCB (som 7) (0,09) Minerale olie (0,45) Kobalt (0,29), Zink (0,1), Lood (0,09) PAK 10 VROM (0,38)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM10 (0,08 - 0,73)	111 (0,15 - 0,65) 114 (0,20 - 0,70) 115 (0,20 - 0,70) 116 (0,20 - 0,70) 117 (0,23 - 0,73) 118 (0,20 - 0,70) 121 (0,08 - 0,70)	Stol	PCB (som 7) (0,1) Minerale olie (0,47) PAK 10 VROM (0,22)	-	Niet Toepasbaar > industrie

Tabel 4.5: Overschrijdingstabel grond (grijs gemarkeerd: niet-vormgegeven bouwstof)

(Meng)monster (traject m -mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde	Indicatieve kwaliteitsklasse Bbk
MM11 (0,06 - 0,65)	119 (0,06 - 0,65) 120 (0,08 - 0,65)	Matig puin, zwak baksteen, zwak asfalt, stol	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie (0,49) Kobalt (0,01) Cadmium (0,02) PAK 10 VROM (0,11)	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM12 (0,00 - 0,50)	133 t/m 136 en 138 t/m 143	-	Lood (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM13 (0,00 - 0,58)	146 t/m 154	Sporen baksteen	Zink (0,06), Cadmium (0,01), Lood (0,15)	-	Klasse wonen
MM14 (0,00 - 0,58)	155 t/m 159 en 161 t/m 164	Sporen baksteen	Cadmium (-)	-	Altijd toepasbaar
MM15 (0,00 - 0,50)	165, 166 en 168, 170 t/m 176	Sterk puin, sporen baksteen	Minerale olie (0,05) Koper (0,22) Cadmium (0,11) Lood (0,33)	Zink (1,48)	Uitgesplitst
MM16 (0,50 - 2,00)	171 t/m 178	-	Cadmium (0,01)	-	Altijd toepasbaar
MM17 (0,00 - 0,50)	177 t/m 184 en 192 en 194	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM18 (0,50 - 2,00)	179 t/m 184	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM19 (0,50 - 2,00)	192 en 194 t/m 199	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM20 (0,00 - 0,50)	195 t/m 198	Sporen baksteen	Zink (0,17), Molybdeen (-) Cadmium (0,03)	-	Klasse industrie
<u>Uitsplitsing MM15 op zink</u>					
165 (0,00 - 0,50)	165 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	-	-	Klasse industrie ¹⁾
166 (0,00 - 0,50)	166 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	-	-	Klasse industrie ¹⁾
168 (0,00 - 0,50)	168 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen	-	-	Klasse industrie ¹⁾
170 (0,00 - 0,50)	170 (0,00 - 0,50)	Sterk puinhoudend	-	Zink (13,6)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
171 (0,00 - 0,50)	171 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Klasse industrie ¹⁾
172 (0,00 - 0,50)	172 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Klasse industrie ¹⁾
173 (0,00 - 0,50)	173 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Klasse industrie ¹⁾
174 (0,00 - 0,50)	174 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Klasse industrie ¹⁾
175 (0,00 - 0,50)	175 (0,00 - 0,50)	-	-	-	Klasse industrie ¹⁾
176 (0,08 - 0,50)	176 (0,08 - 0,50)	-	-	-	Klasse industrie ¹⁾
-	:	Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde			
SB	:	Samenstellingswaarden bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit			
1)	:	Resultaat van MM15 in combinatie met resultaat deelmonster is bepalend voor de kwaliteitsklasse			

4.2.3 Analyseresultaten grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters	
		> streefwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
122-1-1	4,20 - 5,20	-	-
126-1-1	4,00 - 5,00	Xylenen (som) (-)	-
132-1-1	4,40 - 5,40	-	-
167-1-1	4,50 - 5,50	-	-
191-1-1	4,40 - 5,40	Kwik (0,06)	-
193-1-1	4,25 - 5,25	-	-
197-1-1	4,00 - 5,00	-	-
198-1-1	4,35 - 5,35	Chroom (0,02) Nikkel (0,05), Koper (0,38) Zink (0,03), Cadmium (0,03)	-
199-1-1	4,30 - 5,30	Nikkel (0,13), Zink (0,09) Cadmium (0,21) Xylenen (som) (-)	-
200-1-1	4,60 - 5,60	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

4.3 Infiltratieonderzoek (k-waarde)

Ter plaatse van de beoogde infiltratielocaties zijn op de gewenste infiltratiediepten doorlatendheidsproeven verricht. Hierbij is de veldproef-methode gehanteerd.

Veldproef

In totaal zijn vier doorlatendheidsmetingen uitgevoerd in de onverzadigde zone. De locaties van de metingen betreffen boringen 192 en 194 t/m 196 tot een diepte van 1,0 m -mv. De metingen van de doorlatendheid (k-waarde) in de onverzadigde zone zijn uitgevoerd door middel van de falling-head methode. De resultaten van deze methode zijn uitgewerkt in bijlage 11.

Daarnaast zijn ook in totaal drie doorlatendheidsmetingen uitgevoerd in de verzadigde zone. De locaties van de metingen betreffen de boringen 191, 193 en 197. De metingen van de doorlatendheid (k-waarde) in de verzadigde zone zijn uitgevoerd door middel van de piëzometrische methode, zie onderstaande formule. De veldmeting zijn toegevoegd in bijlage 11.

$$k = \frac{\pi R_p^2}{C \Delta t} * \ln \frac{h_t}{h_0}$$

k	=	doorlatendheid	(m/dag)
R _p	=	binnendiameter van de peilbuis	(m)
C	=	geometriefactor	(-)
Δt	=	tijdsinterval	(30 sec)
h	=	hoogte	(m)

In tabel 4.7 zijn de resultaten van de berekende k-waarden van de infiltratieproeven opgenomen.

Tabel 4.7: Resultaten infiltratieproeven - veldproeven

Boringnummer/ peilbuisnummer	Diepte filter (m-mv)	Grondwaterstand (m -mv.)	Profielbeschrijving diepte infiltratiemeting	Doorlatendheid (m/dag)
191 ¹⁾	4,4-5,4	3,80	Zwak siltig, matig fijn zand	1,9
192 ²⁾	-	-	Zwak tot sterk siltig, matig fijn zand	0,4
193 ¹⁾	4,25-5,25	3,70	Zwak siltig, matig fijn zand met daarboven sterk zandige leem	1,3
194 ²⁾	-	-	Zwak siltig, matig fijn zand	0,5
195 ²⁾	-	-	Zwak siltig, matig fijn zand	1,3
196 ²⁾	-	-	Zwak siltig, matig fijn zand	1,4
197 ¹⁾	4,0-5,0	3,50	Zwak siltig, matig fijn zand	0,5

1) Peilbuis

2) Boring tot 1 m-mv.

Bespreking resultaten

Geconstateerd is dat de doorlatendheid van de zandige lagen op een diepte van circa 0,5-1,0 m -mv globaal tussen de 0,4 en 1,4 m/d is. Hieruit blijkt dat de bodem matig tot goed doorlatend is. De diepere laag ter hoogte van de filterstellingen heeft een doorlatendheid van 0,5 tot 1,9 m/d. Ook voor de diepere laag blijkt dat de bodem matig tot goed doorlatend is.

Op basis van de uitkomsten weergegeven in tabel 4.7 kan, met de classificatie volgens het cultuurtechnisch vademecum (zie tabel 4.8) de doorlatendheid van de bodem ten behoeve van infiltratie worden vastgesteld. De doorlatendheid bij alle boringen/peilbuizen op de betreffende diepten kan worden geclassificeerd als matig tot goed doorlatend. De bodem is derhalve geschikt voor de toepassing van infiltratievoorzieningen.

Tabel 4.8: Classificatie van de k-waarde volgens het Cultuurtechnisch Vademecum (2000)

K-waarde (m/dag)	Classificatie
<0,01	zeer slecht doorlatend
0,01 - 0,1	slecht doorlatend
0,1 - 0,5	matig doorlatend
0,5 - 1,0	vrij goed doorlatend
1,0 - 10	goed doorlatend
>10	zeer goed doorlatend

5 Conclusies

In het voorliggende onderzoek is de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld. Verder is onderzoek gedaan naar de teerhoudendheid van de aanwezige asfaltverhardingen (verdeeld over vier deellocaties) en is de doorlatendheid van de bodem bepaald.

Asfalt

Er is een asfaltonderzoek uitgevoerd bij het handbalveld, Vrakerveld, de parkeerplaats en de fietspaden binnen de onderzoekslocatie. De asfaltverharding bij het handbalveld is 17 à 20 cm dik en is geschikt voor hergebruik. De asfaltverharding van de Vrakerveld is 12 à 15 cm dik. De toplaag tot circa 3 cm is teerhoudend, de onderlaag is geschikt voor hergebruikt. De asfaltverharding bij de parkeerplaats is wisselend van dikte. Een groot gedeelte is 3 à 5 cm dik en plaatselijk 9 à 12 cm dik. De asfaltverharding bij de fietspad bedraagt 6 à 8 cm. Op basis van de analyses is het asfalt heterogeen van samenstelling en voor het overgrote deel teerhoudend.

Grond

Toetsing Wet bodembescherming

In de zintuiglijk schone grond zijn in het algemeen geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters aangetoond en plaatselijk zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik en/of lood in de zintuiglijk schone grond aangetoond.

Plaatselijk is onder de asfaltverharding een laag Stol (Stol is een mengsel van zand, grind en leem wat vooral gebruikt wordt voor funderingen) aanwezig al dan niet met bijmengingen aan bodemvreemde materialen. Hierin zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK, PCB's en/of minerale olie aangetoond.

In de sporen baksteenhoudende grond zijn licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond.

Zinkverontreiniging

In het puinhoudende mengmonster MM15 is een sterk verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood en minerale olie aangetoond. Na separate analyses van de deelmonsters van mengmonster MM15, blijkt dat enkel in de sterk puinhoudende bovengrond (boring 170) een verhoogd gehalte aan zink aanwezig is dat de interventiewaarde overschrijdt.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de onderzochte grond(meng)monsters zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de zintuiglijk schone grond en de grond met hierin sporen baksteen indicatief voldoen aan de kwaliteitsklassen variërend van 'AW2000' tot 'Industrie'. De bodemlaag met Stol en hierin al dan niet bijmengingen met bodemvreemde materialen is geclassificeerd als 'Niet toepasbaar > klasse 'Industrie'' en de sterk puinhoudende bodemlaag als 'Niet toepasbaar > interventiewaarde'.

Grondwater

In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen en/of xylenen aangetoond. De overige onderzochte stoffen zijn niet aangetoond in verhoogde concentraties.

Bodemvreemd materiaal

Plaatselijk is gebroken asfalt waargenomen direct onder de asfaltverharding en plaatselijk een uiterst puinhoudende laag. Deze lagen bestaan uit > 50% bodemvreemde materialen, waardoor conform de Wet bodembescherming geen sprake meer is van bodem. Het materiaal is conform het Besluit bodemkwaliteit getoetst als een niet-vormgegeven bouwstof. De organische parameters van deze lagen zijn getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit waaruit volgt dat deze hieraan voldoen.

Infiltratieonderzoek

Op basis van de infiltratieproeven zijn k-waarden vastgesteld in de verzadigde en onverzadigde bodem variërend tussen 0,3 en 1,9 m/dag, hetgeen overeenkomt met matig tot goed doorlatende bodem.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, omdat plaatselijk verhoogde gehalten in de grond en verhoogde concentraties in het grondwater zijn aangetoond.

De onderzoeksresultaten geven formeel aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek, omdat plaatselijk de interventiewaarde is overschreden. De zinkverontreiniging ter hoogte van de Suffolkweg is zeer aannemelijk het gevolg van het voormalige gebruik van zinkassen. Indien de locatie ter plaatse van de sterke zinkverontreiniging deel uit maakt van de herinrichting, wordt geadviseerd dit deel van de locatie nader te onderzoeken.

Op de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen. Ongedefinieerde bijmengingen met puin zijn in principe 'asbestverdacht'. Deze bijmengingen geven aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek.

Indien tijdens de reconstructie en de herinrichting grond of bouwstoffen (funderingsmateriaal) vrijkomt en wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek wellicht niet. Het voorliggend onderzoek doet geen definitieve uitspraak over de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond of de verhardingsmaterialen.

Er dient onder meer rekening te worden gehouden met teerhoudend asfalt afkomstig uit de parkeervakken en fietspaden. Het asfalt van het handbalveld is geschikt voor hergebruik. Na het frezen van de top laag (3 cm) is ook het asfalt van de Vrakerveld formeel geschikt voor hergebruik.

Bij het bepalen van de infiltratiemogelijkheden en de locatie(s) wordt geadviseerd om rekening te houden met de situering van matig en goed doorlatende bodemlagen binnen de onderzoekslocatie.

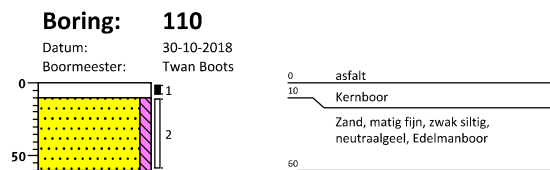
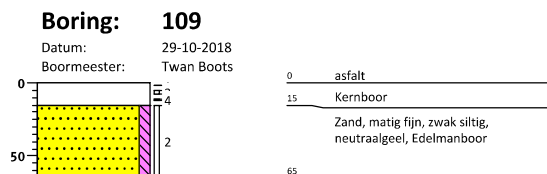
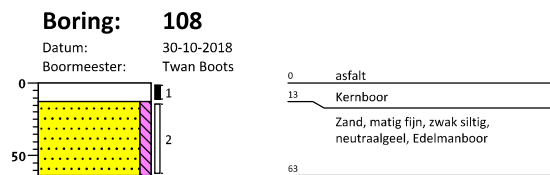
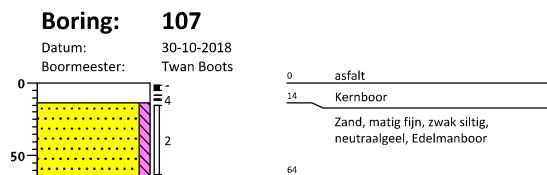
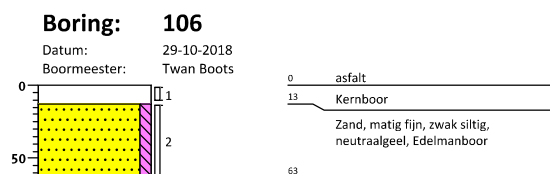
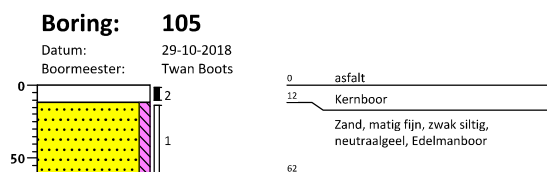
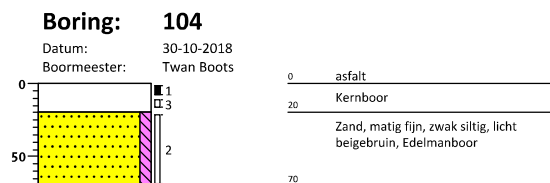
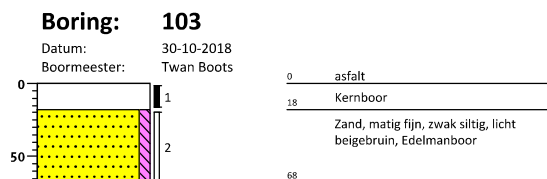
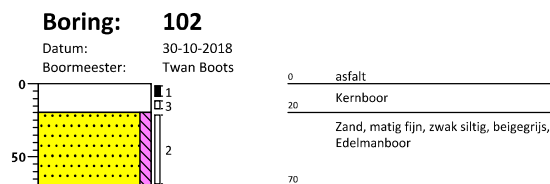
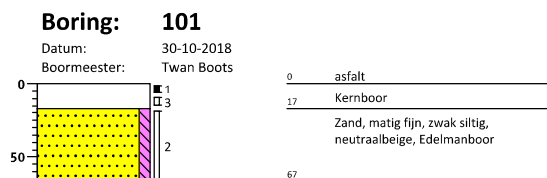
Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Maastricht, december 2018

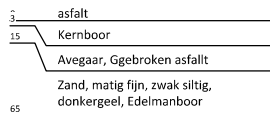
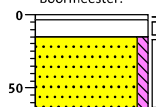
Bijlage 1 Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Projectcode: 435500

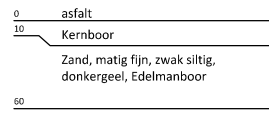
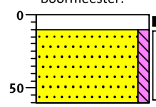
Projectnaam: Weert, Boshoven



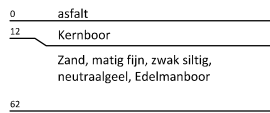
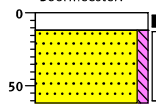
Boring: 111
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns



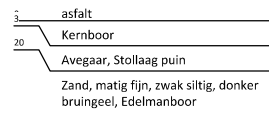
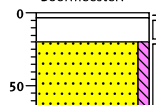
Boring: 112
Datum: 30-10-2018
Boormeester: Twan Boots



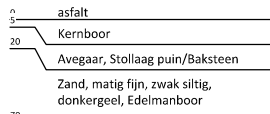
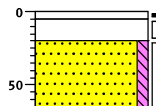
Boring: 113
Datum: 30-10-2018
Boormeester: Twan Boots



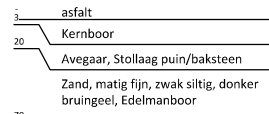
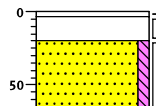
Boring: 114
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns



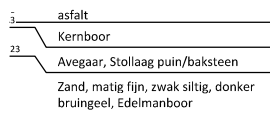
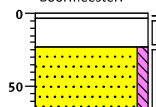
Boring: 115
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns



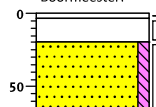
Boring: 116
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns



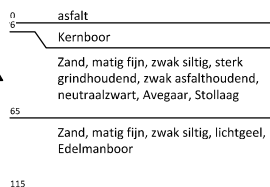
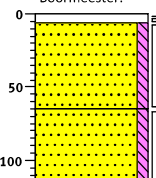
Boring: 117
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns



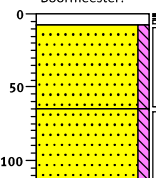
Boring: 118
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns



Boring: 119
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns

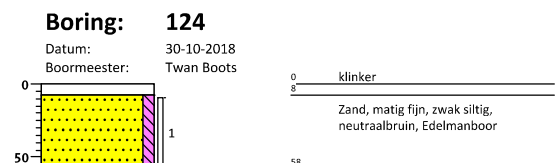
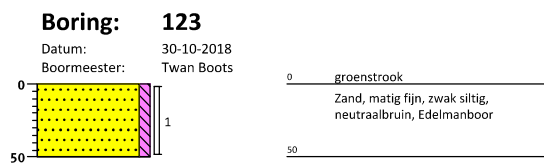
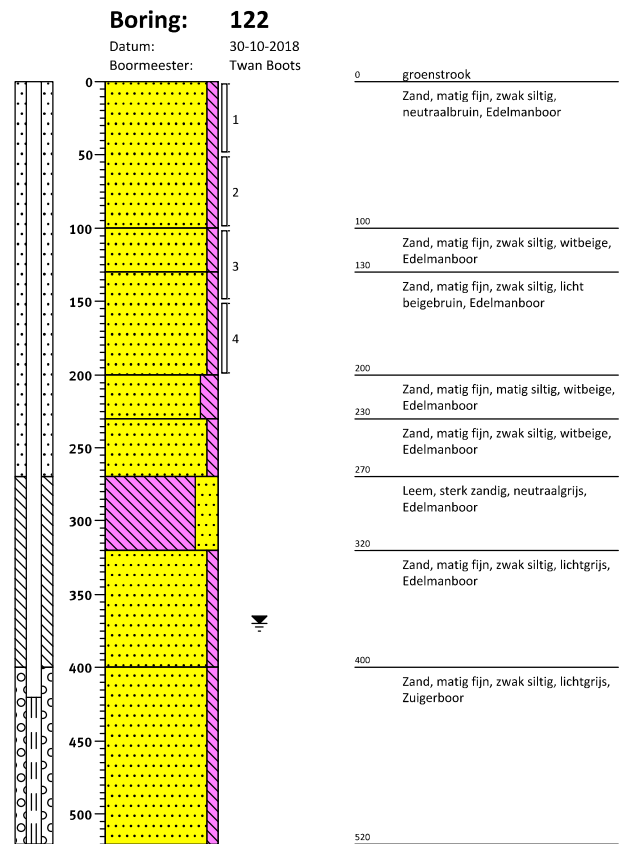
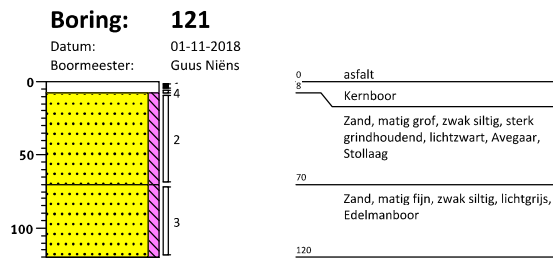


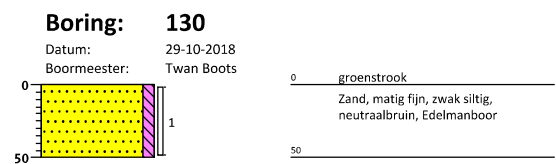
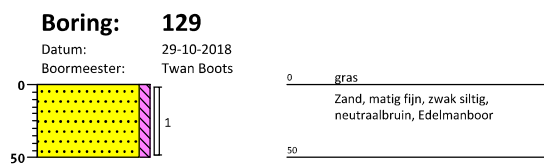
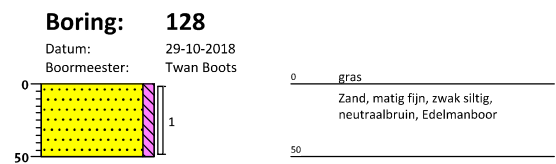
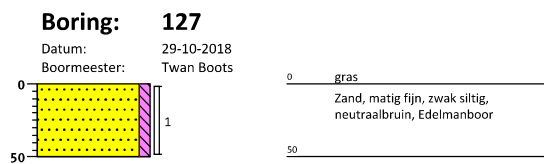
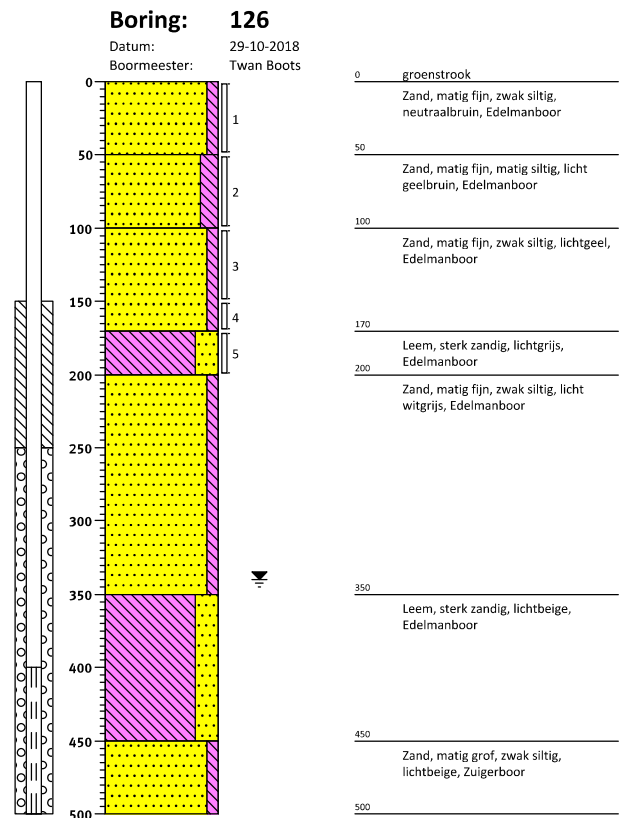
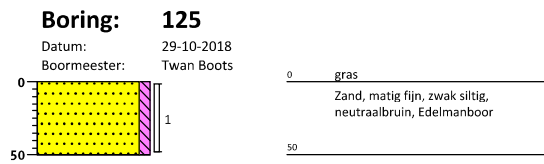
Boring: 120
Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns

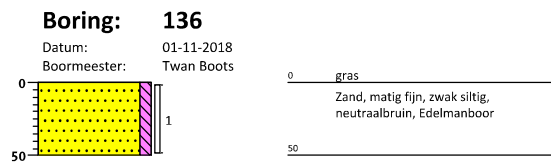
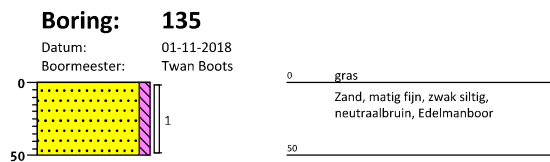
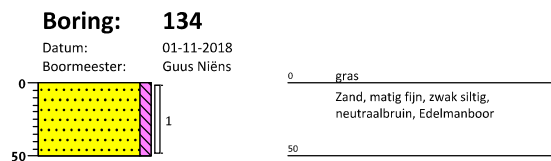
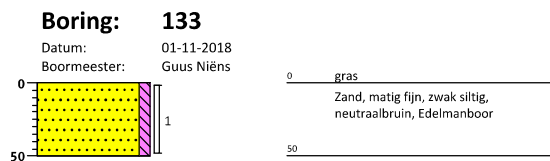
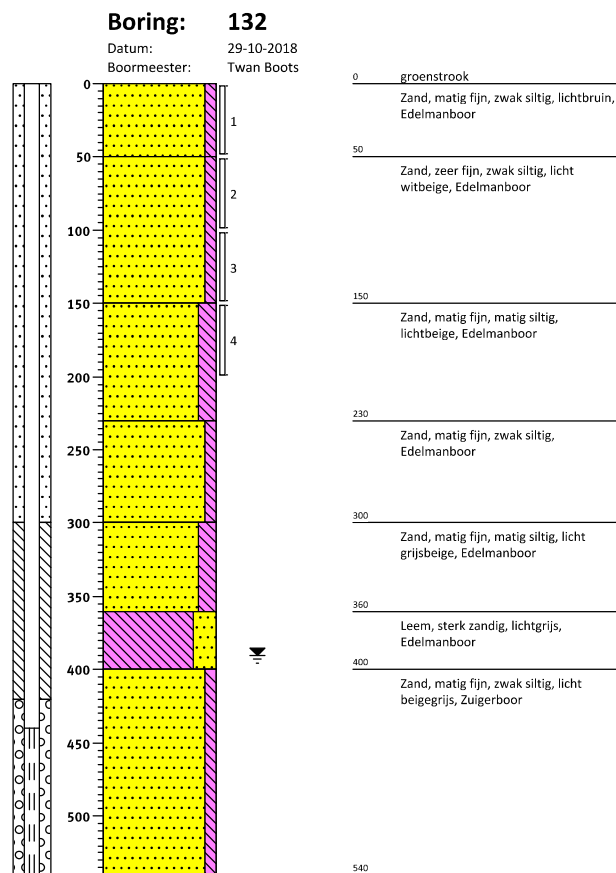
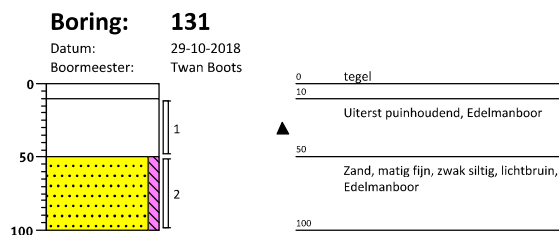


Projectcode: 435500

Projectnaam: Weert, Boshoven

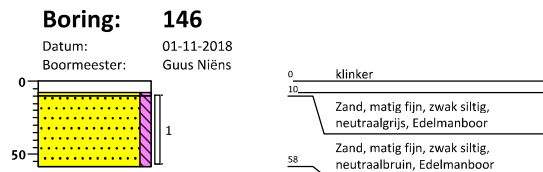
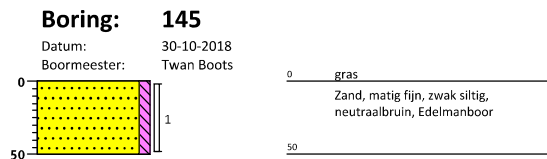
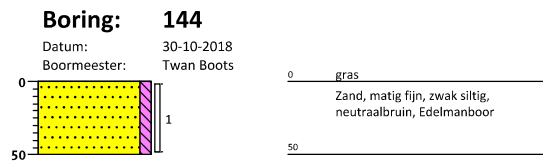
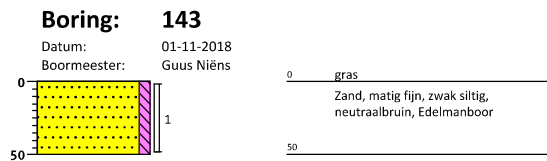
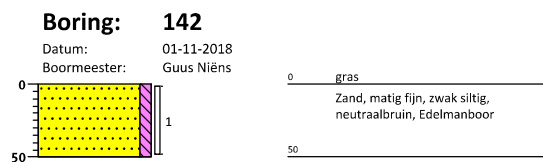
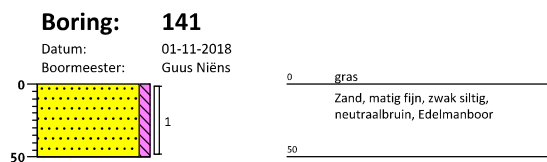
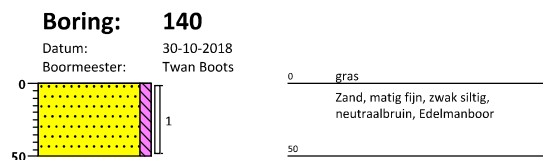
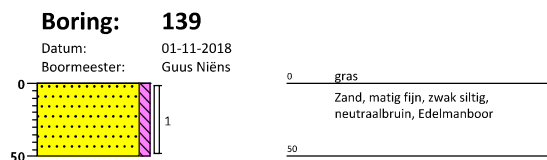
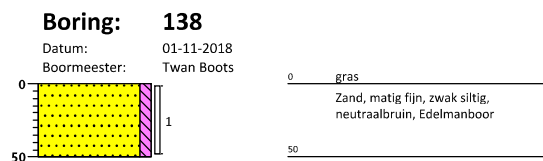
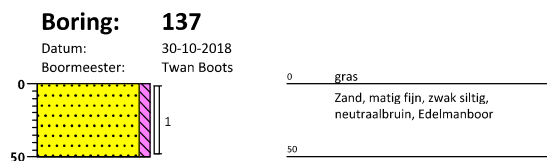






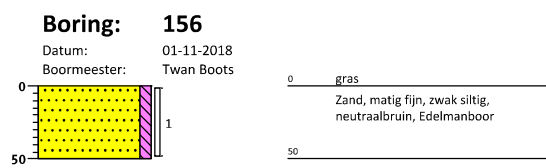
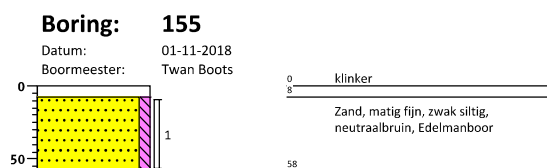
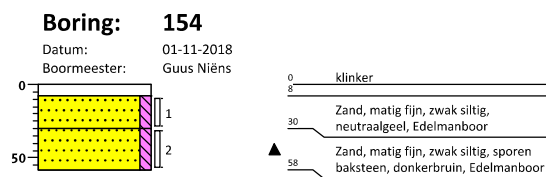
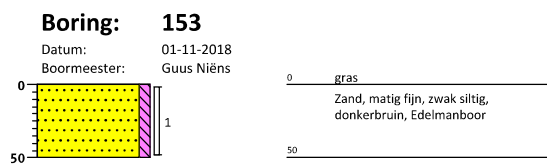
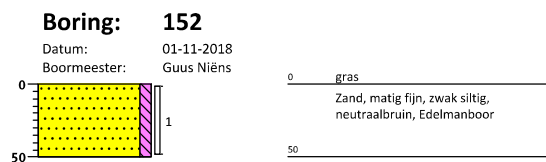
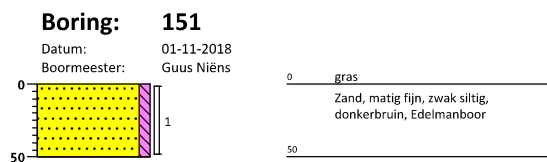
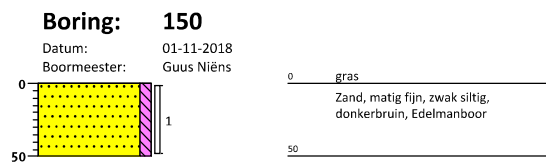
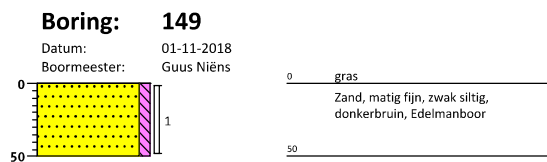
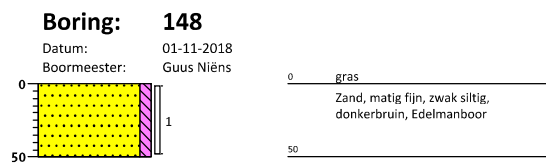
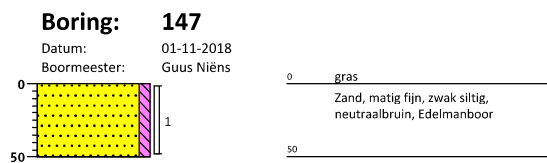
Projectcode: 435500

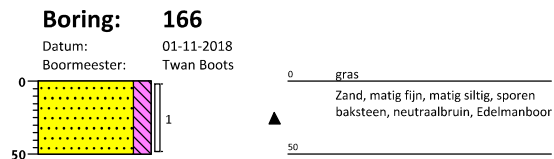
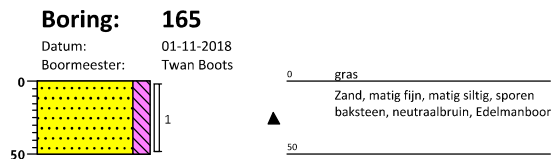
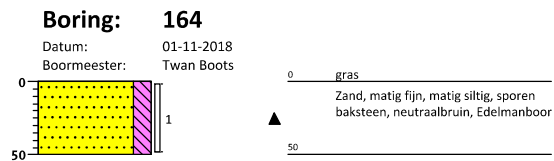
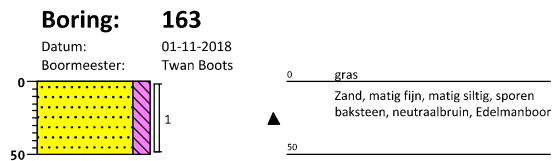
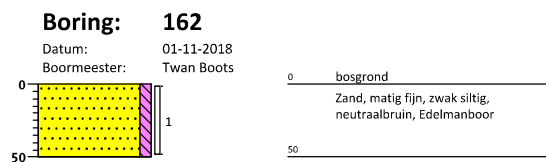
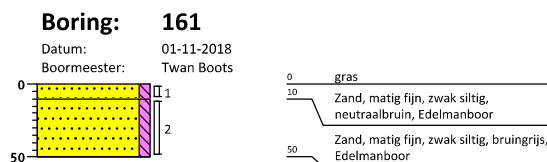
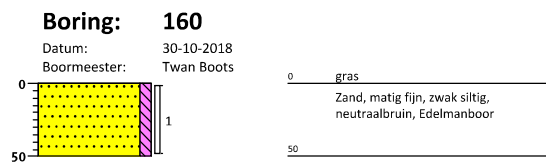
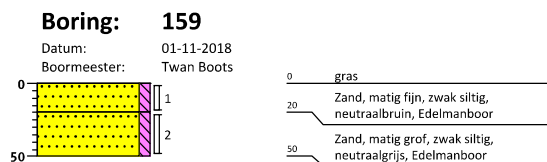
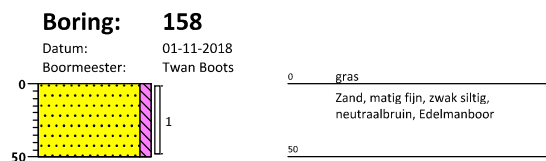
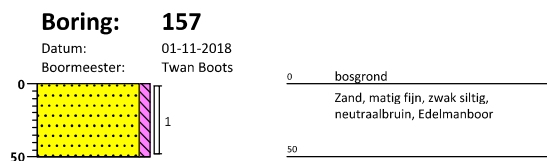
Projectnaam: Weert, Boshoven



Projectcode: 435500

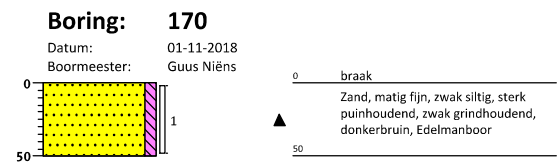
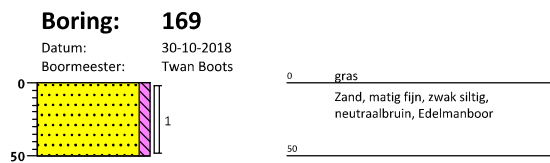
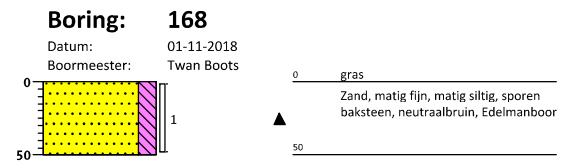
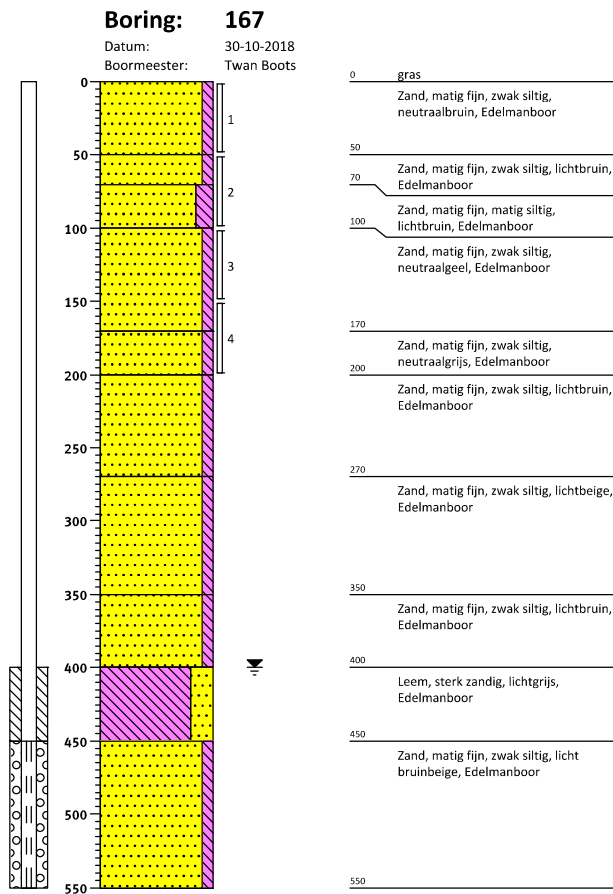
Projectnaam: Weert, Boshoven

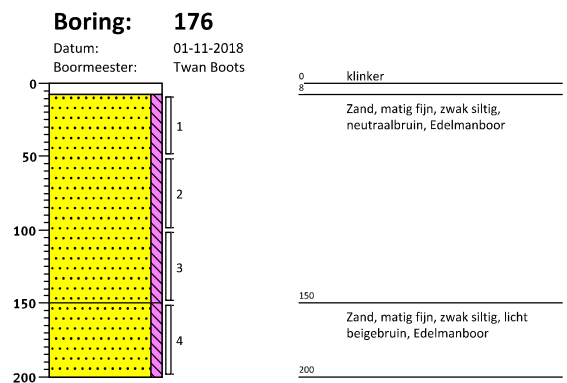
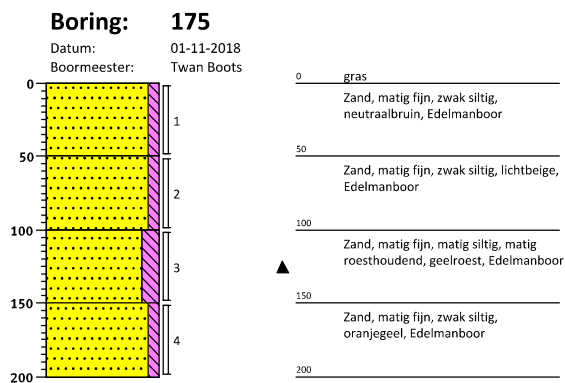
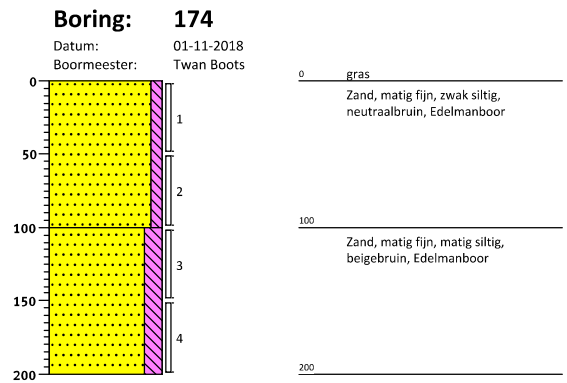
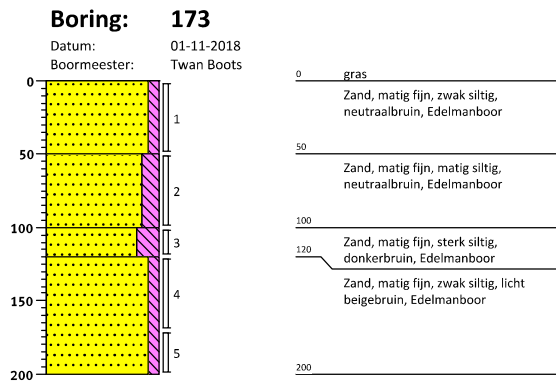
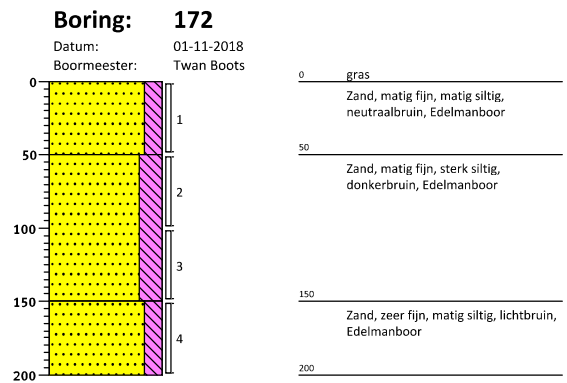
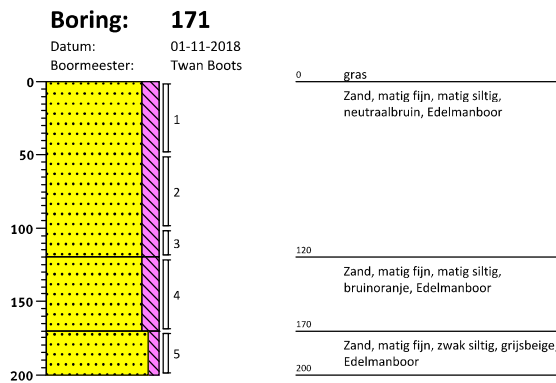


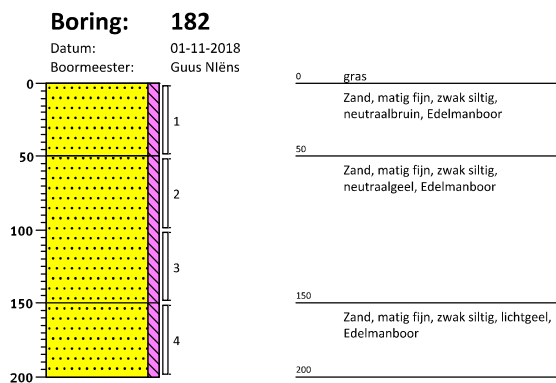
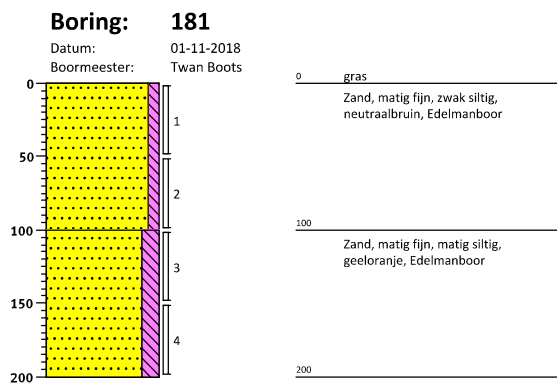
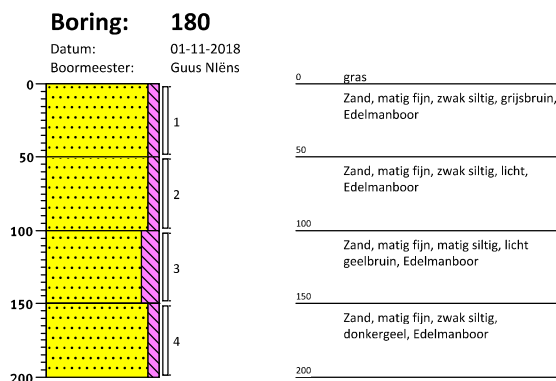
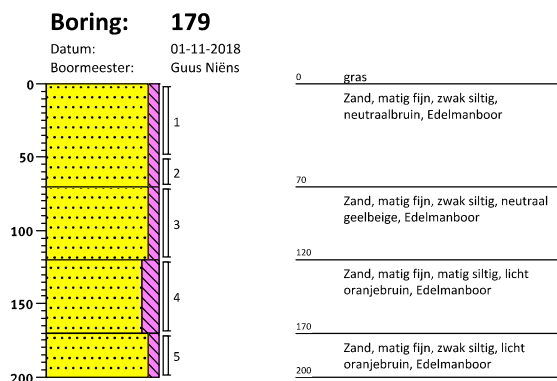
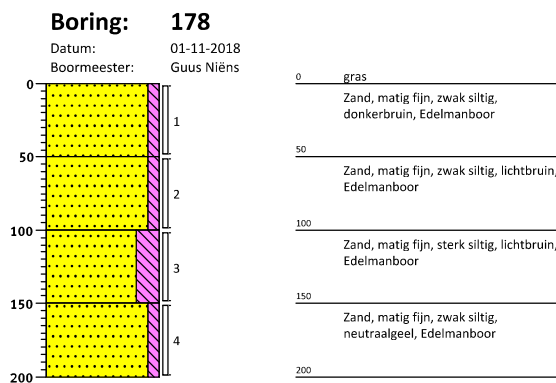
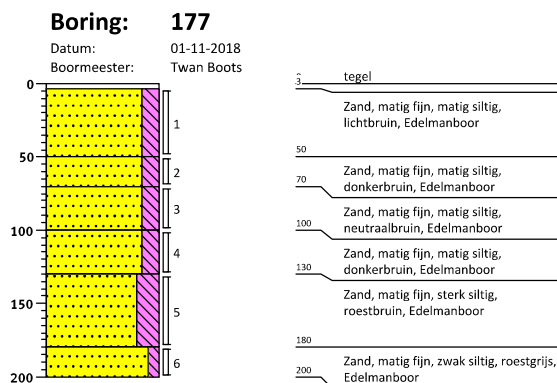


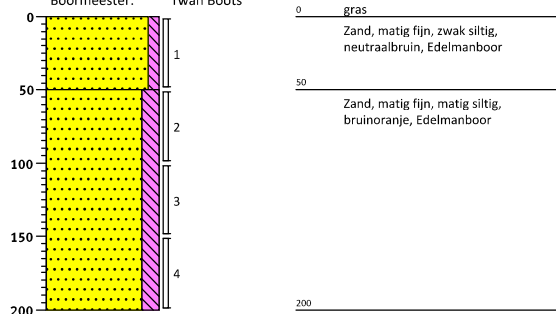
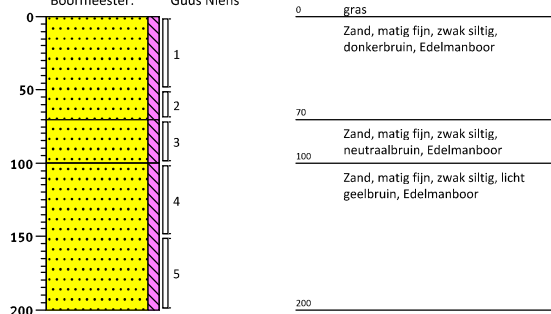
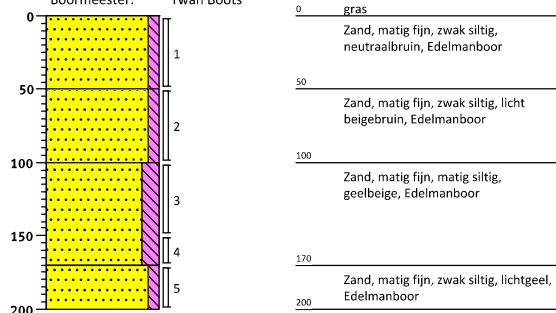
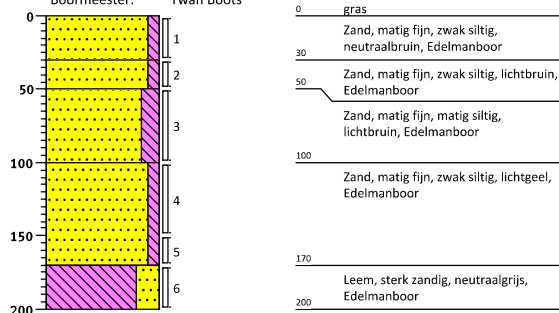
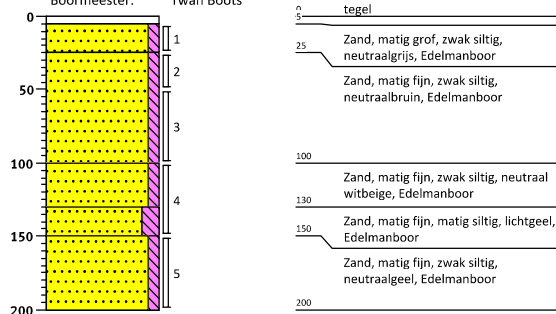
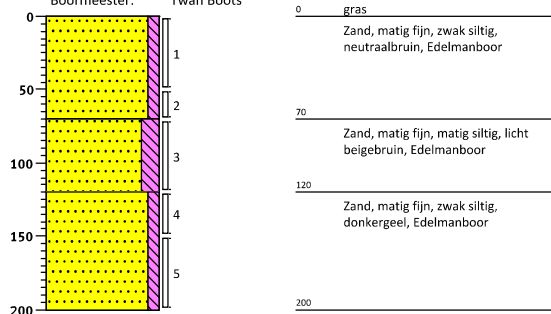
Projectcode: 435500

Projectnaam: Weert, Boshoven



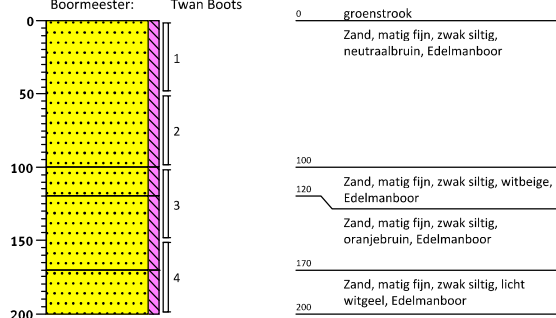




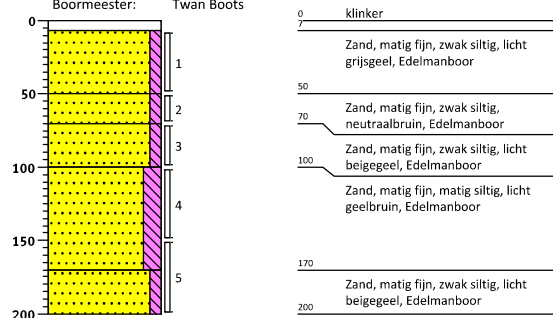
Boring: 183
 Datum: 01-11-2018
 Boormeester: Twan Boots

Boring: 184
 Datum: 01-11-2018
 Boormeester: Guus Niëns

Boring: 185
 Datum: 29-10-2018
 Boormeester: Twan Boots

Boring: 186
 Datum: 29-10-2018
 Boormeester: Twan Boots

Boring: 187
 Datum: 30-10-2018
 Boormeester: Twan Boots

Boring: 188
 Datum: 30-10-2018
 Boormeester: Twan Boots


Boring: 189

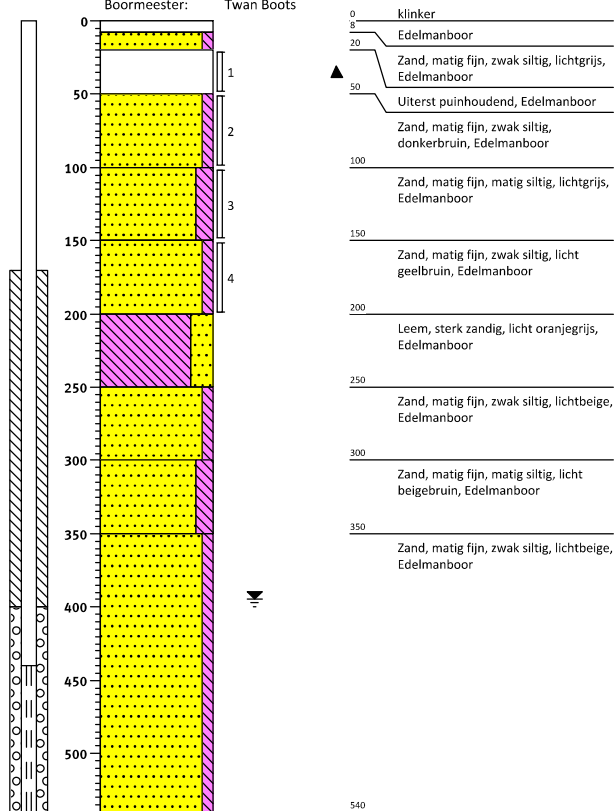
Datum: 30-10-2018
Boormeester: Twan Boots

**Boring: 190**

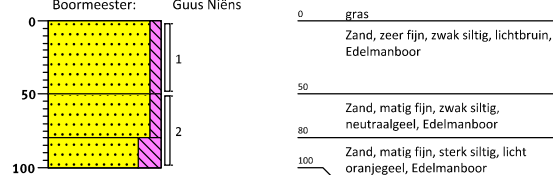
Datum: 29-10-2018
Boormeester: Twan Boots

**Boring: 191**

Datum: 30-10-2018
Boormeester: Twan Boots

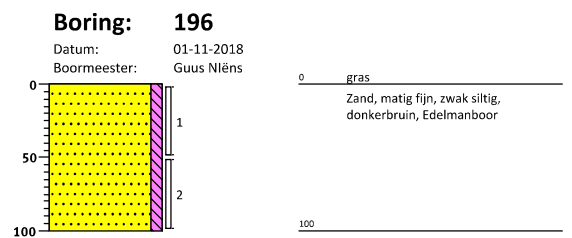
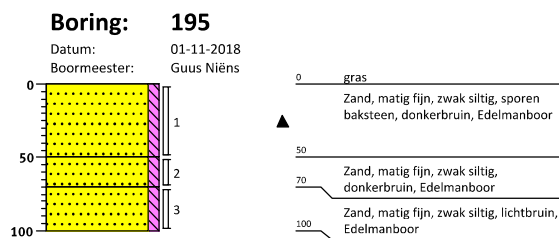
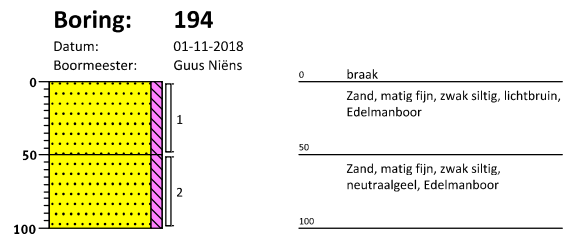
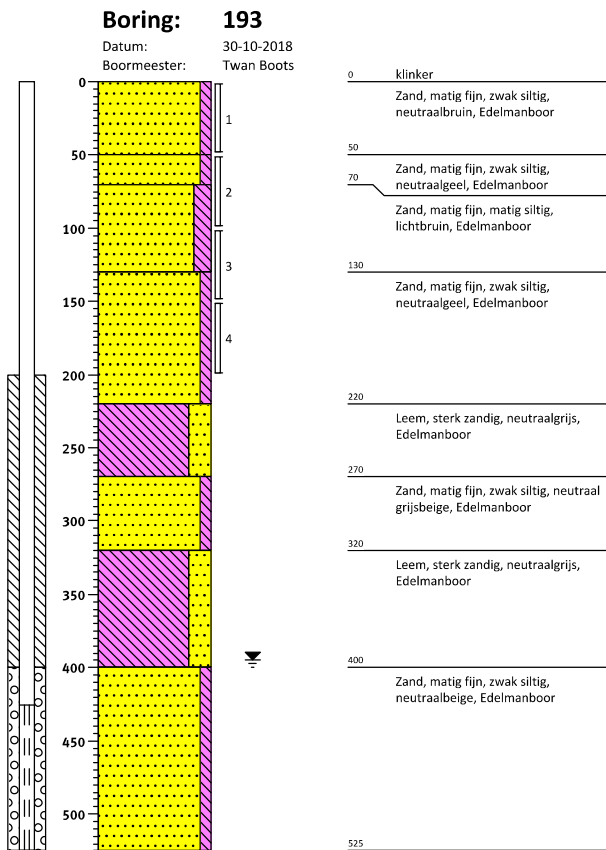
**Boring: 192**

Datum: 01-11-2018
Boormeester: Guus Niëns



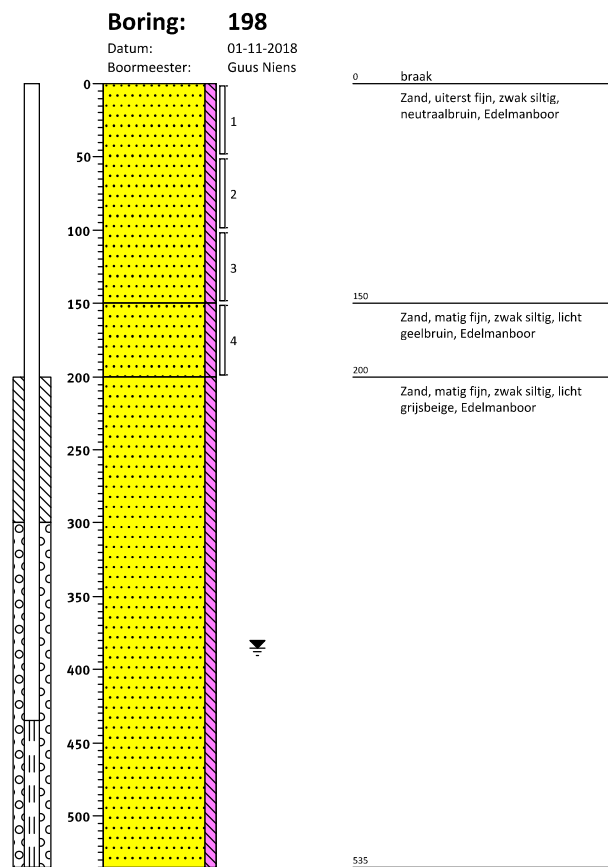
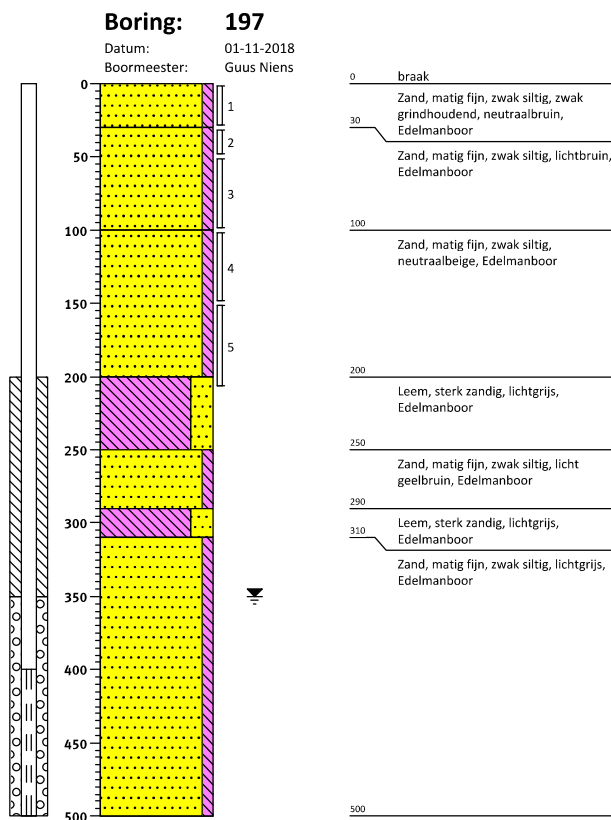
Projectcode: 435500

Projectnaam: Weert, Boshoven



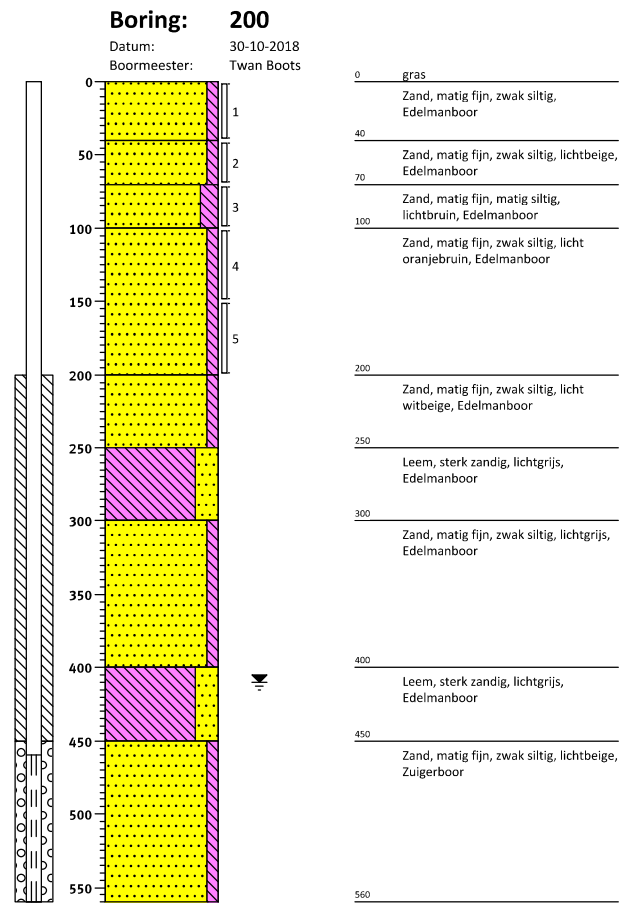
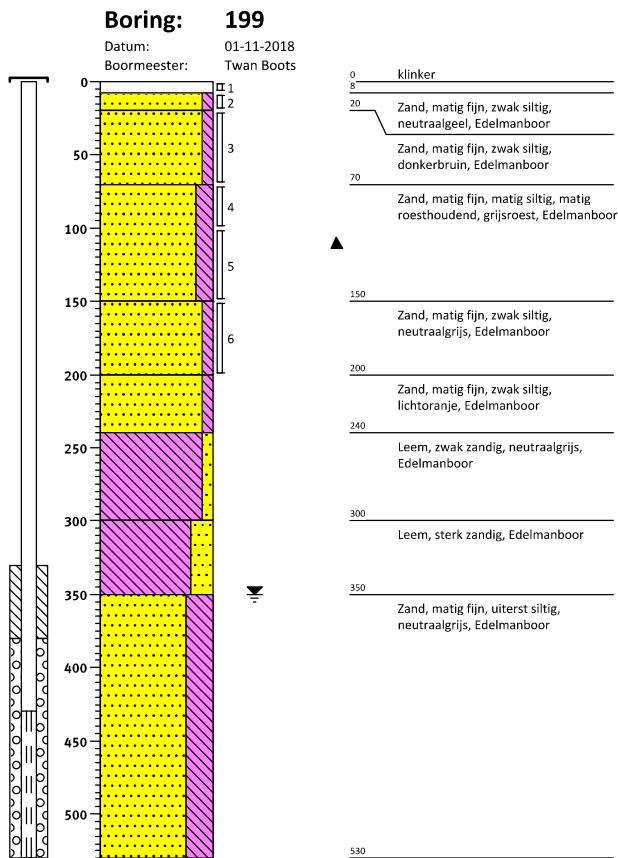
Projectcode: 435500

Projectnaam: Weert, Boshoven



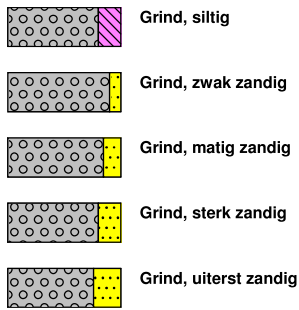
Projectcode: 435500

Projectnaam: Weert, Boshoven

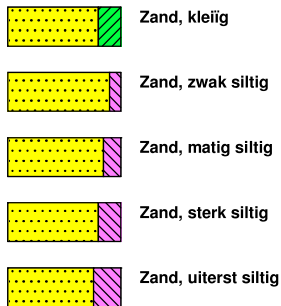


Legenda (conform NEN 5104)

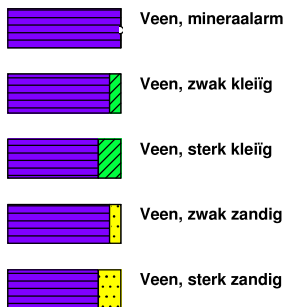
grind



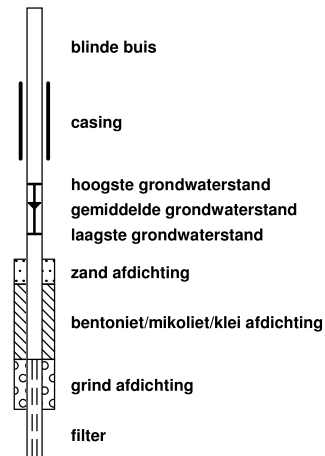
zand



veen



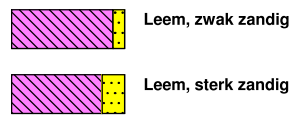
peilbuis



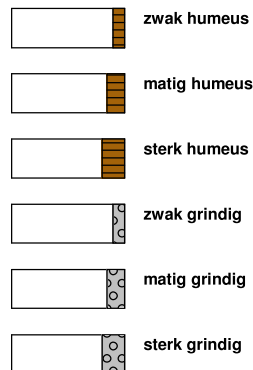
klei



leem



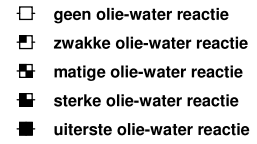
overige toevoegingen



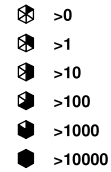
geur



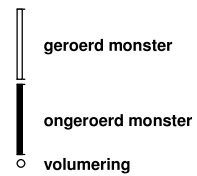
olie



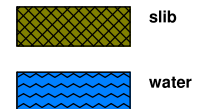
p.i.d.-waarde



monsters



overig



**Bijlage 2 Analyseresultaten grondmonsters met
overschrijding normwaarden**

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		111-2			MM01			MM02		
Certificaatcode		2018161371			2018160824			2018160824		
Boring(en)		111			101, 102, 103, 104, 122, 123, 188, 189			105, 106, 107, 108, 109, 110, 112, 113		
Traject (m -mv)		0,03 - 0,15			0,00 - 0,70			0,10 - 0,65		
Humus	% ds	6,4			2,1			0,70		
Lutum	% ds	1,0			4,7			3,9		
Datum van toetsing		16-11-2018			7-11-2018			7-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	43	167 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾		<20	<44 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,28	0,40	-0,02	0,25	0,41	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	21	74	0,34	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	9,1	16,3	-0,16	6,5	12,3	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	15	22	-0,06	17	25	-0,05	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	12	35	0	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	43	92	-0,08	<20	<29	-0,19	<20	<30	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	5	5		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,73	0,73		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	14	14		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,3	4,3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	3	3		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,1	7,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,8	4,8		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,7	4,7		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		47	1,18		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	19 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	22	34 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100	156 ⁽⁶⁾		<5	17 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	12 ⁽⁶⁾		<11	37 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	980	1531 ⁽⁶⁾		6,1	29,0 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	1000	1563 ⁽⁶⁾		<6	20 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	2400	3750	0,74	<35	<117	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6			97,5			99,3		
Droge stof	% m/m	94,3	94,0		93,7	94,0		95,7	96,0	
Lutum	%	<1			4,7			3,9		
Organische stof (humus)	%	6,4			2,1			<0,7		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,005		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,038	0,02		<0,023	0		<0,025	0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Certificaatcode		2018160824			2018160824			2018160824		
Boring(en)		124, 125, 126, 127, 128, 129, 130			132, 137, 140, 144, 145, 160, 167, 169, 185, 186			187, 187, 190, 193, 200		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,58			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,5			4,3			2,0		
Lutum	% ds	4,6			4,7			4,2		
Datum van toetsing		7-11-2018			7-11-2018			7-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾		30	87 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	2,1	3,3	0,22	0,71	1,07	0,04	0,48	0,80	0,02
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	11	20	-0,13	19	34	-0,04	12	23	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,3	0,4	0,01	0,079	0,107	-0	0,058	0,080	-0
Lood	mg/kg ds	43	63	0,03	40	58	0,02	24	36	-0,03
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	50	101	-0,07	54	107	-0,06	46	98	-0,07
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		0,074	0,074	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,055	0,055		0,054	0,054	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,41	-0,03		0,41	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9	25,4 ⁽⁶⁾		8,7	20,2 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	<35	<57	-0,03	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2			95,4			97,7		
Droge stof	% m/m	93,5			92,2			93,3		
Lutum	%	4,6			4,7			4,2		
Organische stof (humus)	%	3,5			4,3			2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		<0,011	-0,01		<0,025	0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06			MM07			MM08		
Certificaatcode		2018160824			2018160824			2018160824		
Boring(en)		126, 132, 185, 186, 187, 188, 189, 191			167, 167, 190, 193, 193, 200, 200			131, 191		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,40 - 2,00			0,10 - 0,50		
Humus	% ds	1,1			0,70			1,5		
Lutum	% ds	6,1			6,6			2,0		
Datum van toetsing		7-11-2018			7-11-2018			7-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	41	105 ⁽⁶⁾		43	106 ⁽⁶⁾		49	190 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	3,5	8,5	-0,04	<3	<5	-0,06	3,5	12,3	-0,02
Koper	mg/kg ds	5	9	-0,21	<5	<6	-0,23	14	29	-0,07
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,068	0,098	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08	29	46	-0,01
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	5,6	12,2	-0,35	6,1	12,9	-0,34	8	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	29	57	-0,14	28	54	-0,15	58	138	-0
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,33	0,33	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,099	0,099	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,71	0,71	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,38	0,38	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,41	0,41	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,3	0,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,23	0,23	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,21	0,21	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		2,9	0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		30	150 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		17	85 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		8,8	44,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	70	350	0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4			98,9			98,4		
Droge stof	% m/m	93,8	94,0		94,5	95,0		90,4	90,0	
Lutum	%	6,1			6,6			2		
Organische stof (humus)	%	1,1			<0,7			1,5		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0011	0,0055	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0012	0,0060	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0023	0,0115	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,002	0,010	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		0,0011	0,0055	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		0,046	0,03

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

Grondmonster		MM09			MM10			MM11		
Certificaatcode		2018161371			2018161371			2018161371		
Boring(en)		114, 115, 116, 117, 118			111, 114, 115, 116, 117, 118, 121			119, 120		
Traject (m -mv)		0,03 - 0,23			0,08 - 0,73			0,06 - 0,65		
Humus	% ds	2,2			1,8			5,1		
Lutum	% ds	3,3			3,4			1,0		
Datum van toetsing		16-11-2018			16-11-2018			16-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	60	200 ⁽⁶⁾		37	122 ⁽⁶⁾		85	329 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,22	0,37	-0,02	0,57	0,86	0,02
Kobalt	mg/kg ds	21	65	0,29	3,2	9,8	-0,03	4,9	17,2	0,01
Koper	mg/kg ds	8,9	17,5	-0,15	5,3	10,5	-0,2	12	22	-0,12
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	62	95	0,09	<10	<11	-0,08	22	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	9,4	24,7	-0,16	5	13	-0,34	12	35	0
Zink	mg/kg ds	89	197	0,1	27	60	-0,14	62	136	-0,01
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18		<0,25	0,18		<0,25	0,18	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6		1,7	1,7		0,39	0,39	
Anthraceen	mg/kg ds	1	1		0,41	0,41		0,72	0,72	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6		3,4	3,4		0,91	0,91	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,9	0,9		<0,25	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,99	0,99		0,55	0,55	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77		0,4	0,4		0,29	0,29	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,77	0,77		0,71	0,71	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,58	0,58		1	1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,68	0,68		0,9	0,9	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		16	0,38		10,0	0,22		5,8	0,11
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		5,7	11,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	24	109 ⁽⁶⁾		23	115 ⁽⁶⁾		31	61 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150	682 ⁽⁶⁾		140	700 ⁽⁶⁾		330	647 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	200	909 ⁽⁶⁾		180	900 ⁽⁶⁾		480	941 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	150	682 ⁽⁶⁾		150	750 ⁽⁶⁾		430	843 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	520	2364	0,45	490	2450	0,47	1300	2549	0,49
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6			98			94,9		
Droge stof	% m/m	92,3	92,0		91,4	91,0		96	96	
Lutum	%	3,3			3,4			<1		
Organische stof (humus)	%	2,2			1,8			5,1		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,016		<0,005	0,018		<0,005	0,007	
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,016		<0,005	0,018		<0,005	0,007	
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,016		<0,005	0,018		<0,005	0,007	
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,016		<0,005	0,018		<0,005	0,007	
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,016		<0,005	0,018		0,0055	0,0108	
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,016		<0,005	0,018		<0,005	0,007	
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,016		<0,005	0,018		<0,005	0,007	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,11	0,09		0,12	0,1		0,052	0,03

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

Grondmonster		MM12			MM13			MM14		
Certificaatcode		2018161371			2018161371			2018161371		
Boring(en)		133, 134, 135, 136, 138, 139, 141, 142, 143			146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 154			155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 164		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,58			0,00 - 0,58		
Humus	% ds	3,0			2,9			2,0		
Lutum	% ds	4,1			3,8			3,5		
Datum van toetsing		16-11-2018			16-11-2018			16-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		21	66 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,59	-0	0,44	0,71	0,01	0,38	0,64	0
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	4,1	12,0	-0,02	<3	<6	-0,05
Koper	mg/kg ds	14	26	-0,09	11	21	-0,13	7,9	15,5	-0,16
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,063	0,087	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	36	54	0,01	81	121	0,15	17	26	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
Zink	mg/kg ds	27	57	-0,14	83	177	0,06	39	86	-0,09
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 ⁽⁶⁾		<11	27 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		6,8	34,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	-0,02	<35	<84	-0,02	<35	<123	-0,01
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7			96,9			97,8		
Droge stof	% m/m	87,5	88,0		88,3	88,0		91,5	92,0	
Lutum	%	4,1			3,8			3,5		
Organische stof (humus)	%	3			2,9			2		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,016	-0		<0,017	-0		<0,025	0,01

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM15	MM16	MM17
Certificaatcode		2018161371	2018161371	2018161371
Boring(en)		165, 166, 168, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176	171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 177, 178, 178	177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 192, 194
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,8	2,5	2,8
Lutum	% ds	4,3	4,5	4,9
Datum van toetsing		16-11-2018	16-11-2018	16-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	38	114 ⁽⁶⁾	35
Cadmium	mg/kg ds	1	2	0,11
Kobalt	mg/kg ds	3,5	9,8	-0,03
Koper	mg/kg ds	39	73	0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	140	208	0,33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	4,5	11,0	-0,37
Zink	mg/kg ds	480	1001	1,48
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092	<0,05
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098	<0,05
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,05
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,90	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,3	18,9 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	121 ⁽⁶⁾	<11
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	44	157 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	30	107 ⁽⁶⁾	<6
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	429	0,05
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	97,1	96,9
Droge stof	% m/m	89,8	90,0	87,7
Lutum	%	4,3	4,5	88,9
Organische stof (humus)	%	2,8	2,5	89,0
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018	-0

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM18			MM19			MM20		
Certificaatcode		2018161371			2018161371			2018161371		
Boring(en)		179, 180, 180, 181, 182, 182, 183, 183, 184, 184			192, 194, 195, 196, 197, 198, 198, 199, 199			195, 196, 197, 197, 198		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,1			1,1			3,0		
Lutum	% ds	4,9			5,6			5,4		
Datum van toetsing		16-11-2018			16-11-2018			16-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	30	85 ⁽⁶⁾		32	86 ⁽⁶⁾		45	122 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,2	0,3	-0,02	0,66	1,03	0,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<5	-0,06	3,4	8,7	-0,04
Koper	mg/kg ds	5,6	10,5	-0,2	6,1	11,2	-0,19	20	36	-0,03
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,058	0,078	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08	34	49	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	2,4	2,4	0
Nikkel	mg/kg ds	5,8	13,6	-0,33	6	13	-0,34	6	14	-0,32
Zink	mg/kg ds	24	50	-0,16	42	84	-0,1	120	238	0,17
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,061	0,061	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,073	0,073	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,093	0,093	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,078	0,078	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,073	0,073	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,067	0,067	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03		0,68	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		17	57 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		19	63 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		13	43 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	55	183	-0
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5			98,5			96,7		
Droge stof	% m/m	89,1	89,0		92,6	93,0		90,7	91,0	
Lutum	%	4,9			5,6			5,4		
Organische stof (humus)	%	1,1			1,1			3		
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,016	-0

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		165-1		166-1		168-1				
Certificaatcode		2018174131		2018174131		2018174131				
Boring(en)		165		166		168				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,1		3,0		2,3				
Lutum	% ds	5,2		4,4		4,3				
Datum van toetsing		4-12-2018		4-12-2018		4-12-2018				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink	mg/kg ds	33	67	-0,13	<20	<29	-0,19	42	89	-0,09
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5			96,7			97,4		
Droge stof	% m/m	87,4	87,0		86,1	86,0		85,2	85,0	
Lutum	%	5,2			4,4			4,3		
Organische stof (humus)	%	2,1			3			2,3		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		170-1		171-1		172-1				
Certificaatcode		2018174131		2018174131		2018174131				
Boring(en)		170		171		172				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	5,7		2,1		3,9				
Lutum	% ds	2,9		6,0		4,5				
Datum van toetsing		4-12-2018		4-12-2018		4-12-2018				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink	mg/kg ds	4700	9784	16,63	42	83	-0,1	49	99	-0,07
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1			97,4			95,8		
Droge stof	% m/m	90,6	91,0		91,5	92,0		86,7	87,0	
Lutum	%	2,9			6			4,5		
Organische stof (humus)	%	5,7			2,1			3,9		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		173-1			174-1			175-1		
Certificaatcode		2018174131			2018174131			2018174131		
Boring(en)		173			174			175		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,7			3,5			1,7		
Lutum	% ds	4,6			3,5			3,5		
Datum van toetsing		4-12-2018			4-12-2018			4-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Zink	mg/kg ds	60	124	-0,03	39	83	-0,1	25	55	-0,15
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96,3			98		
Droge stof	% m/m	90,8	91,0		93,2	93,0		90,7	91,0	
Lutum	%	4,6			3,5			3,5		
Organische stof (humus)	%	2,7			3,5			1,7		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		176-1
Certificaatcode		2018174131
Boring(en)		176
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50
Humus	% ds	3,2
Lutum	% ds	4,5
Datum van toetsing		4-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Zink	mg/kg ds	47 96 -0,08
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5
Droge stof	% m/m	93,3 93,0
Lutum	%	4,5
Organische stof (humus)	%	3,2

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

**Bijlage 3 Analyseresultaten grondwatermonsters
met overschrijding normwaarden**

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

Watermonster		122-1-1			126-1-1			132-1-1		
Datum		8-11-2018			8-11-2018			8-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,20 - 5,20			4,00 - 5,00			4,40 - 5,40		
Datum van toetsing		16-11-2018			16-11-2018			16-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen	µg/l	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,4	3,4	-0,19	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	17	17	-0,07	18	18	-0,06	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,62	0,62	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		0,22	0,22		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		0,29	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,070 ⁽²⁾	0		<0,070 ⁽²⁾	0		<0,070 ⁽²⁾	0
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1			<1,1		
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	-0,04	<0,1	<0,1	-0,04	<0,1	<0,1	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	<0,3	<0,2	-0,06	<0,3	<0,2	-0,06	<0,3	<0,2	-0,06
Chloorbenzenen (som)	µg/l	<0,4			<0,4			<0,4		
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0046 ⁽¹¹⁾			<0,0046 ⁽¹¹⁾			<0,0046 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		167-1-1			191-1-1			193-1-1		
Datum		8-11-2018			8-11-2018			8-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,50 - 5,50			4,40 - 5,40			4,25 - 5,25		
Datum van toetsing		16-11-2018			16-11-2018			16-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen	µg/l	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	0,064	0,064	0,06	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,3	3,3	-0,19	<3	<2	-0,22	6,1	6,1	-0,15
Zink	µg/l	15	15	-0,07	38	38	-0,04	13	13	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,6	0,6	-0,01	0,52	0,52	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,070 ⁽²⁾	0		<0,070 ⁽²⁾	0		<0,070 ⁽²⁾	0
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1			<1,1		
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	-0,04	<0,1	<0,1	-0,04	<0,1	<0,1	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	<0,3	<0,2	-0,06	<0,3	<0,2	-0,06	<0,3	<0,2	-0,06
Chloorbenzenen (som)	µg/l	<0,4			<0,4			<0,4		
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0046 ⁽¹¹⁾			<0,0046 ⁽¹¹⁾			<0,0046 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		197-1-1			198-1-1			199-1-1		
Datum		8-11-2018			8-11-2018			8-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,35 - 5,35			4,30 - 5,30		
Datum van toetsing		16-11-2018			16-11-2018			16-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen	µg/l	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12	<5	<4	-0,12
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	0,56	0,56	0,03	1,6	1,6	0,21
Chroom	µg/l	<1	<1	0	1,5	1,5	0,02	<1	<1	0
Koper	µg/l	2,8	2,8	-0,2	38	38	0,38	5,4	5,4	-0,16
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	18	18	0,05	23	23	0,13
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	87	87	0,03	130	130	0,09
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,61	0,61	-0,01	0,24	0,24	-0,01	0,64	0,64	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		0,13	0,13	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		0,24	0,24	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		0,37	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			1		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,070 ⁽²⁾	0		<0,070 ⁽²⁾	0		<0,070 ⁽²⁾	0
CKW (som)	µg/l	<1,1			<1,1			<1,1		
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	-0,04	<0,1	<0,1	-0,04	<0,1	<0,1	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	<0,3	<0,2	-0,06	<0,3	<0,2	-0,06	<0,3	<0,2	-0,06
Chloorbenzenen (som)	µg/l	<0,4			<0,4			<0,4		
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0046 ⁽¹¹⁾			<0,0046 ⁽¹¹⁾			<0,0046 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		200-1-1		
Datum		8-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		4,60 - 5,60		
Datum van toetsing		16-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arsen	µg/l	<5	<4	-0,12
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom	µg/l	<1	<1	0
Koper	µg/l	3,4	3,4	-0,19
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l	3,4	3,4	-0,19
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	µg/l		<0,070 ⁽¹²⁾	0
CKW (som)	µg/l	<1,1		
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	-0,04
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	<0,3	<0,2	-0,06
Chloorbenzenen (som)	µg/l	<0,4		
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0046 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom	µg/l	1	2,5		30
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Monochloorbenzeen	µg/l	7			180
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3			50
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 4 Normwaarden grond en grondwater

Rapport

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert
 projectnummer 0435500.00
 3 december 2018 revisie 00



Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arsen	20	76
Barium	-	8
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocyanaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzenen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,00055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodern)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxi-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁶	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Rapport

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert
projectnummer 0435500.00
3 december 2018 revisie 00



Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon.
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Rapport

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert
projectnummer 0435500.00
3 december 2018 revisie 00



Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep ($< 10\text{ m -mv.}$)	Diep ($> 10\text{ m -mv.}$)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	—	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	—	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0,00009*		0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenyleen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Rapport

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert
projectnummer 0435500.00
3 december 2018 revisie 00



Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5 Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Bijlage 5: Toelichting normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

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

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6 Analysecertificaten

Antea Group Maastricht

S. Peeters

Postbus 959

6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 33

Uw projectnaam : Weert, Boshoven
Uw projectnummer : 435500
SYNLAB rapportnummer : 12907278, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4L7MSB71

Rotterdam, 09-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 435500. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 33 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	A101 A101 101 (0-17)					
002	Asfalt	A102 A102 102 (0-20)					
003	Asfalt	A103 A103 103 (0-18)					
004	Asfalt	A104 A104 104 (0-20)					
005	Asfalt	A105 A105 105 (0-12)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Asfalt	A106 A106 106 (0-13)						
007	Asfalt	A107 A107 107 (0-14)						
008	Asfalt	A108 A108 108 (0-13)						
009	Asfalt	A109 A109 109 (0-15)						
010	Asfalt	A110 A110 110 (0-10)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Asfalt	A111 A111 111 (0-3)						
012	Asfalt	A112 A112 112 (0-10)						
013	Asfalt	A113 A113 113 (0-12)						
014	Asfalt	A114 A114 114 (0-3)						
015	Asfalt	A115 A115 115 (0-5)						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
016	Asfalt	A116 A116 116 (0-3)						
017	Asfalt	A117 A117 117 (0-3)						
018	Asfalt	A118 A118 118 (0-3)						
019	Asfalt	A119 A119 119 (0-6)						
020	Asfalt	A120 A120 120 (0-8)						

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Schade	-	Q	nee	nee	nee	nee	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	ja ¹⁾	ja ¹⁾	ja ¹⁾	nee ¹⁾	ja ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Asfalt	A121 A121 121 (0-8)

Analyse	Eenheid	Q	021
Laagdikte bepaling	-	Q	zie bijlage
Schade	-	Q	nee
PAK-Detector (Fluorescentie)	-	Q	nee ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Voetnoten

- 1 Als het resultaat "ja" is betekent dit dat er fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerhoudend monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte > 250 ppm is. Indien het resultaat "nee" is betekent dit dat er geen fluorescentie is waargenomen, hetgeen duidt op een teerverdacht monster waarvan op basis van de RAW 2015 (proef 77.2) mag worden aangenomen dat het PAK10 gehalte <= 250 ppm is.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12907278 - 1

Orderdatum 02-11-2018
Startdatum 02-11-2018
Rapportagedatum 09-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Laagdikte bepaling	Asfalt	Conform RAW2015, proef 77.1
Schade	Asfalt	Idem
PAK-Detector (Fluorescentie)	Asfalt	Conform RAW 2015, proef 77.2

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0904035911	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
002	0904035912	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
003	0904035913	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
004	0904035914	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
005	0904035882	01-11-2018	29-10-2018	ALC201
006	0904035885	01-11-2018	29-10-2018	ALC201
007	0904035899	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
008	0904035900	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
009	0904035884	01-11-2018	29-10-2018	ALC201
010	0904035910	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
011	0904035901	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
012	0904035897	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
013	0904035898	01-11-2018	30-10-2018	ALC201
014	0904035909	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
015	0904035908	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
016	0904035906	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
017	0904035907	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
018	0904035902	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
019	0904035903	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
020	0904035904	02-11-2018	01-11-2018	ALC201
021	0904035905	02-11-2018	01-11-2018	ALC201

Paraaf :



Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A101
Opdrachtnummer	A101 101 (0-17)
Datum	12907278-001
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	31	31	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	62	31	Nee	-
3	DAB 0 - 6	Samenstelling 3	84	22	Nee	-
4	GAB 0 - 11		91	7	Nee	-
5	GAB 0 - 16		164	73	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A102
Opdrachtnummer	A102 102 (0-20)
Datum	12907278-002
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	35	35	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	79	44	Nee	-
3	DAB 0 - 6	Samenstelling 3	104	25	Nee	-
4	GAB 0 - 11		121	17	Nee	-
5	GAB 0 - 16		193	72	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A103
Monsteromschrijving	A103 103 (0-18)
Opdrachtnummer	12907278-003
Datum	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	4
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	30	30	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	71	41	Nee	-
3	DAB 0 - 6	Samenstelling 3	96	25	Nee	-
4	GAB 0 - 32		170	74	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A104
Opdrachtnummer	A104 104 (0-20)
Datum	12907278-004
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6	Samenstelling 1	37	37	Nee	-
2	DAB 0 - 6	Samenstelling 2	66	29	Nee	-
3	DAB 0 - 6	Samenstelling 3	91	25	Nee	-
4	GAB 0 - 11		112	21	Nee	-
5	GAB 0 - 16		183	71	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A105
Opdrachtnummer	A105 105 (0-12)
Datum	12907278-005
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		2	2	Ja	0 - 2
2	GAB 0 - 11		54	52	Nee	-
3	GAB 0 - 16		117	63	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A106
Opdrachtnummer	A106 106 (0-13)
Datum	12907278-006
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		2	2	Ja	0 - 2
2	GAB 0 - 11		69	67	Nee	-
3	GAB 0 - 16		125	56	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A107
Opdrachtnummer	A107 107 (0-14)
Datum	12907278-007
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	5
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		1	1	Ja	0 - 1
2	GAB 0 - 11		42	41	Nee	-
3	GAB 0 - 32		67	25	Nee	-
4	STAB 0 - 11		96	29	Nee	-
5	GAB 0 - 16		130	34	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A108
Opdrachtnummer	A108 108 (0-13)
Datum	12907278-008
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		2	2	Ja	0 - 2
2	GAB 0 - 11		40	38	Nee	-
3	GAB 0 - 16		127	87	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A109
Opdrachtnummer	A109 109 (0-15)
Datum	12907278-009
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 6		30	30	Nee	-
2	GAB 0 - 16		90	60	Nee	-
3	SMA 0 - 5		133	43	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A110
Opdrachtnummer	A110 110 (0-10)
Datum	12907278-010
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		5	5	Ja	0 - 5
2	GAB 0 - 11	Samenstelling 1	50	45	Nee	-
3	GAB 0 - 11	Samenstelling 2	90	40	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A111
Opdrachtnummer	A111 111 (0-3)
Datum	12907278-011
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		16	16	Nee	-
2	Penetratielaag		31	15	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A112
Opdrachtnummer	A112 112 (0-10)
Datum	12907278-012
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		3	3	Ja	0 - 3
2	GAB 0 - 32	Samenstelling 1	39	36	Nee	-
3	GAB 0 - 32	Samenstelling 2	93	54	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A113
Opdrachtnummer	A113 113 (0-12)
Datum	12907278-013
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		3	3	Ja	0 - 3
2	GAB 0 - 16		54	51	Nee	-
3	GAB 0 - 11		110	56	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A114
Opdrachtnummer	A114 114 (0-3)
Datum	12907278-014
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		9	9	Nee	-
2	Penetratielaag		22	13	Ja	9 - 22

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A115
Opdrachtnummer	A115 115 (0-5)
Datum	12907278-015
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2					
Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		10	10	Nee	-
2	Penetratielaag		41	31	Ja	10 - 41

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A116
Opdrachtnummer	A116 116 (0-3)
Datum	12907278-016
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		12	12	Nee	-
2	Penetratielaag		35	23	Ja / Nee	12 - 35

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

	A117
Monsteromschrijving	A117 117 (0-3)
Opdrachtnummer	12907278-017
Datum	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		11	11	Nee	-
2	Penetratielaag		31	20	Ja	11 - 31

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A118
Opdrachtnummer	A118 118 (0-3)
Datum	12907278-018
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		15	15	Ja	0 - 15
2	Penetratielaag		35	20	Ja	15 - 35

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A119
Opdrachtnummer	A119 119 (0-6)
Datum	12907278-019
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		33	33	Nee	-
2	Penetratielaag		45	12	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A120
Opdrachtnummer	A120 120 (0-8)
Datum	12907278-020
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	3
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	OB		1	1	Ja	0 - 1
2	DAB 0 - 8		52	51	Nee	-
3	Penetratielaag		61	9	Nee	-

Versie 2.8 Proef 77.1(Laagdikte opbouw) en 77.2(Fluorescentie) volgens RAW2015

Monsteromschrijving	A121
Opdrachtnummer	A121 121 (0-8)
Datum	12907278-021
	9-11-2018

Funderingsparij

Funderingsmateriaal	n.v.t
Laag fundering (mm)	n.v.t
Paraaf	hh

Profiel foto



Aantal lagen	2
--------------	---

Laagnummer	Soort asfalt	Opmerking	Cumulatieve laagdikte meting (mm)	Gemiddelde dikte laag (mm)	Fluorescentie Ja / Nee	Fluorescentie positief gebied (mm)
1	DAB 0 - 8		63	63	Nee	-
2	Penetratielaag		76	13	Nee	-

Antea Group Maastricht

S. Peeters

Postbus 959

6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Weert, Boshoven
Uw projectnummer : 435500
SYNLAB rapportnummer : 12912921, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 1CC4RG2Y

Rotterdam, 20-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 435500. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12912921 - 1

Orderdatum 12-11-2018
Startdatum 12-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Asfalt	A107-4 A107-4 107 (7-10)					
002	Asfalt	A109-1 A109-1 109 (0-3)					
003	Asfalt	A109-3 A109-3 109 (9-14)					
004	Asfalt	MMASF01 MMASF01 101 (0-8) 102 (0-10) 104 (0-9)					
005	Asfalt	MMASF02 MMASF02 101 (8-16) 102 (10-19) 104 (9-18)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Malen asfalt	-						
Malen asfalt	-						
droge stof	gew.-%		99.6	99.4	98.6	99.0	99.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	1.6	1.8
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	<1	1.1	<1	7.6	1.8
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	2.3	<1	5.4	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<10	<10	<10	15	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12912921 - 1

Orderdatum 12-11-2018
Startdatum 12-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asfalt	MMASF03 MMASF03 105 (0-12) 106 (0-12) 107 (0-7)
007	Asfalt	MMASF04 MMASF04 107 (10-13) 108 (0-13) 109 (3-9)
008	Asfalt	MMASF05 MMASF05 110 (0-9) 112 (0-9) 113 (0-11)
009	Asfalt	MMASF06 MMASF06 119 (0-3) 120 (2-5) 121 (0-6)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.3	99.4	99.3	99.3
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	27	24	22	<1
antraceen	mg/kgds	Q	6.3	6.3	4.1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	69	72	52	<1
fluoranteen	mg/kgds	Q	55	55	42	<1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	9.1	8.8	6.5	<1
chryseen	mg/kgds	Q	8.6	8.1	6.6	<1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	3.9	3.7	2.8	<1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	2.1	1.9	1.5	<1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	2.2	2.2	1.7	<1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	2.4	2.3	1.8	<1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	190	180	140	<10

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12912921 - 1

Orderdatum 12-11-2018
Startdatum 12-11-2018
Rapportagedatum 20-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9035116	12-11-2018	12-11-2018	ALC291
002	E9035083	12-11-2018	12-11-2018	ALC291
003	E9035085	12-11-2018	12-11-2018	ALC291
004	E9035137	12-11-2018	12-11-2018	ALC291
005	E9035135	12-11-2018	12-11-2018	ALC291
006	E9035139	12-11-2018	12-11-2018	ALC291
007	E9035142	12-11-2018	12-11-2018	ALC291
008	E9035144	12-11-2018	30-10-2018	ALC291
009	E9035089	12-11-2018	01-11-2018	ALC291

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Antea Group Maastricht
G. Stoks
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Weert, Boshoven
Uw projectnummer : 435500
SYNLAB rapportnummer : 12918621, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9RTU83MP

Rotterdam, 26-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 435500. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12918621 - 1

Orderdatum 20-11-2018
Startdatum 20-11-2018
Rapportagedatum 26-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asfalt	MMASF03 MMASF03 105 (2,2-12) 106 (2,2-12) 107 (2,1-7)
002	Asfalt	MMASF04 MMASF04 108 (0-13) 108 (2,2-13) 109 (3-9)
003	Asfalt	MMASF05 MMASF05 110 (2,5-9) 112 (2,3-9) 113 (2,3-11)
004	Asfalt	MMASF07 MMASF07 111 (0-3)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
Malen asfalt	-					
droge stof	gew.-%		99.6	99.2	99.3	99.9
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	Q	14	1.3	9.4	<1
antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1
fenantreen	mg/kgds	Q	1.0	<1	1.5	6.0
fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	14
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	4.3
chryseen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	3.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	4.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	2.8
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	2.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	3.0
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	15	<10	11	41

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Projectnaam Weert, Boshoven
Projectnummer 435500
Rapportnummer 12918621 - 1

Orderdatum 20-11-2018
Startdatum 20-11-2018
Rapportagedatum 26-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asfalt	Eigen methode, gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
naftaleen	Asfalt	Conform NEN 7331
antraceen	Asfalt	Idem
fenantreen	Asfalt	Idem
fluoranteen	Asfalt	Idem
benzo(a)antraceen	Asfalt	Idem
chryseen	Asfalt	Idem
benzo(a)pyreen	Asfalt	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asfalt	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asfalt	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asfalt	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Asfalt	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E9035130	20-11-2018	30-10-2018	ALC291
002	E9035165	20-11-2018	29-10-2018	ALC291
003	E9035129	20-11-2018	30-10-2018	ALC291
004	E9035166	20-11-2018	01-11-2018	ALC291

Paraaf :



Antea Group
T.a.v. S. Peeters
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 07-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018160824/1
Uw project/verslagnummer	435500
Uw projectnaam	Weert, Boshoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Oct-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	435500	Certificaatnummer/Versie	2018160824/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	01-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/12:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.7	95.7	93.5	92.2	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	<0.7	3.5	4.3	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	99.3	96.2	95.4	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	3.9	4.6	4.7	4.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	30	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	2.1	0.71	0.48
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.5	<5.0	11	19	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.30	0.079	0.058
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	<10	43	40	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	50	54	46
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	6.0	8.9	8.7	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-70)	30-Oct-2018	10390410
2	MM02 (10-65)	29-Oct-2018	10390411
3	MM03 (0-58)	29-Oct-2018	10390412
4	MM04 (0-50)	29-Oct-2018	10390413
5	MM05 (0-50)	29-Oct-2018	10390414

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018160824/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	01-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/12:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.070	0.074
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	0.054
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.40	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01 (0-70)	30-Oct-2018	10390410
2	MM02 (10-65)	29-Oct-2018	10390411
3	MM03 (0-58)	29-Oct-2018	10390412
4	MM04 (0-50)	29-Oct-2018	10390413
5	MM05 (0-50)	29-Oct-2018	10390414

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018160824/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	01-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/12:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	93.8	94.5	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	98.9	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.1	6.6	2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	43	49
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.0	<5.0	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	6.1	8.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	28	58
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	<5.0	<5.0	10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	30
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	8.8
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	70
Chromatogram olie (GC)				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	0.0011

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
6	MM06 (50-200)	29-Oct-2018	10390415
7	MM07 (40-200)	29-Oct-2018	10390416
8	MM08 (10-50)	29-Oct-2018	10390417

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018160824/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	01-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-Nov-2018/12:30
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0023 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0091
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.33
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.099
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.71
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.38
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.41
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.30
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.23
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	2.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM06 (50-200)	29-Oct-2018	10390415
7	MM07 (40-200)	29-Oct-2018	10390416
8	MM08 (10-50)	29-Oct-2018	10390417

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.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018160824/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10390410	101	2	17	67	0537041720	MM01 (0-70)
10390410	102	2	20	70	0537041241	MM01 (0-70)
10390410	103	2	18	68	0537041253	MM01 (0-70)
10390410	104	2	20	70	0537041239	MM01 (0-70)
10390410	122	1	0	50	0537041637	MM01 (0-70)
10390410	123	1	0	50	0537041120	MM01 (0-70)
10390410	188	1	0	50	0537041118	MM01 (0-70)
10390410	189	1	0	50	0537041708	MM01 (0-70)
10390411	106	2	13	63	0537041514	MM02 (10-65)
10390411	107	2	14	64	0537041045	MM02 (10-65)
10390411	108	2	13	63	0537041042	MM02 (10-65)
10390411	109	2	15	65	0537041517	MM02 (10-65)
10390411	110	2	10	60	0537041207	MM02 (10-65)
10390411	112	2	10	60	0537041060	MM02 (10-65)
10390411	113	2	12	62	0537041210	MM02 (10-65)
10390411	105	1	12	62	0537041305	MM02 (10-65)
10390412	124	1	8	58	0537041240	MM03 (0-58)
10390412	125	1	0	50	0537041516	MM03 (0-58)
10390412	126	1	0	50	0537041419	MM03 (0-58)
10390412	127	1	0	50	0537041424	MM03 (0-58)
10390412	128	1	0	50	0537041433	MM03 (0-58)
10390412	129	1	0	50	0537041106	MM03 (0-58)
10390412	130	1	0	50	0537041299	MM03 (0-58)
10390413	132	1	0	50	0537041054	MM04 (0-50)
10390413	137	1	0	50	0537041059	MM04 (0-50)
10390413	140	1	0	50	0537041057	MM04 (0-50)
10390413	144	1	0	50	0537041053	MM04 (0-50)
10390413	145	1	0	50	0537041171	MM04 (0-50)
10390413	160	1	0	50	0537041206	MM04 (0-50)
10390413	167	1	0	50	0537041208	MM04 (0-50)
10390413	169	1	0	50	0537041204	MM04 (0-50)
10390413	185	1	0	50	0537041125	MM04 (0-50)
10390413	186	1	0	30	0537041428	MM04 (0-50)
10390414	187	1	5	25	0537041129	MM05 (0-50)
10390414	187	2	25	50	0537041117	MM05 (0-50)
10390414	190	1	7	50	0537041513	MM05 (0-50)
10390414	193	1	0	50	0537041119	MM05 (0-50)

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018160824/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10390414	200	1	0	40	0537041052	MM05 (0-50)
10390415	126	2	50	100	0537041432	MM06 (50-200)
10390415	132	3	100	150	0537041049	MM06 (50-200)
10390415	185	2	50	100	0537041427	MM06 (50-200)
10390415	186	4	100	150	0537041421	MM06 (50-200)
10390415	187	3	50	100	0537041128	MM06 (50-200)
10390415	188	5	150	200	0537041116	MM06 (50-200)
10390415	189	3	100	150	0537041636	MM06 (50-200)
10390415	191	3	100	150	0537041390	MM06 (50-200)
10390416	167	2	50	100	0537041202	MM07 (40-200)
10390416	167	4	150	200	0537041216	MM07 (40-200)
10390416	190	3	70	100	0537041515	MM07 (40-200)
10390416	193	2	50	100	0537041124	MM07 (40-200)
10390416	193	4	150	200	0537041203	MM07 (40-200)
10390416	200	2	40	70	0537041046	MM07 (40-200)
10390416	200	4	100	150	0537041047	MM07 (40-200)
10390417	131	1	10	50	0537041115	MM08 (10-50)
10390417	191	1	20	50	0537041395	MM08 (10-50)



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 (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018160824/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018160824/1

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 (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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: BNPANL2R
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).

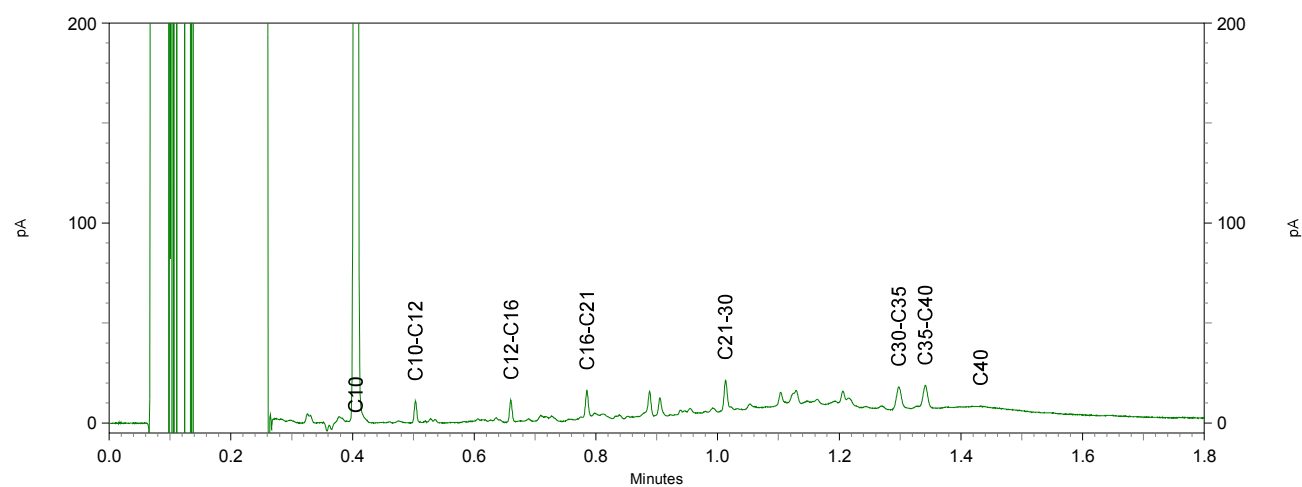
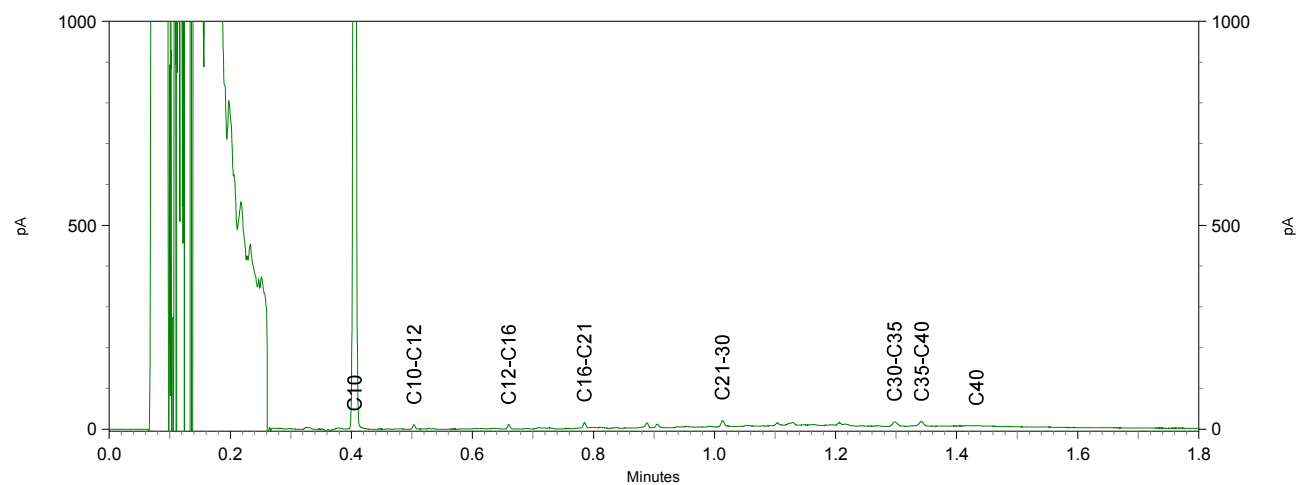
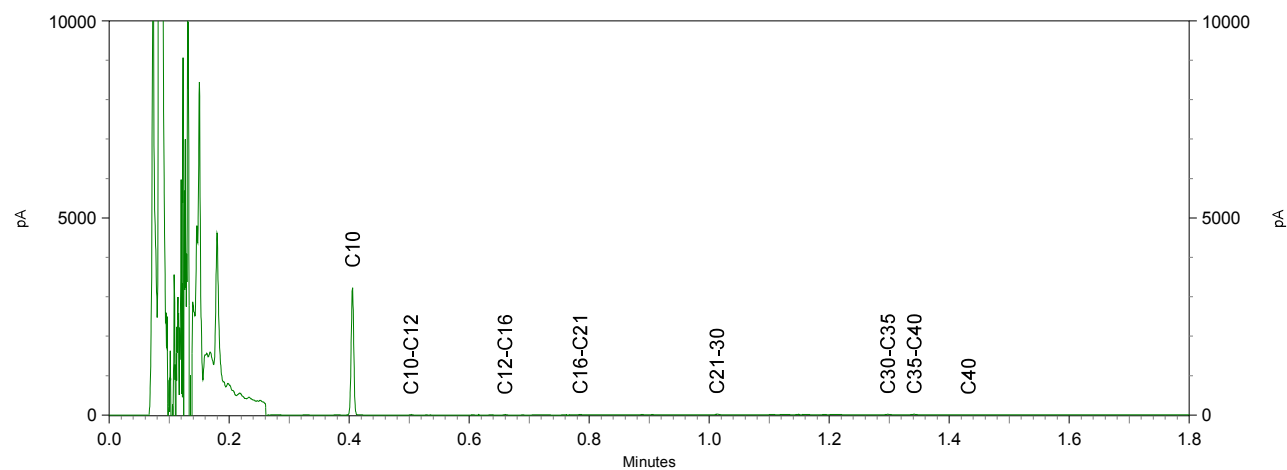
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10390417

Certificate no.: 2018160824

Sample description.: MM08 (10-50)

V



Antea Group
T.a.v. S. Peeters
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 14-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018161371/1
Uw project/verslagnummer	435500
Uw projectnaam	Weert, Boshoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-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	435500	Certificaatnummer/Versie	2018161371/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd		Uitgevoerd	
S Droge stof	% (m/m)	94.3	92.3	91.4	96.0	87.5
S Organische stof	% (m/m) ds	6.4	2.2	1.8	5.1	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	93.6	97.6	98.0	94.9	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.3	3.4		4.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	<1.0			<1.0	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	43	60	37	85	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	<0.20	0.22	0.57	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	21	21	3.2	4.9	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.1	8.9	5.3	12	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.060
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	9.4	5.0	12	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	62	<10	22	36
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	89	27	62	27
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	12	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	22	<5.0	<5.0	5.7	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	24	23	31	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	150	140	330	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	980	200	180	480	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	1000	150	150	430	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2400	520	490	1300	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	111-2 (3-15)	01-Nov-2018	10392200
2	MM09 (3-23)	01-Nov-2018	10392201
3	MM10 (8-73)	01-Nov-2018	10392202
4	MM11 (6-65)	01-Nov-2018	10392203
5	MM12 (0-50)	01-Nov-2018	10392204

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018161371/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	0.0055 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ⁴⁾	0.024 ⁴⁾	0.024 ⁴⁾	0.026 ¹⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.25 ¹⁾	<0.25 ¹⁾	<0.25 ¹⁾	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	5.0	2.6	1.7	0.39	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.73	1.0	0.41	0.72	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	14	3.6	3.4	0.91	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4.3	1.4	0.90	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	3.0	1.5	0.99	0.55	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.6	0.77	0.40	0.29	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.1	1.7	0.77	0.71	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.8	1.5	0.58	1.0	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	4.7	1.6	0.68	0.90	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	47	16	10	5.8	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	111-2 (3-15)	01-Nov-2018	10392200
2	MM09 (3-23)	01-Nov-2018	10392201
3	MM10 (8-73)	01-Nov-2018	10392202
4	MM11 (6-65)	01-Nov-2018	10392203
5	MM12 (0-50)	01-Nov-2018	10392204

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018161371/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:14
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	3/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.3	91.5	89.8	87.7	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.0	2.8	2.5	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	97.8	96.9	97.1	96.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.5	4.3	4.5	4.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20	38	35	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.38	1.0	0.42	0.37
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<3.0	3.5	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	7.9	39	8.1	11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050	<0.050	0.051
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.5	4.8	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	81	17	140	23	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	39	480	42	26
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	34	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.8	44	<5.0	6.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	30	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	120	<35	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM13 (0-58)	01-Nov-2018	10392205
7	MM14 (0-58)	01-Nov-2018	10392206
8	MM15 (0-50)	01-Nov-2018	10392207
9	MM16 (50-200)	01-Nov-2018	10392208
10	MM17 (0-50)	01-Nov-2018	10392209

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018161371/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:14
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.066	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.17	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.098	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.10	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.91	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
6	MM13 (0-58)	01-Nov-2018	10392205
7	MM14 (0-58)	01-Nov-2018	10392206
8	MM15 (0-50)	01-Nov-2018	10392207
9	MM16 (50-200)	01-Nov-2018	10392208
10	MM17 (0-50)	01-Nov-2018	10392209

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018161371/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	89.1	92.6	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.1	1.1	3.0
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.5	96.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.9	5.6	5.4
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	32	45
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.20	0.66
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	6.1	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	2.4
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.8	6.0	6.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	34
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	42	120
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	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	17
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	13
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	55
Chromatogram olie (GC)				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	Datum monstername	Monster nr.
11	MM18 (50-200)	01-Nov-2018	10392210
12	MM19 (50-200)	01-Nov-2018	10392211
13	MM20 (0-50)	01-Nov-2018	10392212

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018161371/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	02-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Nov-2018/15:14
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.061
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.073
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.093
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.078
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.073
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.067
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.68

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM18 (50-200)	01-Nov-2018	10392210
12	MM19 (50-200)	01-Nov-2018	10392211
13	MM20 (0-50)	01-Nov-2018	10392212

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: BNPNL228
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 2018161371/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10392200	111	2	3	15	0537041157	111-2 (3-15)
10392201	114	2	3	20	0537041324	MM09 (3-23)
10392201	115	2	5	20	0537041002	MM09 (3-23)
10392201	116	2	3	20	0537040973	MM09 (3-23)
10392201	117	2	3	23	0537041001	MM09 (3-23)
10392201	118	2	3	20	0537041181	MM09 (3-23)
10392202	116	3	20	70	0537041297	MM10 (8-73)
10392202	117	3	23	73	0537040971	MM10 (8-73)
10392202	118	3	20	70	0537041301	MM10 (8-73)
10392202	121	2	8	70	0537041333	MM10 (8-73)
10392202	111	3	15	65	0537041326	MM10 (8-73)
10392202	114	3	20	70	0537041327	MM10 (8-73)
10392202	115	3	20	70	0537041328	MM10 (8-73)
10392203	119	2	6	65	0537041978	MM11 (6-65)
10392203	120	2	8	65	0537041315	MM11 (6-65)
10392204	133	1	0	50	0535688423	MM12 (0-50)
10392204	134	1	0	50	0535688427	MM12 (0-50)
10392204	135	1	0	50	0537041289	MM12 (0-50)
10392204	136	1	0	50	0537041030	MM12 (0-50)
10392204	138	1	0	50	0537041283	MM12 (0-50)
10392204	139	1	0	50	0535688443	MM12 (0-50)
10392204	141	1	0	50	0535688440	MM12 (0-50)
10392204	142	1	0	50	0535688422	MM12 (0-50)
10392204	143	1	0	50	0537041114	MM12 (0-50)
10392205	146	1	8	58	0537041429	MM13 (0-58)
10392205	147	1	0	50	0537041111	MM13 (0-58)
10392205	148	1	0	50	0537040909	MM13 (0-58)
10392205	149	1	0	50	0537041105	MM13 (0-58)
10392205	150	1	0	50	0537041112	MM13 (0-58)
10392205	151	1	0	50	0537041102	MM13 (0-58)
10392205	152	1	0	50	0537041110	MM13 (0-58)
10392205	153	1	0	50	0537041096	MM13 (0-58)
10392205	154	1	8	30	0537041104	MM13 (0-58)
10392205	154	2	30	58	0537040891	MM13 (0-58)
10392206	155	1	8	58	0537041286	MM14 (0-58)
10392206	156	1	0	50	0537041027	MM14 (0-58)

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161371/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10392206	157	1	0	50	0537040969	MM14 (0-58)
10392206	158	1	0	50	0537040981	MM14 (0-58)
10392206	159	2	20	50	0537040985	MM14 (0-58)
10392206	161	2	10	50	0537040968	MM14 (0-58)
10392206	162	1	0	50	0537040997	MM14 (0-58)
10392206	163	1	0	50	0537041184	MM14 (0-58)
10392206	164	1	0	50	0537041174	MM14 (0-58)
10392207	165	1	0	50	0537041164	MM15 (0-50)
10392207	166	1	0	50	0537041179	MM15 (0-50)
10392207	168	1	0	50	0537041172	MM15 (0-50)
10392207	170	1	0	50	0537041135	MM15 (0-50)
10392207	171	1	0	50	0537041182	MM15 (0-50)
10392207	172	1	0	50	0537041325	MM15 (0-50)
10392207	173	1	0	50	0537040986	MM15 (0-50)
10392207	174	1	0	50	0537041323	MM15 (0-50)
10392207	175	1	0	50	0537040979	MM15 (0-50)
10392207	176	1	8	50	0537040990	MM15 (0-50)
10392208	171	2	50	100	0537041156	MM16 (50-200)
10392208	172	3	100	150	0537041331	MM16 (50-200)
10392208	173	4	120	170	0537040980	MM16 (50-200)
10392208	174	2	50	100	0537041318	MM16 (50-200)
10392208	175	3	100	150	0537040976	MM16 (50-200)
10392208	176	2	50	100	0537041000	MM16 (50-200)
10392208	177	2	50	70	0537041031	MM16 (50-200)
10392208	177	5	130	180	0537041028	MM16 (50-200)
10392208	178	2	50	100	0537041094	MM16 (50-200)
10392208	178	4	150	200	0537041097	MM16 (50-200)
10392209	177	1	3	50	0537041038	MM17 (0-50)
10392209	178	1	0	50	0537040887	MM17 (0-50)
10392209	179	1	0	50	0537040906	MM17 (0-50)
10392209	180	1	0	50	0537040899	MM17 (0-50)
10392209	181	1	0	50	0537041280	MM17 (0-50)
10392209	182	1	0	50	0535688426	MM17 (0-50)
10392209	183	1	0	50	0537041285	MM17 (0-50)
10392209	184	1	0	50	0535688401	MM17 (0-50)
10392209	192	1	0	50	0537042003	MM17 (0-50)
10392209	194	1	0	50	0537041095	MM17 (0-50)

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018161371/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10392210	179	3	70	120	0537041425	MM18 (50-200)
10392210	180	2	50	100	0537040894	MM18 (50-200)
10392210	180	4	150	200	0537041434	MM18 (50-200)
10392210	181	3	100	150	0537041287	MM18 (50-200)
10392210	182	2	50	100	0535688425	MM18 (50-200)
10392210	182	4	150	200	0535688441	MM18 (50-200)
10392210	183	2	50	100	0537041288	MM18 (50-200)
10392210	183	4	150	200	0537041275	MM18 (50-200)
10392210	184	2	50	70	0535688407	MM18 (50-200)
10392210	184	4	100	150	0537041138	MM18 (50-200)
10392211	192	2	50	100	0537042000	MM19 (50-200)
10392211	194	2	50	100	0537041101	MM19 (50-200)
10392211	195	3	70	100	0537042564	MM19 (50-200)
10392211	196	2	50	100	0537040901	MM19 (50-200)
10392211	197	4	100	150	0537042570	MM19 (50-200)
10392211	198	2	50	100	0537040992	MM19 (50-200)
10392211	198	4	150	200	0537040991	MM19 (50-200)
10392211	199	4	70	100	0537041005	MM19 (50-200)
10392211	199	6	150	200	0537040996	MM19 (50-200)
10392212	195	1	0	50	0537041145	MM20 (0-50)
10392212	196	1	0	50	0537040908	MM20 (0-50)
10392212	197	1	0	30	0534338142	MM20 (0-50)
10392212	197	2	30	50	0537042548	MM20 (0-50)
10392212	198	1	0	50	0537041003	MM20 (0-50)



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 2018161371/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018161371/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	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 (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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: BNPANL2R
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).

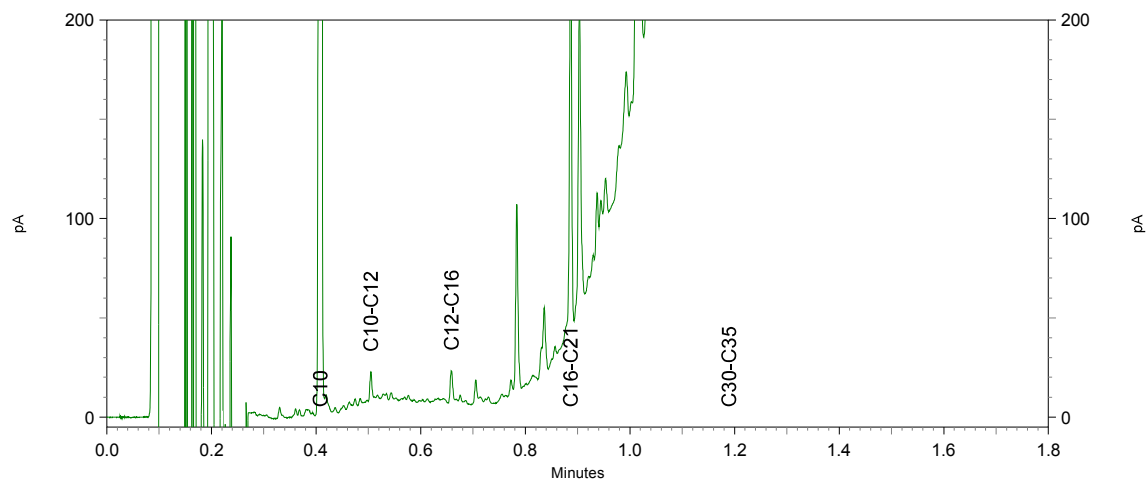
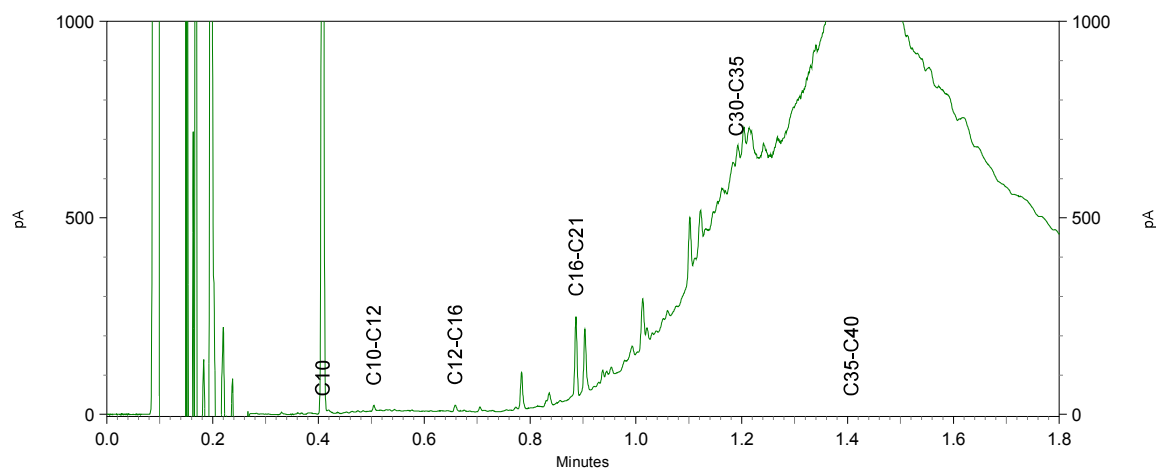
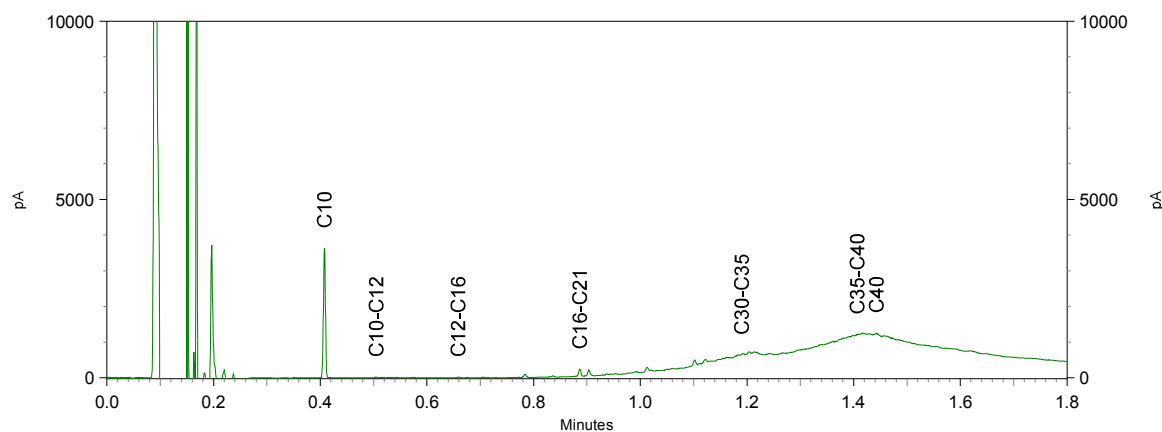
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10392200

Certificate no.: 2018161371

Sample description.: 111-2 (3-15)

V



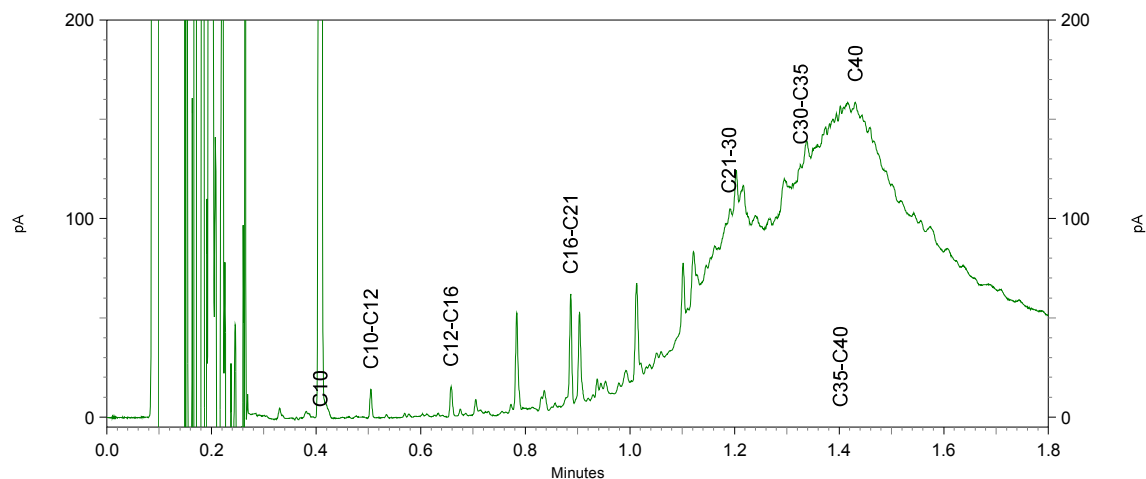
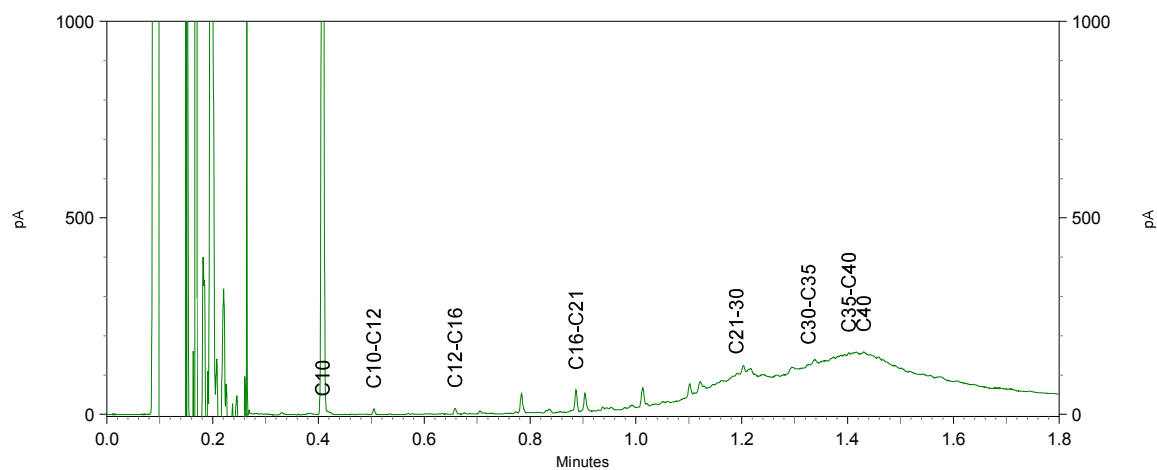
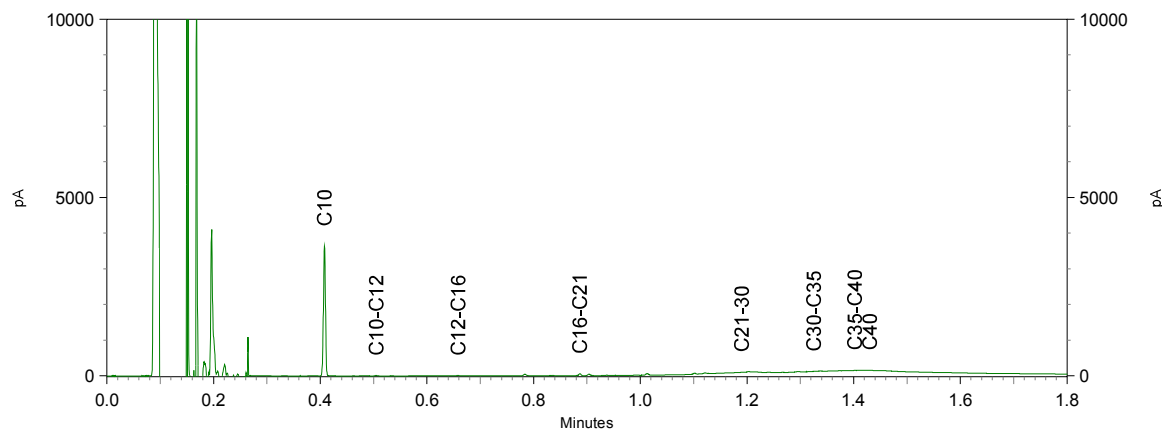
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10392201

Certificate no.: 2018161371

Sample description.: MM09 (3-23)

∇



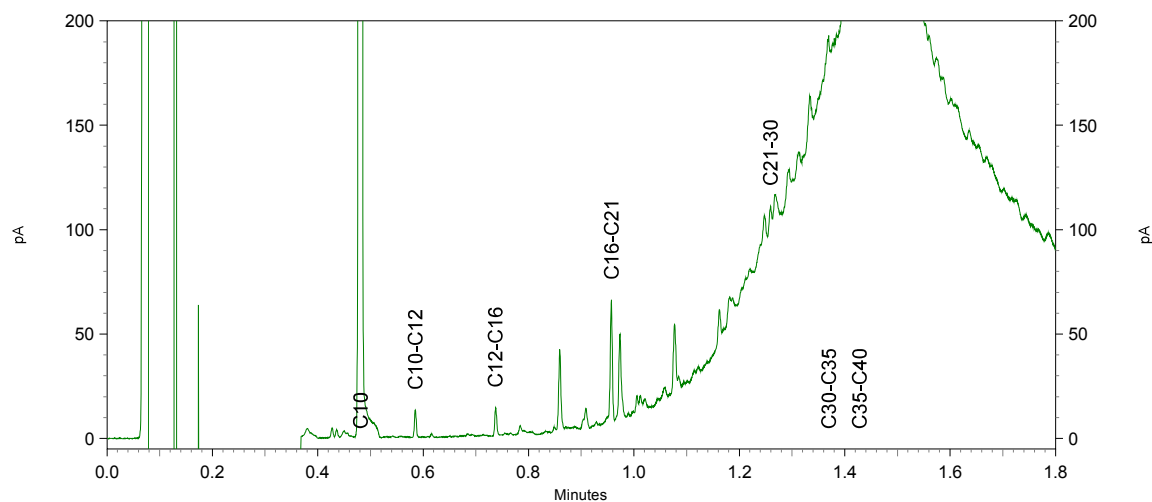
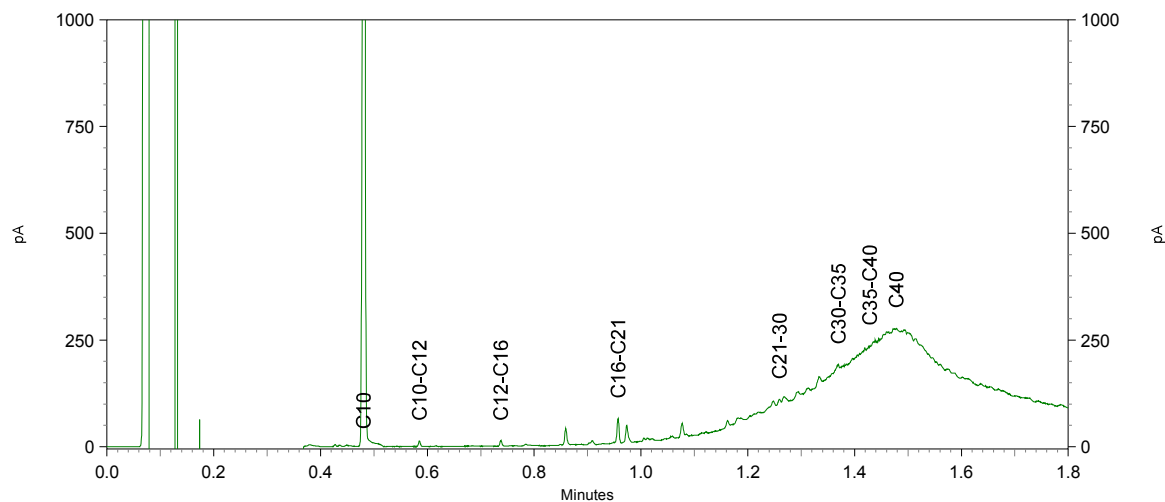
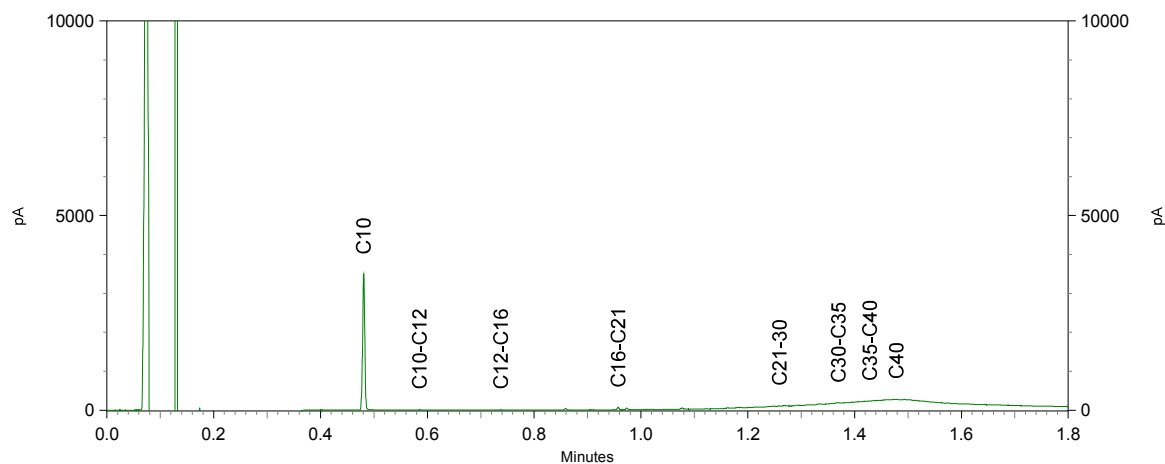
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10392202

Certificate no.: 2018161371

Sample description.: MM10 (8-73)

V



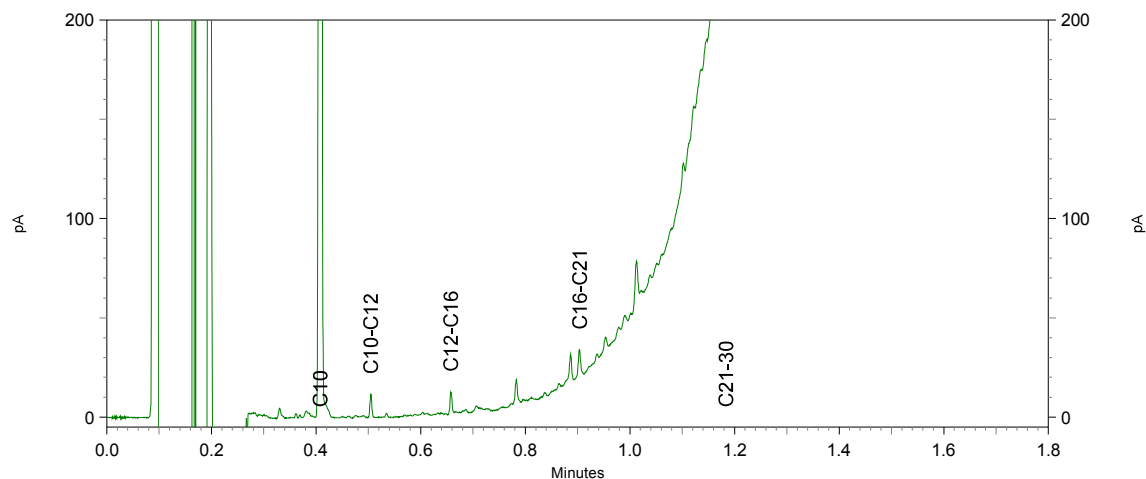
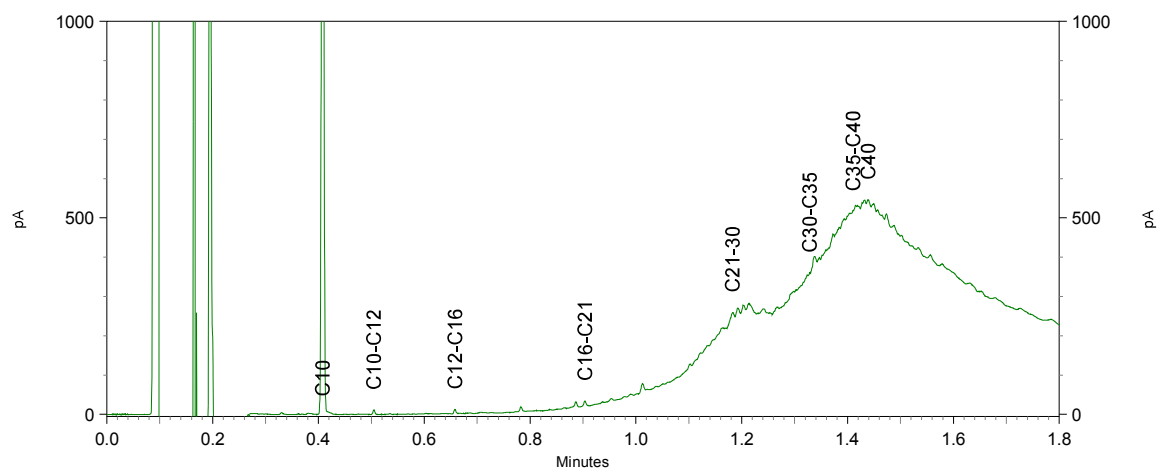
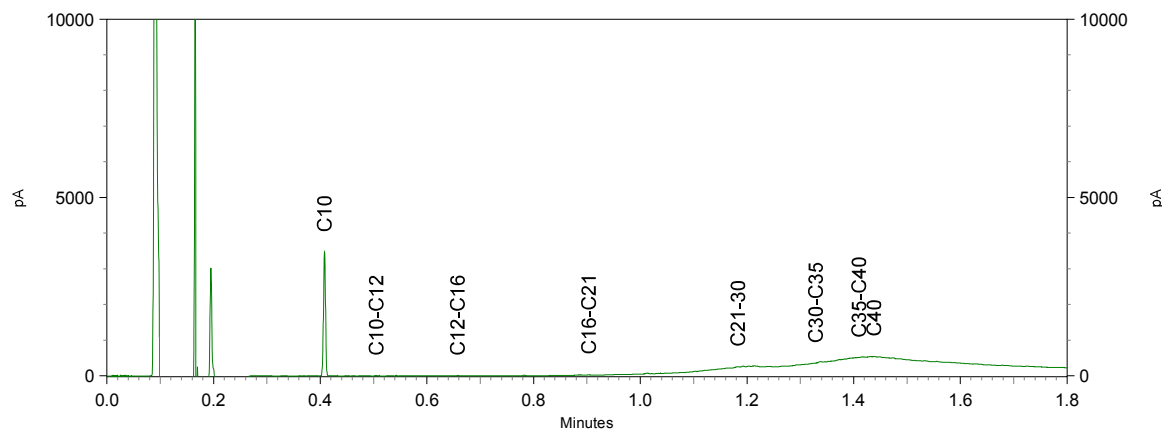
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10392203

Certificate no.: 2018161371

Sample description.: MM11 (6-65)

∇



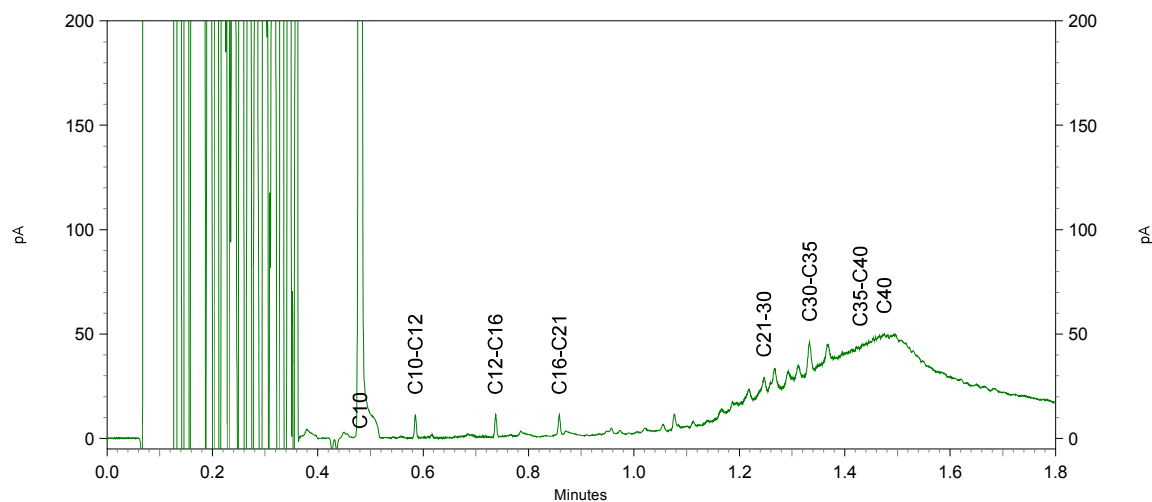
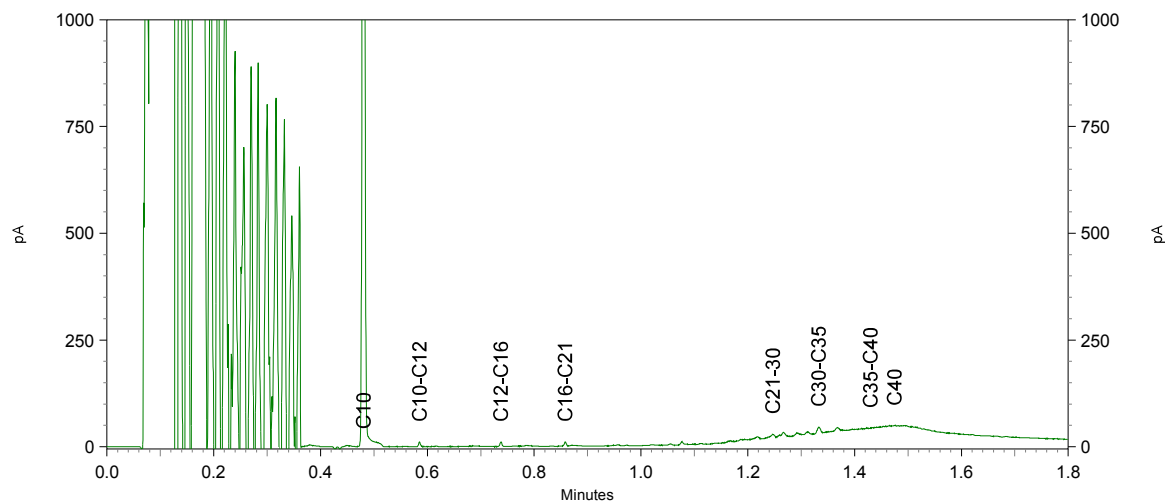
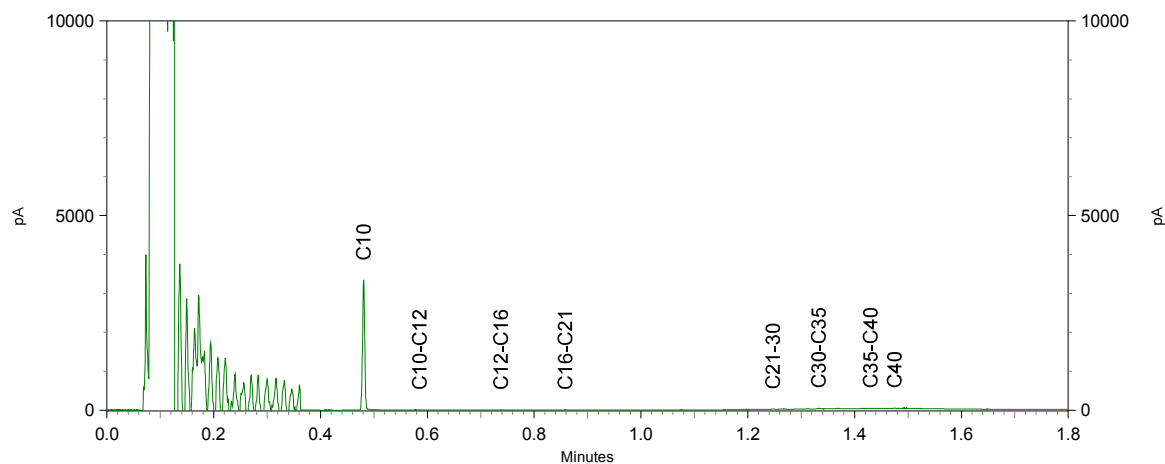
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10392207

Certificate no.: 2018161371

Sample description.: MM15 (0-50)

V



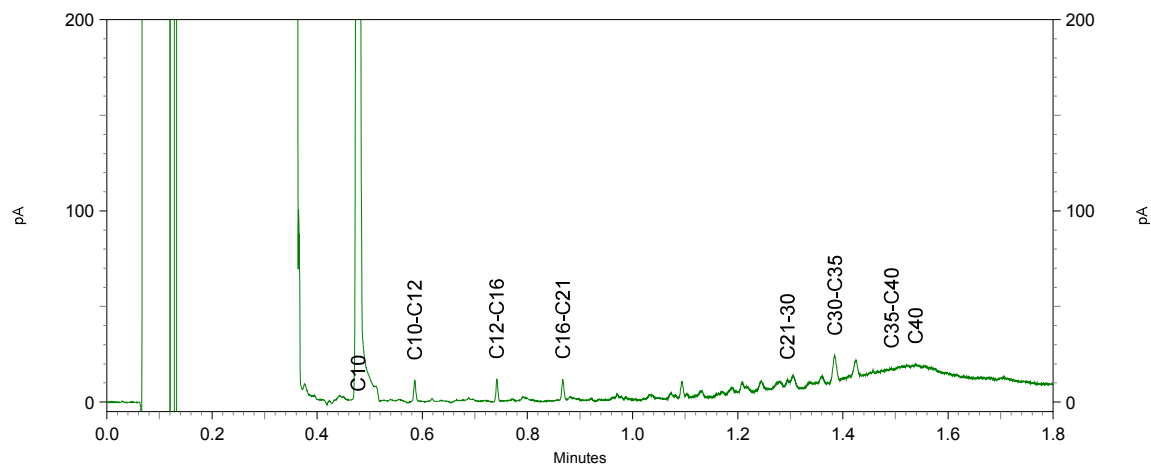
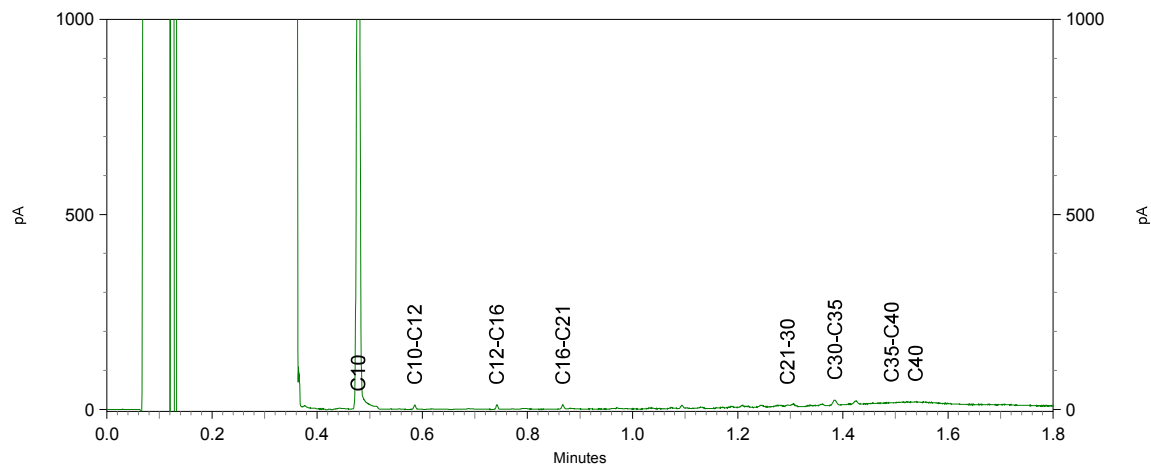
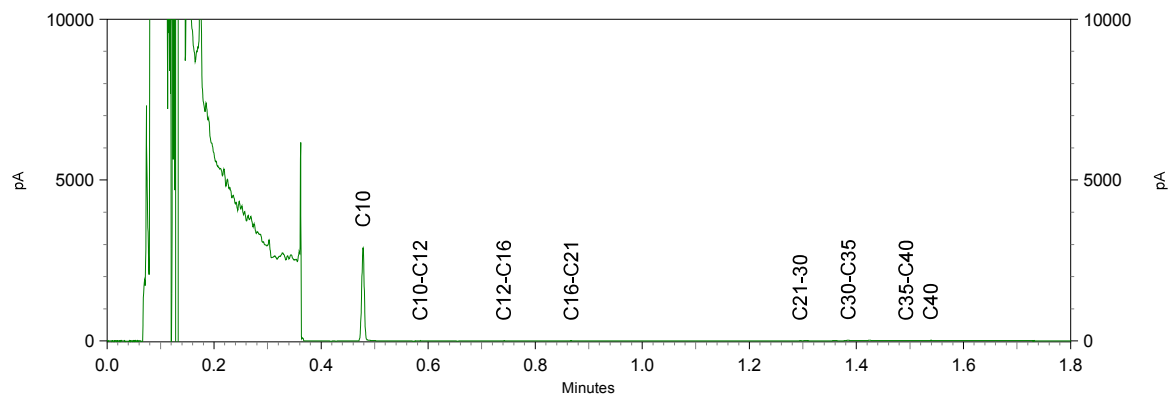
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10392212

Certificate no.: 2018161371

Sample description.: MM20 (0-50)

∇



Antea Group
T.a.v. G. Stoks
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018174131/1
Uw project/verslagnummer	435500
Uw projectnaam	Weert, Boshoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-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	435500	Certificaatnummer/Versie	2018174131/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	23-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2018/07:14
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)					Ja	
S Droge stof	% (m/m)	87.4	86.1	85.2	90.6	91.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.1	3.0	2.3	5.7	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	96.7	97.4	94.1	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.2	4.4	4.3	2.9	6.0
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	<20	42	4700	42

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	165-1	01-Nov-2018	10430563
2	166-1	01-Nov-2018	10430564
3	168-1	01-Nov-2018	10430565
4	170-1	01-Nov-2018	10430566
5	171-1	01-Nov-2018	10430567

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 435500
 Uw projectnaam Weert, Boshoven
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018174131/1
 Startdatum 23-Nov-2018
 Rapportagedatum 04-Dec-2018/07:14
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.7	90.8	93.2	90.7	93.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.7	3.5	1.7	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	95.8	97.0	96.3	98.0	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	4.6	3.5	3.5	4.5
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	60	39	25	47

Nr.	Monsteroomschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	172-1	01-Nov-2018	10430568
7	173-1	01-Nov-2018	10430569
8	174-1	01-Nov-2018	10430570
9	175-1	01-Nov-2018	10430571
10	176-1	01-Nov-2018	10430572

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).

TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018174131/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10430563	165	1	0	50	0537041164	165-1
10430564	166	1	0	50	0537041179	166-1
10430565	168	1	0	50	0537041172	168-1
10430566	170	1	0	50	0537041135	170-1
10430567	171	1	0	50	0537041182	171-1
10430568	172	1	0	50	0537041325	172-1
10430569	173	1	0	50	0537040986	173-1
10430570	174	1	0	50	0537041323	174-1
10430571	175	1	0	50	0537040979	175-1
10430572	176	1	8	50	0537040990	176-1



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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018174131/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
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
Zink (Zn)	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: BNPANL2R
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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2018174131/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

10430571

**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).

Antea Group
T.a.v. S. Peeters
Postbus 959
6221 SE MAASTRICHT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018164956/1
Uw project/verslagnummer	435500
Uw projectnaam	Weert, Boshoven
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Nov-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	435500	Certificaatnummer/Versie	2018164956/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/12:14
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Guus Niëns	Pagina	1/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.064
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.4	<3.0	<3.0	3.3	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	17	18	<10	15	38
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.62	<0.20	<0.20	0.60
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.22	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.29	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	122 (420-520)	08-Nov-2018	10402906
2	126 (400-500)	08-Nov-2018	10402907
3	132 (440-540)	08-Nov-2018	10402908
4	167 (450-550)	08-Nov-2018	10402909
5	191 (440-540)	08-Nov-2018	10402910

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018164956/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/12:14
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Guus Niëns	Pagina	2/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
CKW (som 8)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Som dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S Som mono& dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	122 (420-520)	08-Nov-2018	10402906
2	126 (400-500)	08-Nov-2018	10402907
3	132 (440-540)	08-Nov-2018	10402908
4	167 (450-550)	08-Nov-2018	10402909
5	191 (440-540)	08-Nov-2018	10402910

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018164956/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/12:14
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Guus Niëns	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	0.56	1.6	<0.20
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	1.5	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	2.8	38	5.4	3.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.1	<3.0	18	23	3.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	13	<10	87	130	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	0.52	0.61	0.24	0.64	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.13	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.24	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.37	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	1.0	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	193 (425-525)	08-Nov-2018	10402911
7	197 (400-500)	08-Nov-2018	10402912
8	198 (435-535)	08-Nov-2018	10402913
9	199 (430-530)	08-Nov-2018	10402914
10	200 (460-560)	08-Nov-2018	10402915

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).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	435500	Certificaatnummer/Versie	2018164956/1
Uw projectnaam	Weert, Boshoven	Startdatum	08-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Nov-2018/12:14
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Guus Niëns	Pagina	4/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
S Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
CKW (som 8)	µg/L	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
S Som dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
S Som mono& dichloorbenzenen corr. *0.7	µg/L	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	193 (425-525)	08-Nov-2018	10402911
7	197 (400-500)	08-Nov-2018	10402912
8	198 (435-535)	08-Nov-2018	10402913
9	199 (430-530)	08-Nov-2018	10402914
10	200 (460-560)	08-Nov-2018	10402915



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

Akkoord
Pr.coörd.

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: BNPNL22A
KVK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018164956/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10402906	122	1	420	520	0680325528	122 (420-520)
10402906	122	2	420	520	0680325554	122 (420-520)
10402906	122	3	420	520	0800762681	122 (420-520)
10402907	126	1	400	500	0680325580	126 (400-500)
10402907	126	2	400	500	0680325579	126 (400-500)
10402907	126	3	400	500	0800762908	126 (400-500)
10402908	132	1	440	540	0680325550	132 (440-540)
10402908	132	2	440	540	0680325570	132 (440-540)
10402908	132	3	440	540	0800762675	132 (440-540)
10402909	167	1	450	550	0680325527	167 (450-550)
10402909	167	2	450	550	0680325549	167 (450-550)
10402909	167	3	450	550	0800762748	167 (450-550)
10402910	191	1	440	540	0680325576	191 (440-540)
10402910	191	2	440	540	0680325577	191 (440-540)
10402910	191	3	440	540	0800762702	191 (440-540)
10402911	193	1	425	525	0680325573	193 (425-525)
10402911	193	2	425	525	0680325567	193 (425-525)
10402911	193	3	425	525	0800762755	193 (425-525)
10402912	197	1	400	500	0680325568	197 (400-500)
10402912	197	2	400	500	0680325574	197 (400-500)
10402912	197	3	400	500	0800762843	197 (400-500)
10402913	198	1	435	535	0680325535	198 (435-535)
10402913	198	2	435	535	0680325572	198 (435-535)
10402913	198	3	435	535	0800762672	198 (435-535)
10402914	199	2	430	530	0680325556	199 (430-530)
10402914	199	3	430	530	0800762687	199 (430-530)
10402914					0680325555	199 (430-530)
10402915	200	1	460	560	0680325571	200 (460-560)
10402915	200	2	460	560	0680325566	200 (460-560)
10402915	200	3	460	560	0800762701	200 (460-560)

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 2018164956/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018164956/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
V0Cl (9) , mono- en di-chloorbenzenen (V0Cl 12)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CB (4 vl) som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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: BNPANL2R
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 7 Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage "Verantwoording onderzoek BRL 2000" is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Alleen als in de

Rapport

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert
projectnummer 0435500.00
3 december 2018 revisie 00



rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 8 Verantwoording onderzoek BRL 2000

Colofon

Verantwoording

Project: Sportpark Boshoven te Weert

Projectnummer: 435500

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☐ Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	29-10, 30-10 en 1-11-2018	Twan Boots	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
2001	1-11-2018	Guus Niëns	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
2002	8-11-2018	Guus Niëns	Bureau: HMB Cert.nr.***: K81061/03	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

*** Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

Bijlage 9 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		111-2	MM01	MM02
Humus (% ds)		6,4	2,1	0,70
Lutum (% ds)		1,0	4,7	3,9
Datum van toetsing		16-11-2018	7-11-2018	7-11-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Gebroken asfalt	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium	mg/kg ds	43 167 ⁽⁶⁾	<20 <41 ⁽⁶⁾	<20 <44 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,28 0,40	0,25 0,41	<0,2 <0,2
Kobalt	mg/kg ds	21 74	<3 <6	<3 <6
Koper	mg/kg ds	9,1 16,3	6,5 12,3	<5 <7
Kwik	mg/kg ds	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05	<0,05 <0,05
Lood	mg/kg ds	15 22	17 25	<10 <11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Nikkel	mg/kg ds	12 35	<4 <7	<4 <7
Zink	mg/kg ds	43 92	<20 <29	<20 <30
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25 0,18	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	5 5	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,73 0,73	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	14 14	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	4,3 4,3	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Chryseen	mg/kg ds	3 3	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,6 3,6	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,1 7,1	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,8 4,8	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,7 4,7	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	47	<0,35	<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12 19 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	22 34 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	100 156 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 12 ⁽⁶⁾	<11 37 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	980 1531 ⁽⁶⁾	6,1 29,0 ⁽⁶⁾	6 30 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	1000 1563 ⁽⁶⁾	<6 20 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	2400 3750	<35 <117	<35 <123
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6	97,5	99,3
Droge stof	% m/m	94,3 94,0	93,7 94,0	95,7 96,0
Lutum	%	<1	4,7	3,9
Organische stof (humus)	%	6,4	2,1	<0,7
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,005 0,005	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,005 0,005	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,005 0,005	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,005 0,005	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,005 0,005	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,005 0,005	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,005 0,005	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,038	<0,023	<0,025

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM03		MM04		MM05	
Humus (% ds)		3,5		4,3		2,0	
Lutum (% ds)		4,6		4,7		4,2	
Datum van toetsing		7-11-2018		7-11-2018		7-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾	30	87 ⁽⁶⁾	<20	<43 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	2,1	3,3	0,71	1,07	0,48	0,80
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
Koper	mg/kg ds	11	20	19	34	12	23
Kwik	mg/kg ds	0,3	0,4	0,079	0,107	0,058	0,080
Lood	mg/kg ds	43	63	40	58	24	36
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	<4	<7	<4	<7
Zink	mg/kg ds	50	101	54	107	46	98
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,07	0,074	0,074
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,055	0,055	0,054	0,054
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,41		0,41
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾	<11	18 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,9	25,4 ⁽⁶⁾	8,7	20,2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾	<6	10 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	<35	<57	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2		95,4		97,7	
Droge stof	% m/m	93,5		92,2		93,3	
Lutum	%	4,6		4,7		4,2	
Organische stof (humus)	%	3,5		4,3		2	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014		<0,011		<0,025

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM06		MM07		MM08	
Humus (% ds)		1,1		0,70		1,5	
Lutum (% ds)		6,1		6,6		2,0	
Datum van toetsing		7-11-2018		7-11-2018		7-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Grondsoort		Zand		Zand		Puin	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	41	105 ⁽⁶⁾	43	106 ⁽⁶⁾	49	190 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,25	0,40	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt	mg/kg ds	3,5	8,5	<3	<5	3,5	12,3
Koper	mg/kg ds	5	9	<5	<6	14	29
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,068	0,098
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	29	46
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	5,6	12,2	6,1	12,9	8	23
Zink	mg/kg ds	29	57	28	54	58	138
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,33	0,33
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,099	0,099
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,71	0,71
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,38	0,38
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,41	0,41
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,3	0,3
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,23	0,23
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,21	0,21
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		2,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	30	150 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	17	85 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	8,8	44,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	70	350
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4		98,9		98,4	
Droge stof	% m/m	93,8		94,5		90,4	
Lutum	%	6,1		6,6		2	
Organische stof (humus)	%	1,1		<0,7		1,5	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0011	0,0055
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0012	0,0060
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0023	0,0115
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,002	0,010
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	0,0011	0,0055
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		0,046

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM09		MM10		MM11	
Humus (% ds)		2,2		1,8		5,1	
Lutum (% ds)		3,3		3,4		1,0	
Datum van toetsing		16-11-2018		16-11-2018		16-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Niet Toepasbaar > industrie	
Grondsoort				Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	60	200 ⁽⁶⁾	37	122 ⁽⁶⁾	85	329 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,22	0,37	0,57	0,86
Kobalt	mg/kg ds	21	65	3,2	9,8	4,9	17,2
Koper	mg/kg ds	8,9	17,5	5,3	10,5	12	22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	62	95	<10	<11	22	33
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	9,4	24,7	5	13	12	35
Zink	mg/kg ds	89	197	27	60	62	136
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,18	<0,25	0,18	<0,25	0,18
Fenanthreen	mg/kg ds	2,6	2,6	1,7	1,7	0,39	0,39
Anthraceen	mg/kg ds	1	1	0,41	0,41	0,72	0,72
Fluorantheen	mg/kg ds	3,6	3,6	3,4	3,4	0,91	0,91
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4	0,9	0,9	<0,25	0,18
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,99	0,99	0,55	0,55
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77	0,4	0,4	0,29	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,7	0,77	0,77	0,71	0,71
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,5	1,5	0,58	0,58	1	1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6	0,68	0,68	0,9	0,9
PAK 10 VROM	mg/kg ds	16		10,0		5,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	10 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	5,7	11,2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	24	109 ⁽⁶⁾	23	115 ⁽⁶⁾	31	61 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	150	682 ⁽⁶⁾	140	700 ⁽⁶⁾	330	647 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	200	909 ⁽⁶⁾	180	900 ⁽⁶⁾	480	941 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	150	682 ⁽⁶⁾	150	750 ⁽⁶⁾	430	843 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	520	2364	490	2450	1300	2549
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6		98		94,9	
Droge stof	% m/m	92,3		91,4		96	
Lutum	%	3,3		3,4		<1	
Organische stof (humus)	%	2,2		1,8		5,1	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,005	0,016	<0,005	0,018	<0,005	0,007
PCB 52	mg/kg ds	<0,005	0,016	<0,005	0,018	<0,005	0,007
PCB 101	mg/kg ds	<0,005	0,016	<0,005	0,018	<0,005	0,007
PCB 118	mg/kg ds	<0,005	0,016	<0,005	0,018	<0,005	0,007
PCB 138	mg/kg ds	<0,005	0,016	<0,005	0,018	0,0055	0,0108
PCB 153	mg/kg ds	<0,005	0,016	<0,005	0,018	<0,005	0,007
PCB 180	mg/kg ds	<0,005	0,016	<0,005	0,018	<0,005	0,007
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,11		0,12		0,052	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM12		MM13		MM14	
Humus (% ds)		3,0		2,9		2,0	
Lutum (% ds)		4,1		3,8		3,5	
Datum van toetsing		16-11-2018		16-11-2018		16-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾	21	66 ⁽⁶⁾	<20	<46 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,59	0,44	0,71	0,38	0,64
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	4,1	12,0	<3	<6
Koper	mg/kg ds	14	26	11	21	7,9	15,5
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	0,063	0,087	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	36	54	81	121	17	26
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	<4	<7	<4	<7	<4	<7
Zink	mg/kg ds	27	57	83	177	39	86
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35		<0,35		<0,35	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	26 ⁽⁶⁾	<11	27 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	6,8	34,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾	<6	14 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<82	<35	<84	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7		96,9		97,8	
Droge stof	% m/m	87,5		88,3		91,5	
Lutum	%	4,1		3,8		3,5	
Organische stof (humus)	%	3		2,9		2	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016		<0,017		<0,025	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM15		MM16		MM17	
Humus (% ds)		2,8		2,5		2,8	
Lutum (% ds)		4,3		4,5		4,9	
Datum van toetsing		16-11-2018		16-11-2018		16-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	38	114 ⁽⁶⁾	35	103 ⁽⁶⁾	20	57 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	1	2	0,42	0,68	0,37	0,59
Kobalt	mg/kg ds	3,5	9,8	<3	<6	<3	<6
Koper	mg/kg ds	39	73	8,1	15,2	11	20
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,051	0,070
Lood	mg/kg ds	140	208	23	34	24	35
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	4,5	11,0	4,8	11,6	<4	<7
Zink	mg/kg ds	480	1001	42	87	26	53
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,066	0,066	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Chryseen	mg/kg ds	0,098	0,098	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,90		<0,35		<0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,3	18,9 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	34	121 ⁽⁶⁾	<11	31 ⁽⁶⁾	<11	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	44	157 ⁽⁶⁾	<5	14 ⁽⁶⁾	6,4	22,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	30	107 ⁽⁶⁾	<6	17 ⁽⁶⁾	<6	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	429	<35	<98	<35	<88
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9		97,1		96,9	
Droge stof	% m/m	89,8	90,0	87,7	88,0	88,9	89,0
Lutum	%	4,3		4,5		4,9	
Organische stof (humus)	%	2,8		2,5		2,8	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003	<0,001	<0,003
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,018		<0,020		<0,018

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM18		MM19		MM20	
Humus (% ds)		1,1		1,1		3,0	
Lutum (% ds)		4,9		5,6		5,4	
Datum van toetsing		16-11-2018		16-11-2018		16-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Klasse industrie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium	mg/kg ds	30	85 ⁽⁶⁾	32	86 ⁽⁶⁾	45	122 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,2	0,3	0,66	1,03
Kobalt	mg/kg ds	<3	<6	<3	<5	3,4	8,7
Koper	mg/kg ds	5,6	10,5	6,1	11,2	20	36
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,058	0,078
Lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	34	49
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	2,4	2,4
Nikkel	mg/kg ds	5,8	13,6	6	13	6	14
Zink	mg/kg ds	24	50	42	84	120	238
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,061	0,061
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,13	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,073	0,073
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,093	0,093
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,078	0,078
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,073	0,073
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	0,067	0,067
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		0,68
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾	17	57 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	19	63 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾	13	43 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	55	183
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5		98,5		96,7	
Droge stof	% m/m	89,1		92,6		90,7	
Lutum	%	4,9		5,6		5,4	
Organische stof (humus)	%	1,1		1,1		3	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,016

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		165-1	166-1	168-1
Humus (% ds)		2,1	3,0	2,3
Lutum (% ds)		5,2	4,4	4,3
Datum van toetsing		4-12-2018	4-12-2018	4-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	33 67	<20 <29	42 89
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5	96,7	97,4
Droge stof	% m/m	87,4 87,0	86,1 86,0	85,2 85,0
Lutum	%	5,2	4,4	4,3
Organische stof (humus)	%	2,1	3	2,3

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		170-1	171-1	172-1
Humus (% ds)		5,7	2,1	3,9
Lutum (% ds)		2,9	6,0	4,5
Datum van toetsing		4-12-2018	4-12-2018	4-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	4700 9784	42 83	49 99
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1	97,4	95,8
Droge stof	% m/m	90,6 91,0	91,5 92,0	86,7 87,0
Lutum	%	2,9	6	4,5
Organische stof (humus)	%	5,7	2,1	3,9

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		173-1	174-1	175-1
Humus (% ds)		2,7	3,5	1,7
Lutum (% ds)		4,6	3,5	3,5
Datum van toetsing		4-12-2018	4-12-2018	4-12-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Zink	mg/kg ds	60 124	39 83	25 55
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96,3	98
Droge stof	% m/m	90,8 91,0	93,2 93,0	90,7 91,0
Lutum	%	4,6	3,5	3,5
Organische stof (humus)	%	2,7	3,5	1,7

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		176-1
Humus (% ds)		3,2
Lutum (% ds)		4,5
Datum van toetsing		4-12-2018
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Grondsoort		Zand
		Meetw GSSD
METALEN		
Zink	mg/kg ds	47 96
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5
Droge stof	% m/m	93,3 93,0
Lutum	%	4,5
Organische stof (humus)	%	3,2

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

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

**Bijlage 10 Toelichting toetsingskader Besluit
bodemkwaliteit**

Rapport

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratieonderzoek sportpark Boshoven te Weert
projectnummer 0435500.00
3 december 2018 revisie 00



Bijlage 10: Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.
- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**
De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Lokale maximale waarden**
Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.
- **Maximale emissiewaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.
- **Emissietoetswaarden**
Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).
- **Niet toepasbare grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader van het Besluit. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Zo niet dan dient de grond te worden gereinigd of te worden gestort.

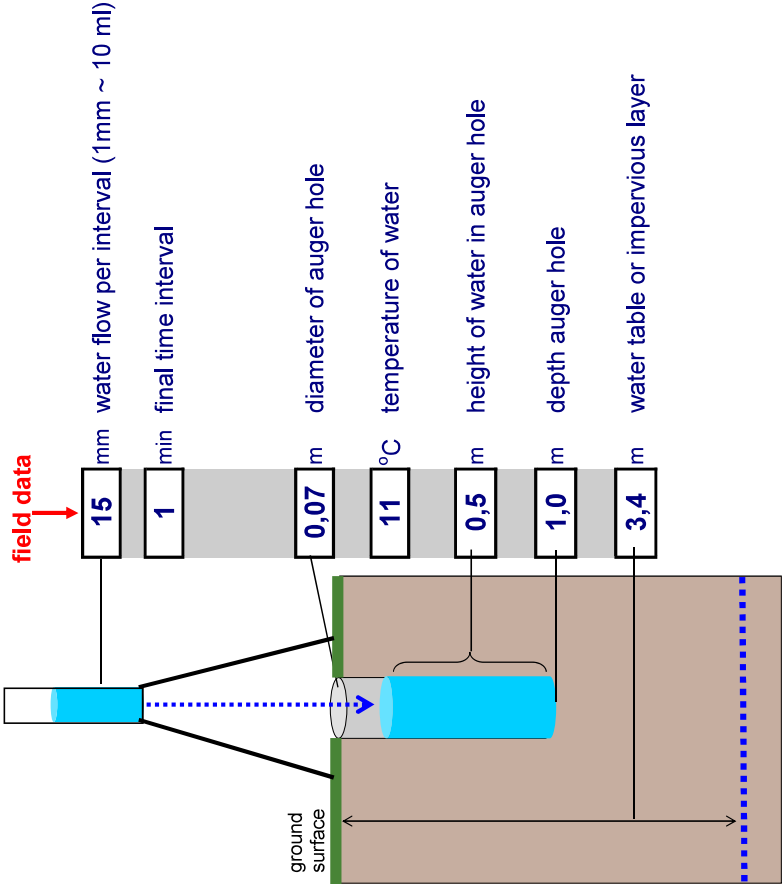
Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het centrale meldpunt van SenterNovem, behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Bijlage 11 Resultaten infiltratiemetingen

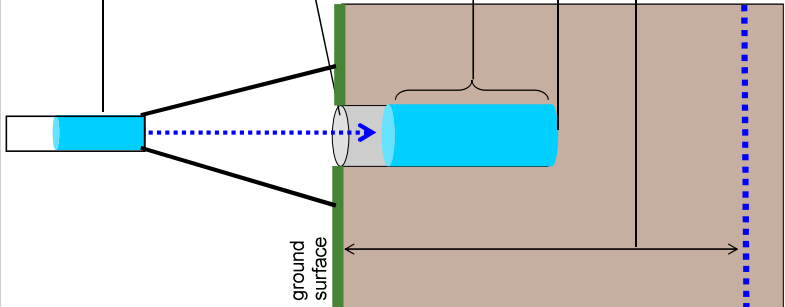
FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data		calculations	
Projectnaam: Sportpark Boshoven te Weert Projectnummer: 435500 Boring: 192 (traject 0,5 - 1,0 m-mv) 		interim results flow of water 139 ml time of discharge 60 sec value "Q" 2,3 ml/s value "r" 0,035 m value "h" 0,500 m value "H" 2,900 m value "V" 1,26	calculations rate of infiltration 2,3E-6 m ³ /s effective radius of well height of water in auger hole distance between the water surface in the auger hole and the water table viscosity of water in auger hole viscosity at 20°C equations: I, II, III *) if H > 3h then "I" : $k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \left[\frac{m}{s} \right]$ if h <= H <= 3h then "II" : $k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{h}{r} + \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-1}} \right] \left[\frac{m}{s} \right]$ if H < h then "III" : $k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-2}} \right] \left[\frac{m}{s} \right]$ equation used is 'I' as H > 3h coefficient k_{20} $\left\{ \begin{array}{l} 4,5 * 10^{-6} \text{ m/s} \\ <=> 16 \text{ mm/h} \\ <=> 38,8 \text{ cm/day} \end{array} \right.$

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data		calculations	
Projectnaam: Sportpark Boshoven te Weert Projectnummer: 435500 Boring: 194 (traject 0,5 - 1,0 m-mv) 			
field data		interim results	
19 mm		181 ml	
1 min		60 sec	
water flow per interval (1mm ~ 10 ml)		rate of infiltration 3,0E-6 m³/s	
1 min		effective radius of well	
0,07 m		height of water in auger hole	
11 °C		distance between the water surface in the auger hole and the water table	
0,5 m		viscosity of water in auger hole	
1,0 m		viscosity at 20°C	
3,5 m		equations: I, II, III *)	
water table or impervious layer		if H > 3h then "I" :	
		$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \left[\frac{m}{s} \right]$	
		if h <= H <= 3h then "II" :	
		$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{h}{r} + \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-1}} \right] \left[\frac{m}{s} \right]$	
		if H < h then "III" :	
		$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^{-1} - \frac{1}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-2}} \right] \left[\frac{m}{s} \right]$	
		equation used is 'I' as H > 3h	
		coefficient k_{20} $\left\{ \begin{array}{l} 5,9 * 10^{-6} \text{ m/s} \\ <=> 21 \text{ mm/h} \\ <=> 50,6 \text{ cm/day} \end{array} \right.$	

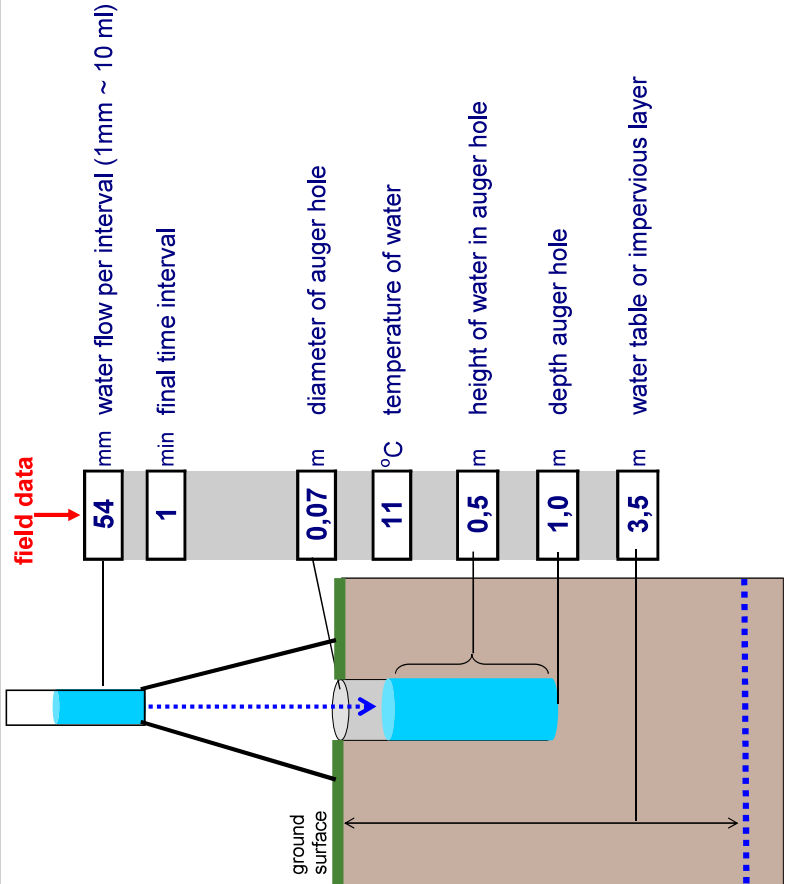
FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data		calculations	
Projectnaam: Sportpark Boshoven te Weert Projectnummer: 435500 Boring: 195 (traject 0,5 - 1,0 m-mv) field data 49 mm water flow per interval (1mm ~ 10 ml) 1 min final time interval 0,07 m diameter of auger hole 11 °C temperature of water 0,5 m height of water in auger hole 1,0 m depth auger hole 3,9 m water table or impervious layer			
interim results			
flow of water	471 ml		
time of discharge	60 sec		
value "Q"	7,8 ml/s	rate of infiltration	7,8E-6 m ³ /s
value "r"	0,035 m	effective radius of well	
value "h"	0,500 m	height of water in auger hole	
value "H"	3,400 m	distance between the water surface in the auger hole and the water table	
value "V"	1,26	viscosity of water in auger hole	
		viscosity at 20°C	
conditions I, II, III *)		equations: I, II, III *)	
if H > 3h then "I" :		$k_{10} = k_t = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \frac{1}{\frac{h}{r}} \quad [\text{m/s}]$	
if h <=H <=3h then "II" :		$k_{10} = k_t = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{r}{2} + \frac{r}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-1}} \right] \quad [\text{m/s}]$	
if H < h then "III" :		$k_{10} = k_t = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^{-1} - \frac{r}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-2}} \right] \quad [\text{m/s}]$	
equation used is 'I' as H > 3h coefficient k_{20} 1,5 * 10⁻⁵ m/s <=> 55 mm/h <=> 131,8 cm/day			

FIELD PERMEABILITY TESTING

BOREHOLE PERMEAMETER METHOD

field data		calculations	
Projectnaam: Sportpark Boshoven te Weert Projectnummer: 435500 Boring: 196 (traject 0,5 - 1,0 m-mv) 		interim results flow of water 516 ml time of discharge 60 sec value "Q" 8,6 ml/s rate of infiltration 8,6E-6 m³/s value "r" 0,035 m effective radius of well value "h" 0,500 m height of water in auger hole value "H" 3,000 m distance between the water surface in the auger hole and the water table value "V" 1,26 viscosity of water in auger hole viscosity at 20°C	
conditions I, II, III *)		equations: I, II, III *)	
if H > 3h then "I" :		$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left\{ \ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - \sqrt{1 + \left(\frac{h}{r}\right)^2} + \frac{1}{\frac{h}{r}} \right\} \left[\frac{m}{s} \right]$	
if h <= H <= 3h then "II" :		$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\frac{r}{2} + \frac{r}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-1}} \right] \left[\frac{m}{s} \right]$	
if H < h then "III" :		$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2} \left[\frac{\ln \left(\frac{h}{r} \right)}{\left(\frac{h}{H} \right)^{-1} - \frac{r}{2} \left(\frac{h}{H} \right)^{-2}} \right] \left[\frac{m}{s} \right]$	
equation used is 'I' as H > 3h coefficient k_{20} $\left\{ \begin{array}{l} 1,7 * 10^{-5} \text{ m/s} \\ <=> 60 \text{ mm/h} \\ <=> 144,3 \text{ cm/day} \end{array} \right.$			

196

0:00	0
0:30	3.1
1:00	6.8
1:30	9.7
2:00	12.5
2:30	15.3
3:00	17.9
3:30	20.5
4:00	23.4
4:30	25.6
5:00	28.1
5:30	30.6
6:00	33.5
6:30	35.9
7:00	38.7
7:30	41.5
8:00	44
8:30	46.3
9:00	48.5

195

0:00	0
0:30	3
1:00	5.9
1:30	8.6
2:00	11.4
2:30	13.7
3:00	16.3
3:30	19
4:00	21.2
4:30	24.1
5:00	26.2
5:30	28.4
6:00	30.8
6:30	33.4
7:00	35.4
7:30	37.6
8:00	40
8:30	42.3
9:00	44.5
9:30	46.7

194

0:00	0	6:30	12.8
0:30	1.2	7:00	13.8
1:00	2.2	7:30	14.5
1:30	3.3	8:00	15.6
2:00	4.5	8:30	16.3
2:30	5.3	9:00	17.1
3:00	6.4	9:30	18.3
3:30	7.5	10:00	18.9
4:00	8.3		
4:30	9.4		
5:00	10		
5:30	11.1		
6:00	12.2		

192

0:00	0	6:30	10.2
0:30	0.9	7:00	10.8
1:00	1.7	7:30	11.4
1:30	2.6	8:00	12.1
2:00	3.5	8:30	12.8
2:30	4.4	9:00	13.2
3:00	5.1	9:30	13.9
3:30	5.8	10:00	14.5
4:00	6.5		
4:30	7.3		
5:00	8		
5:30	8.8		
6:00	9.5		

Geländeprotokoll

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert

Projekt: Weert
 Sondierpunkt: 191
 Datum: 8-11-18
 Bearbeiter: GN

Versickerung
im

Bohrloch

Durchmesser in cm
Bohrloch, Rohr, Ring

Ring-Eindringtiefe

Wasserstand

Wassertemperatur

Bohrlochsohle

Grundwasserstand /
undurchlässige Schicht

open-end-test

cm

cm

cm

°C

Doppelring-
Infiltrometer

cm

cm

cm

cm

°C

Messdaten

Anfangswert cm	Skala	Zeit min	Differenzwerte mm / min	Zwischen- werte mm / min
421	0:00		/	=
399	0:30		/	=
380	1:00		/	=
380	1:30		/	=
380	2:00		/	=
380	2:30		/	=
380	3:00		/	=
380	3:30		/	=
380	4:00		/	=
380	4:30		/	=
380	5:00		/	=
380	5:30		/	=
380	6:00		/	=
380	6:30		/	=
380	7:00		/	=
380	7:30		/	=
380	8:00		/	=
380	8:30		/	=
380	9:00		/	=
380	9:30		/	=
380	10:00		/	=
380	10:30		/	=
380	11:00		/	=
380	11:30		/	=
380	12:00		/	=
380	12:30		/	=
380	13:00		/	=
380	13:30		/	=
380	14:00		/	=
380	14:30		/	=
380	15:00		/	=
380	15:30		/	=
380	16:00		/	=
380	16:30		/	=
380	17:00		/	=
380	17:30		/	=
380	18:00		/	=
380	18:30		/	=
380	19:00		/	=
380	19:30		/	=
380	20:00		/	=
380	20:30		/	=
380	21:00		/	=
380	21:30		/	=
380	22:00		/	=
380	22:30		/	=
380	23:00		/	=
380	23:30		/	=
380	24:00		/	=

Geländeprotokoll

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert

Projekt: Wepert
 Sondierpunkt: 193
 Datum: 8-11-18
 Bearbeiter: GN

Versickerung
im

Bohrloch

Durchmesser in cm
Bohrloch, Rohr, Ring

Ring-Eindringtiefe

Wasserstand

Wassertemperatur

Bohrlochsohle

Grundwasserstand /
undurchlässige Schicht

open-end-test

Doppelring-
Infiltrrometer

Messdaten

Anfangswert mm	Skala	Zeit min	Differenzwerte mm	/	min	Zwischen- werte mm / min
460	0:00			/		
495	0:30			/		
520	1:00			/		
576	1:30			/		
570	2:00			/		
475	0:00			/		
370	0:30			/		
380	1:00			/		
375	1:30			/		
370	2:00			/		
470	0:00			/		
400	0:30			/		
390	1:00			/		
375	1:30			/		
370	2:00			/		

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert

Projekt: Wert
Sondierpunkt: 197
Datum: 8-11-18
Bearbeiter: GN

Versickerung
im
Bohrloch

Durchmesser in cm
Bohrloch, Rohr, Ring

Ring-Eindringtiefe

Wasserstand:

Wassertemperatur

Bohrlochsohle

Grundwasserstand /
undurchlässige Schicht

open-end-test

Doppelring-Infiltrrometer

41.5 cm



30

3.54 m



4 cm

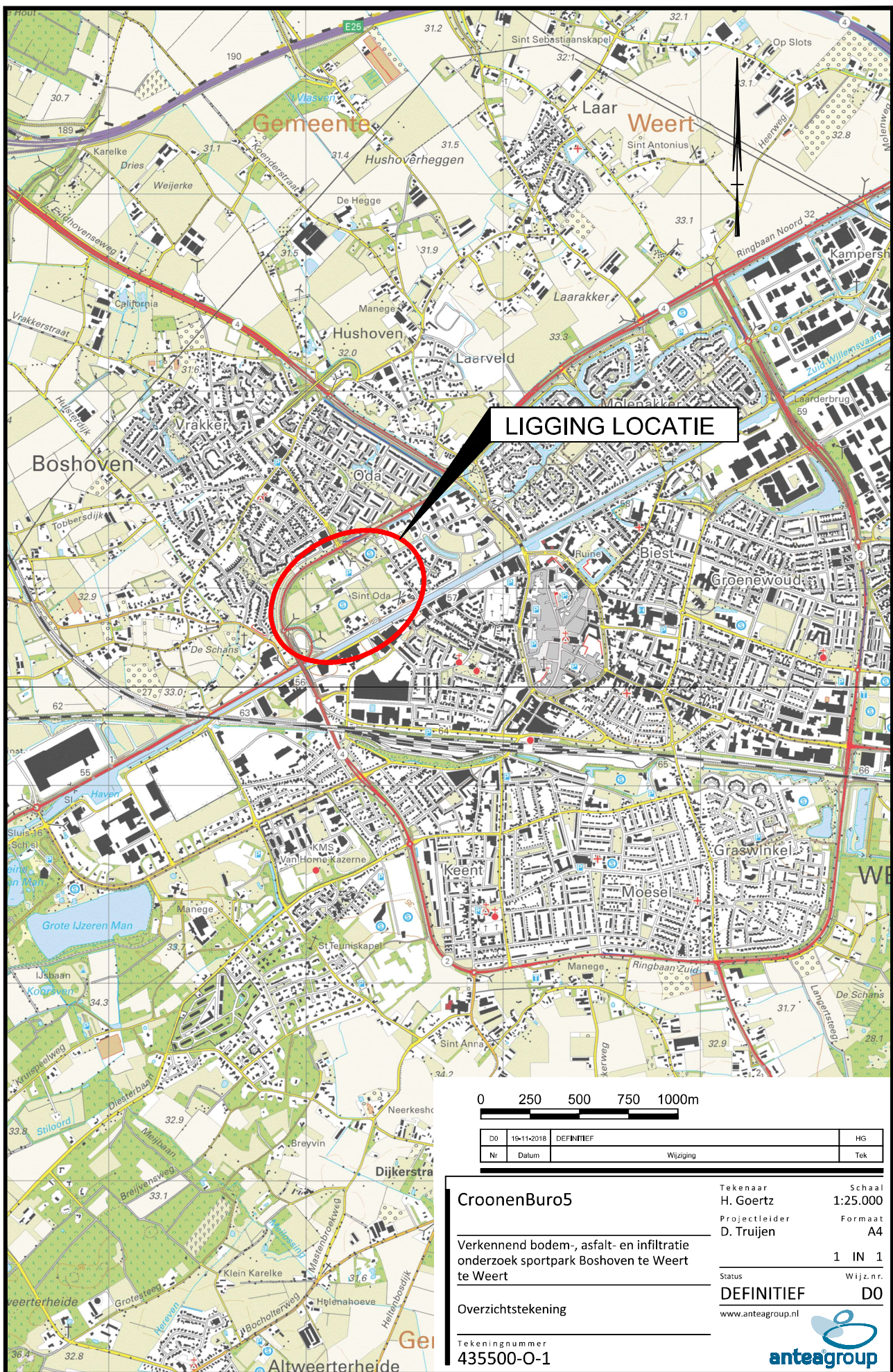
cm

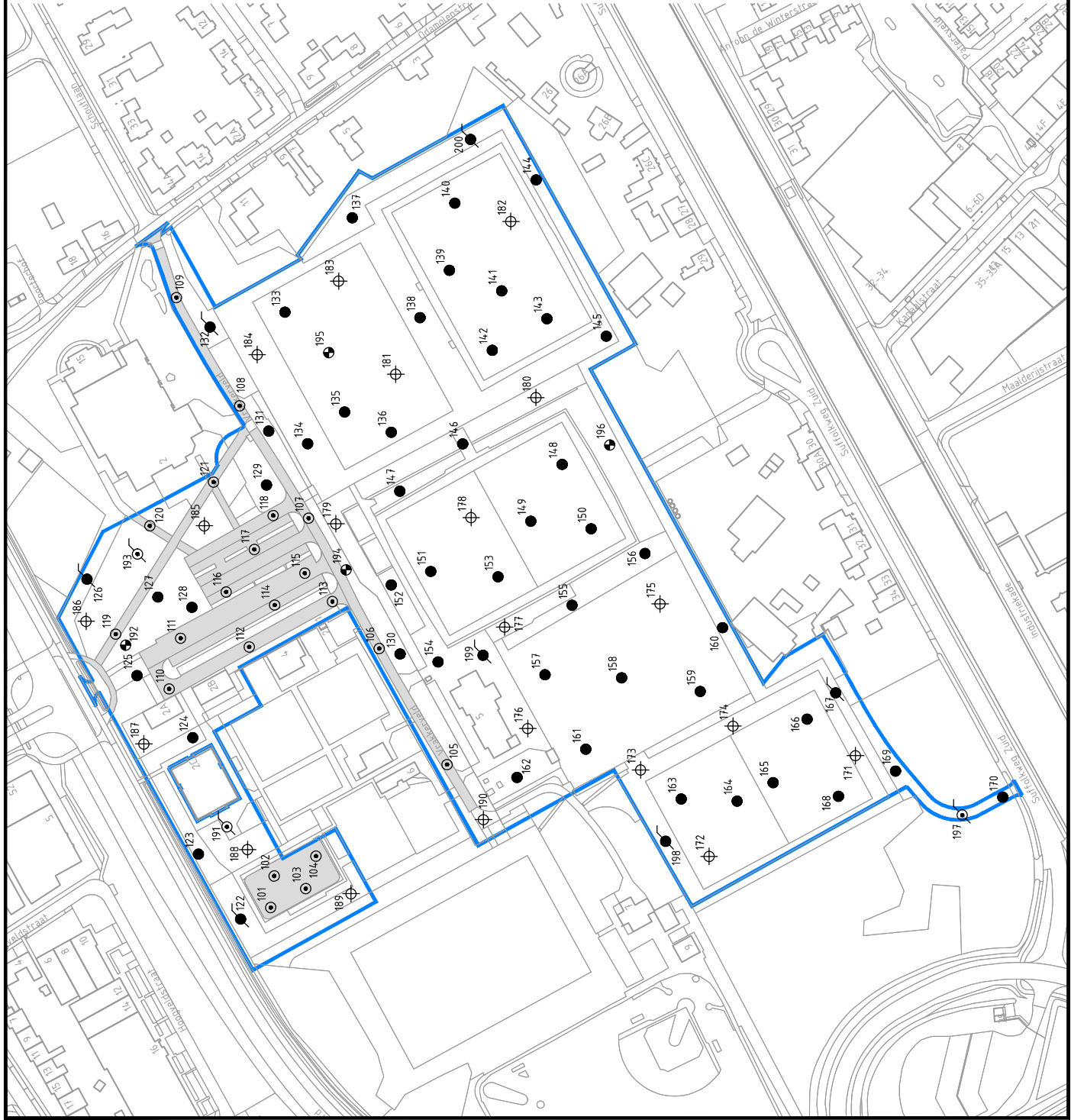
○

Copyright 2001 Heinrich Wilschut

[illegible]

Tekeningen





Verklaring

Grens onderzoeksgebied

Asfaltverharding

101
Asfaltkern $\varnothing 12\text{cm}$ i.c.m.
boring tot 0,5 à 1,0 m -mv

123
Boring met nummer tot 0,5 m -mv

171
Boring met nummer tot 2,0 m -mv

192
Boring met nummer tot 1,0 m -mv incl.
infiltratieproef van 0,5-1,0 m -mv in boorgat

122
Peilbuis met nummer

191
Peilbuis met nummer en
infiltratieproef in peilbuis

0 20 40 60 80m

DO	NR	Chassis	DEFINITIEF	Wegwijzer	INS	Tek.

CroonenBuro5

Tekenaar
Schaal
H. Goertz
1:2000
Projectleider
D. Truijten
Formaat
A4

Verkennd bodem-, asfalt- en infiltratie
onderzoek sportpark Boshoven te Weert

Situatietekening met
locaties boringen, peilbuizen en
infiltratiemetingen

Status
Wijzig:
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl

Tekeningnummer
435500-S-1



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE MAASTRICHT
Postbus 959
6200 AZ MAASTRICHT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.