

Projectnaam De Hoendrik Herveld
Titel Diverse onderzoeken t.b.v. voorbereiding bouw en herinrichting
Projectnummer 77350.02
Opdrachtgever Gemeente Overbetuwe

Auteur(s) Mevrouw S. Dekkers
Kwaliteitscontrole De heer G. te Brake

Ons kenmerk R01-77350.02-SDE
Status Definitief
Versienummer 2
Datum 28 november 2017

Paraaf

Paraaf

Datum

Datum

**Diverse onderzoeken t.b.v
voorbereiding bouw en herinrichting**

De Hoendrik Herveld

Ingenieursbureau Land
Postbus 303
6710 BH EDE
T: 0318 - 437 639
F: 0318 - 438 710



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING.....	5
2 LOCATIEGEGEVENS.....	6
3 VOORONDERZOEK.....	7
3.1 Geraadpleegde bronnen.....	7
3.2 Historisch verdachte terreindelen.....	7
3.3 Terreininspectie	8
3.4 Aanlegperiode	8
3.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	8
3.6 Conclusies vooronderzoek	9
4 INTEGRALE UITVOERING ONDERZOEKSDISCIPLINES.....	10
4.1 Voorbereiding	10
4.2 Veldwerk	10
4.3 Laboratoriumonderzoek	10
5 ASFALTONDERZOEK	11
5.1 Onderzoeksstrategie.....	11
5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	11
5.3 Opbouw wegconstructie en resultaten PAK-markertesten	11
5.4 Laboratoriumonderzoek asfalt	12
5.4.1 Analyseprogramma asfalt (verificatie).....	12
5.4.2 Toetsingskader	12
5.4.3 Analyseresultaten asfalt.....	13
5.4.4 Classificatie vrijkomend asfalt.....	13
6 FUNDATIEONDERZOEK.....	14
6.1 Fundatieonderzoek asbest.....	14
Veldwerk	15
7 VERKENNEND BODEMONDERZOEK	17

7.1	Onderzoeksstrategie.....	17
7.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	17
7.2.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	17
7.2.2	Grondwaterwaterbemonstering.....	18
7.3	Laboratoriumonderzoek	18
7.3.1	Analyseprogramma grond.....	18
7.3.2	Toetsingskader	19
7.3.3	Analyseresultaten grond en grondwater	19
7.4	Civieltechnisch bodemonderzoek	20
7.5	Interpretatie onderzoeksresultaten en veiligheidsklasse (T&F)	21
8	VERKENNEND ASBESTONDERZOEK.....	23
8.1	Onderzoekshypothese en -strategie.....	23
8.2	Uitgevoerde veldwerkzaamheden.....	23
8.3	Laboratoriumonderzoek	24
8.3.1	Analyseprogramma grond.....	24
8.3.2	Analyseresultaten en toetsingskader	24
8.4	Bespreking resultaten.....	24
9	RESUMÉ EN VERVOLGACTIES	25

Bijlagen:

1. Tekeningen
 - Regionale ligging van de locatie
 - Locatieschetsen met boorpunten
2. Foto's
3. Achtergrondinformatie
4. Boorprofielen
5. Analysecertificaten
 - Asfalt
 - Fundatie
 - Grond
 - Grondwater
 - Zeefkromme
 - Asbest
6. Toetsingstabellen grond en grondwater
7. Rekenblad asbest
8. Bepaling veiligheidsklasse
9. Tekenvel kritische functies

Samenvatting

Project	
Projectnummer	77350.02
Projectnaam	De Hoendrik Herveld
Aanleiding onderzoek	Bouw sporthal en herinrichting openbare ruimte
Onderzoeksdisciplines	Asfalt-, fundatie-, asbest- en verkennend bodemonderzoek
Opdrachtgever	Gemeente Overbetuwe
Locatie	
Adres	Jupiterpark en Dorpsstraat Herveld
Oppervlakte	Circa 4.250 m ²
Gebruik	
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik en bebouwing	Openbare ruimte, infrastructuur
Toekomstige bestemming	Openbare ruimte, infrastructuur
Onderzoeksresultaten, conclusies en aanbevelingen	
Vooronderzoek	Er worden geen ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht. Mogelijk is de voormalige watergang gedempt met bodemvreemd materiaal. Door het voormalige gebruik van het weiland als boomgaard kan mogelijk de ongeroerde bovengrond verontreinigd zijn met bestrijdingsmiddelen. Door het gebruik als openbare weg en parkeerplaats kan de bovengrond verontreinigd zijn. Op de asbestkansenkaart valt de onderzoekslocatie binnen het vlak "matige kans". Mogelijk kan asbestmateriaal op het maaiveld of in de bodem zijn geraakt als 'zwerfmateriaal'. Het asfalt is voor 1995 aangelegd en kan teerhoudende lagen bevatten. Mogelijk aanwezige (puin)fundatie kan asbest bevatten.
Asfalt- en fundatieonderzoek	Het asfalt van het basketbalveld kan op basis van het onderzoek als teevrij worden aangemerkt en is geschikt voor hergebruik. Onder de verhardingen, ter plaatse van parkeerplaatsen en ter hoogte van het Dorpsplein 34 is fundatiemateriaal aangetroffen. Het funderingsmateriaal (menggranulaat) is indicatief geschikt voor hergebruik.
Verkennd bodemonderzoek	De grond met bijmenging puin en/of kolengruis van de twee (meng)monsters (01-2 en 13) bevatten overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor diverse parameters. Hiernaast worden achtergrondwaarden overschreden in het klei onder het zand en in de zintuiglijke schone zand ondergrond. Op basis van de indicatieve toetsing aan het Bbk valt de klei met bijmenging van puin en kolengruis in klasse 'industrie' en het zand met bijmenging van puin in klasse 'wonen'. Voor het werken in de kleigrond met bijmenging van puin en kolengruis is de basisklasse van toepassing. In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor barium aangetoond; Het zwak siltig en zwak grindig zand kan hergebruikt worden als zand in aanvulling of ophoging, draineerzand en als zand in zandbed.
Verkennd asbestonderzoek	In het onderzochte puingranulaat is ter plaatse van de parkeerplaatsen asbest aangetoond onder de norm voor nader onderzoek. In de onderzochte grond is ter plaatse van het openbare groen is geen asbest aangetoond.

I Inleiding

In opdracht van de gemeente Overbetuwe heeft ingenieursbureau Land diverse onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd ter plaatse van het Dorpsplein en het Jupiterpark, in het centrum van Herveld. Ter plaatse zal een sporthal gerealiseerd worden. Tevens zal de omliggende openbare ruimte heringericht worden.

In het kader van de civieltechnische voorbereiding zijn vooralsnog de in tabel I.1 weer-gegeven onderzoeken uitgevoerd.

Tabel I.1

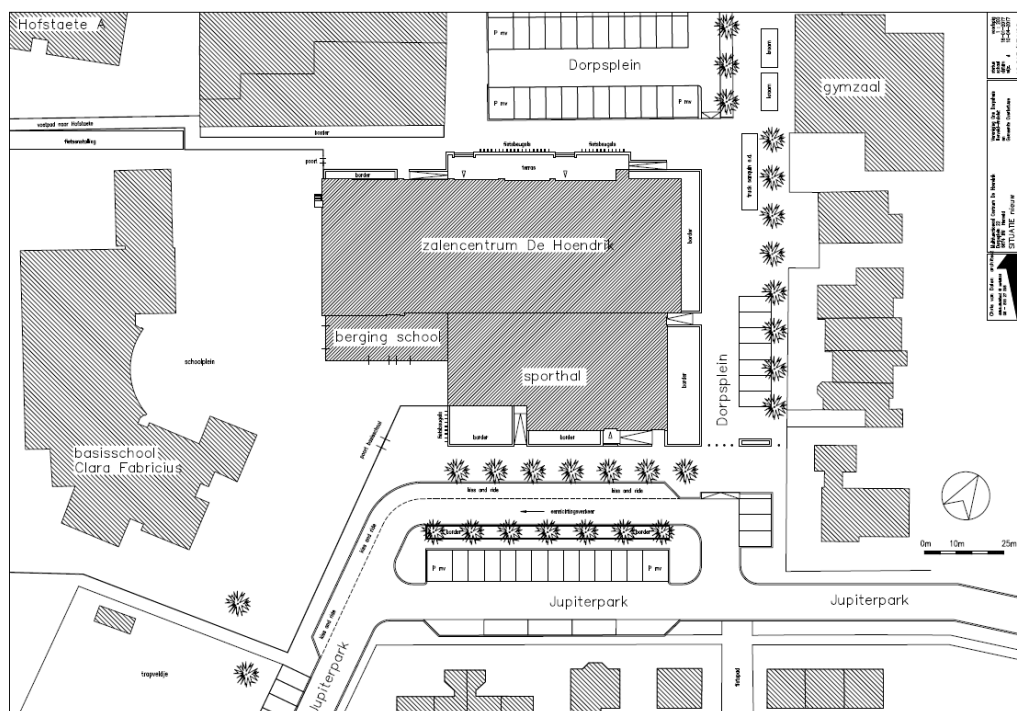
Onderzoekdiscipline	Protocol	Doelstelling per discipline
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725	- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) het projectgebied een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het projectgebied negatief beïnvloeden kunnen hebben.
Asfalt- en fundatieonderzoek	CROW 210:2015 /Maatwerk	- het bepalen van de dikte, de gelaagdheid en de teerhoudendheid van de asfaltverharding (basketbalveldje); - het bepalen van de dikte en aard van het fundatiemateriaal; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van het fundatiemateriaal.
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740:2016/ Maatwerk	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw tot 2,0 m-mv; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit (VBB) en hergebruiksmogelijkheden (BBK) van de grond; - vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse (T&F-klasse); - civieltechnisch hergebruik van vrijkomend zand bepalen (CROW).
Verkennend asbestonderzoek in puin	NEN 5897:2015	- vaststellen of de vrijkomende puin asbest bevat; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de puin.
Verkennend asbestonderzoek in grond	NEN 5707/C1: 2016	- vaststellen of de vrijkomende grond asbest bevat; - het verkrijgen van een indicatie omtrent de milieuhygiënische hergebruiksmogelijkheden van de grond.

Voorliggend rapport presenteert:

- een nadere beschrijving van het projectgebied (hoofdstuk 2);
- de resultaten en conclusies van het vooronderzoek (hoofdstuk 3);
- een beschrijving van de integrale uitvoering van de onderzoeken (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het asfaltonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het fundatieonderzoek (hoofdstuk 6);
- de resultaten van het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 7);
- de resultaten van het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 8);
- een resumé en vervolgacties (hoofdstuk 9).

2 Locatiegegevens

Het projectgebied betreft een deel van het Dorpsplein en het Jupiterpark, in het centrum van Herveld. Aan het Dorpsplein is een zalencentrum gevestigd (De Hoendrik), wat uitgebreid zal worden met een sporthal. De openbare ruimte ten zuiden zal worden heringericht, waarbij onder andere de bestrating van het Jupiterpark zal worden vervangen. Tevens worden er groenstroken en parkeerplaatsen aangelegd. In de onderstaande figuren is de toekomstige situatie aangegeven (bron: gemeente Overbetuwe).



In tabel 2.1 zijn enkele gegevens opgenomen van het projectgebied.

Tabel 2.1

Terreindeel	Globale oppervlakte (m ²)	Verharding
Openbare ruimte	4.250	Klinkers, betontegels, kunststof parkeermatten
Basketbalveld	480	Asfalt

In bijlage 1 zijn de regionale ligging en de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2 bevat foto's van de onderzoekslocatie.

3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2009 (Bodem- landbodem - strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend- en nader onderzoek). Het vooronderzoek omvat de terreindelen binnen het projectgebied en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. Ten behoeve van de beoordeling van de invloedsfeer van eventueel aanwezige grondwaterverontreinigingen is een grotere straal van 50 meter aangehouden.

3.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie is afkomstig van de volgende bronnen: de gemeente Overbetuwe, de Omgevingsdienst De Vallei, het rijk, de provincie Gelderland en relevante websites (o.a. www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl en www.dinoloket.nl). Er is informatie verzameld met betrekking tot:

- het voormalige en huidige gebruik;
- de milieuhygiënische kwaliteit van bodem (incl. aangrenzende percelen);
- reeds verrichte bodemonderzoeken en saneringen;
- aanwezigheid dempingen en ophogingen ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- de aanlegperiode en verwachte aard van de huidige wegconstructie;
- de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

In bijlage 3 is historisch kaartmateriaal en relevante informatie van de geraadpleegde bronnen opgenomen.

3.2 Historisch verdachte terreindelen

Tabel 3.1 bevat een algemene beschrijving van het projectgebied ten aanzien van het voormalig en huidig gebruik.

Tabel 3.1

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Gehele projectgebied	Tot in de jaren '60 van de vorige eeuw kent het gebied een agrarisch gebruik, waaronder boomgaarden (1960). Ter plaatse heeft een watergang gelopen. Tussen 1970 en 2000 is de omgeving gefaseerd bebouwd. Op de kaart uit 1977 is er bebouwing aanwezig ter plaatse van het dorps huis. Het Jupiterpark is zichtbaar op de kaart uit 1998.	Gedempte watergang. Bestrijdingsmiddelen.
Gehele projectgebied	Uit informatie van de omgevingsdienst blijkt dat er in de (directe) omgeving van de projectlocatie één bodemonderzoek (Dorpsplein 4) is uitgevoerd.	-
Gehele projectlocatie	Op de bodemkwaliteitskaart ligt de noordzijde van de onderzoekslocatie in het deelgebied 'wonen'. Het zuidelijk deel ligt in het deelgebied 'achtergrondwaarde', voor zowel de boven- als de ondergrond geldt op de ontgravings- en de toepassingskaart de 'klasse wonen'.	Mogelijk komen in het noordelijk deel van de projectlocatie bepaalde parameters verhoogd voor.
Gehele projectgebied	Op de asbestkansenkaart vallen de beide straten binnen het gebied met een 'kleine kans'. De basisschool, gelegen aan de Hoge Hof 8, is asbestverdacht omdat het is gebouwd voor 1994. Er is een grote kans dat asbest in het gebouw aanwezig is.	Mogelijk kan asbestmateriaal op het maaiveld of in de bodem zijn geraakt als 'zwerfmateriaal'

Tabel 3.2 geeft relevante historische informatie weer omtrent de aangrenzende percelen. De informatie is opgenomen in bijlage 3.

Tabel 3.2

Terreindeel	Bevindingen	Relevantie
Dorpsplein 4, GEI733404130	Verkennd onderzoek NEN5740; voldoende onderzocht. Zie hieronder.	-
Verkennd bodemonderzoek Dorpsplein 4, Herveld-Andelst, BOOT met kenmerk ME01074, d.d. 1 oktober 2001	Het onderzoek is uitgevoerd rondom het zalencentrum, in verband met de toekomstige verbouwing. Er zijn zes boringen geplaatst, waarvan één boring is afgewerkt tot peilbuis. In de grond is plaatselijk een zwakke bijmenging met puin aangetroffen. Er is (visueel) geen asbest aangetroffen. In de bovengrond zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond ligt het aangetoonde gehalte nikkel boven de achtergrondwaarde. In het grondwater zijn geen overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.	Nikkel komt in de ondergrond boven de streefwaarde voor.

3.3 Terreininspectie

Door ingenieursbureau Land is een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Op de projectlocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een bodemverontreiniging aangetroffen. Tijdens de terreininspectie in het kader van het asbestonderzoek is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld.

3.4 Aanlegperiode

Het is niet bekend wanneer het basketbalveld is aangelegd. Hoogstwaarschijnlijk is het asfalt na 1995 aangebracht. Echter de exacte aanlegperiode is niet bekend. Hiernaast is niet bekend of c.q. welke fundatiematerialen zijn toegepast.

3.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de regionale bodemopbouw is gebruik gemaakt van het DINO-loket. De bodemopbouw van de omgeving is weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Regionale bodemopbouw

Traject (m-mv)	Traject (m NAP)	Samenstelling	Geohydrologische indeling
0 tot 2,6	8,3 tot 5,7	Zand en Klei	Holocene afzettingen
2,6 tot 15,2	5,7 tot -6,9	Zand, matig grof tot uiterst grof; Grind, matig tot zeer grof, sterk zandig.	Formatie van Kreftenheye
15,2 tot 86,4	-6,9 tot -78,1	Zand, matig grof tot uiterst grof; Klei, sterk zandig; Zand, uiterst fijn tot uiterst grof.	Formatie van Peize-Waalre met afwisseling van Laagpakket Peize-Waalre en Waalre
86,4 tot 103,1	-78,1 tot -94,8	Zand, uiterst fijn tot matig grof Klei, vaak siltig en zandig Zand en Klei	Formatie van Maassluis met een laag van Maassluis complex

De grondwaterstand bevindt zich op circa NAP +6,3 meter (2,0 m-mv). De stromingsrichting in het watervoerende pakket is overwegend zuidelijk gericht. De stromingsrichting wordt beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlakte wateren, zandcunetten, grondwateronttrekkingen, peilbeheer, e.d. Het projectgebied bevindt zich niet in een grondwateronttrekkingsgebied.

3.6 Conclusies vooronderzoek

Bodem

Uit het historisch vooronderzoek blijkt niet dat er ernstige verontreinigingen op onderzoekslocatie worden verwacht. Mogelijk is de voormalige watergang gedempt met bodemvreemd materiaal. Door het voormalige gebruik van het terrein als boomgaard kan mogelijk de ongeroerde bovengrond verontreinigd zijn met bestrijdingsmiddelen. Door het gebruik als openbare weg en parkeerplaats kan de bovengrond verontreinigd zijn.

Asbest

Op de asbestkansenkaart valt de onderzoekslocatie binnen het vlak “matige kans”. Mogelijk kan asbestmateriaal op het maaiveld of in de bodem zijn geraakt als ‘zwerfmateriaal’.

Asfalt en fundatie

In tabel 3.4 zijn enkele aandachtspunten weergegeven, waarmee in de te volgen onderzoeksstrategie rekening dient te worden gehouden.

Tabel 3.4

Perceel	Aanlegperiode	Aanwezigheid fundatie	Opmerking
Basketbalveld	Onbekend, vermoedelijk na 1995, maar onvoldoende bewijsmiddelen	Mogelijk, puin	Asfalt kan teerhoudende lagen bevatten Mogelijk aanwezige (puin)fundatie kan asbest bevatten
Parkeerplaatsen	Na 1990	Mogelijk, puin	Mogelijk aanwezige (puin)fundatie kan asbest bevatten
Rijwegen	Na 1990	Mogelijk, puin	Mogelijk aanwezige (puin)fundatie kan asbest bevatten



4 Integrale uitvoering onderzoeksdisciplines

In de navolgende hoofdstukken worden per onderzoeksdiscipline onder meer de volgende onderdelen besproken:

- Onderzoeksstrategie;
- Uitgevoerde veldwerkzaamheden;
- Zintuiglijke waarnemingen;
- Onderzoeksresultaten.

4.1 Voorbereiding

Alle veldwerkzaamheden zijn waar mogelijk gecombineerd verricht. Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, zoals beschreven in de inleiding.

4.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 30, 31 augustus en 28 september 2017 uitgevoerd door de heer B. Lenting respectievelijk de heer H. Aldering. Het grondwater is bemonsterd op 28 september 2017 door de heer H. Aldering. Het asbestonderzoek is uitgevoerd op 6 november 2017 door de heer B. Lenting. Beide heren zijn werkzaam bij ingenieursbureau Land en staan geregistreerd als ervaren veldwerker voor onder andere de protocollen 2001, 2002 en/of 2018 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De situering van de boorpunten zijn vastgelegd op een locatieschets (zie bijlage I). Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er monsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 meter, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Het opgeboorde materiaal is tevens zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. In bijlage 4 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.3 Laboratoriumonderzoek

De grond, grondwater en asfaltmonsters zijn aangeboden aan het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium AL-West in Deventer. Dit laboratorium is AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en asfaltonderzoek. De monsters van het verkennend bodemonderzoek zijn voorbehandeld conform de AS3000-richtlijn. De asbest monsters zijn aangeboden aan het door de RvA geaccrediteerde asbestlaboratorium ACMAA in Deurningen. De bijlagen 5 en 6 bevatten de analysecertificaten en toetsingstabellen.

5 Asfaltonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Asfalt

Het onderzoek naar de homogeniteit en de teerhoudendheid van het asfalt is uitgevoerd conform CROW-publicatie 210 (juni 2015). Voor het onderzoek is de ouderdom van de te onderzoeken asfaltverhardingen van belang. Vanaf 1995 is het namelijk niet meer toegestaan om teerhoudend asfalt of teerhoudende bindmiddelen toe te passen in asfaltverhardingen.

Het enige aanwezige asfaltverharding van het basketbalveld is vermoedelijk aangebracht na 1995. Echter er is onvoldoende bewijs om dit te onderbouwen en derhalve dient er vanuit gegaan te worden dat het asfalt teerhoudende lagen kan bevatten. Het onderzoek op dit deel van de projectlocatie is uitgevoerd conform de strategie "Asfalt aangelegd vóór 1995".

5.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In tabel 5.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 5.1

Onderzoeksvak	Oppervlakte	Aantal kernboringen	Boornummers
Basketbalveld	480 m ²	2	11 en 12

5.3 Opbouw wegconstructie en resultaten PAK-markertesten

De asfaltkernen zijn in eerste instantie door middel van een PAK-markertest in het laboratorium beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende asfaltlagen. Op basis van een positief resultaat van deze (zintuiglijke) test kan een uitspraak worden gedaan of de laag als 'teerhoudend' is aan te merken (PAK-gehalte >250 mg/kg ds.). Een negatief resultaat dient, indien de asfaltlagen voor 1995 zijn aangebracht, middels analytisch onderzoek geverifieerd te worden om de laag daadwerkelijk te mogen aanmerken als teervrij. Van elke asfaltkern is in het laboratorium tevens de laagdikte en het soort asfalt bepaald. Het betreffende analysecertificaat (bijlage 5) bevat een schematische weergave. Bijlage 2 bevat foto's van de constructieopbouw van het basketbalveld.

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de opbouw van de wegconstructie en de resultaten van de PAK-markertesten. Voor een specifieke omschrijving van de laagopbouw van het asfalt wordt verwezen naar het analysecertificaat in bijlage 5.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw van deze boringen en de boringen ter plaatse van de parkeervakken, het trottoir en groenstrook wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. In het opgeboorde materiaal is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen.

Tabel 5.2

Terreindeel		Boring	Opbouw	Gem. dikte (cm)	Resultaat PAK-markertest (neg./pos.)	Opmerkingen
Basketbalveld		11 en 12	Asfalt	8,3 cm	Neg.	Teervrij
			Menggranulaat	21,5 cm	-	
Pos.:	Positieve PAK-markerreactie (teerhoudend: PAK > 250 mg/kg)					
Neg.:	Negatieve PAK-markerreactie (waarschijnlijk teervrij; analytische verificatie noodzakelijk)					

Onder de asfaltverharding is een laag menggranulaat aangetroffen. Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen. Het menggranulaat ziet eruit alsof het vrij recent is toegepast. indien aangetoond kan worden dat het bij aanleg van het basketbalveld onder certificaat is toegepast kan het vrij in het werk worden hergebruikt.

5.4 Laboratoriumonderzoek asfalt

Het analyseprogramma is erop gericht om het PAK-gehalte van de asfaltlagen (aangebracht vóór 1995), die met behulp van de PAK-markertest als negatief zijn aangemerkt, te verifiëren.

Voor de lagen die met behulp van de PAK-markertest als positief zijn aangemerkt (PAK >250 mg/kg ds.) geldt dat reeds afdoende is vastgesteld dat het PAK-gehalte in deze lagen zich boven de norm bevindt. Verificatie van het PAK-gehalte is derhalve niet nodig.

In het laboratorium zijn de te onderzoeken lagen gemalen en geanalyseerd op de parameter polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK). Het PAK-gehalte is bepaald middels de kwantitatieve HPLC-methode. Bij de samenstelling van de mengmonsters is rekening gehouden met de resultaten van de PAK-markertesten en de laagdiktebepalingen.

5.4.1 Analyseprogramma asfalt (verificatie)

In de onderstaande tabel is aangegeven hoeveel verificatie-analyses er per asfaltvak benodigd zijn.

Tabel 5.3

Terreindeel	Hoeveelheid vrijkomend asfalt	Aantal PAK-analyses (HPLC)	Opmerking
Basketbalveld	Circa 100 ton	1	-

5.4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van het asfalt zijn getoetst aan de eisen volgens het "Formulier Acceptatie Asfaltgranulaat t.a.v. Milieuhygiënische Eigenschappen" (NCOB versie 4.2, april 2010) en aan de samenstellingswaarden (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007). Indien het PAK-gehalte groter is dan 75 mg/kg d.s.) dient het asfalt als teerhoudend te worden beschouwd.

5.4.3 Analyseresultaten asfalt

In tabel 5.4 is een overzicht van de representatieve monsters gegeven en een beoordeling van de analyseresultaten.

Tabel 5.4

Terreindeel	Monstercode	Deelmonsters (incl. traject in cm-mv)	Teerhoudend (ja / nee)
Basketbalveld	ASFMM	I1 (0-10) en I2 (0-7)	Nee

Waarnemingen tijdens freeswerkzaamheden versus acceptatie asfaltcentrale

Indien gefreesd wordt op een diepte op of net onder een kleeftlaag, kunnen door de ontstane hitte teergeuren vrijkomen, waardoor tijdens de uitvoering vermoed kan worden dat de partij asfalt teerhoudend is, terwijl dit niet het geval is volgens het asfaltonderzoek. Daarnaast kan de betreffende kleeftlaag door de impact van de frees onthechten. Daardoor ontstaat er een voorkeurbreukvlak. Als dit een teerhoudende kleeftlaag blijkt te zijn, kan dat tot afkeur door de asfaltcentrale leiden. Bij inname door een asfaltcentrale zullen bij een PAK-detectortest sterk verkleurende stukjes kunnen worden waargenomen. Ondanks dat het voorafgaand aan de werkzaamheden uitgevoerde asfaltonderzoek (conform CROW 210) heeft aangetoond dat het PAK-gehalte van de gehele partij vrijkomend asfalt zich beneden de norm bevindt, kan een asfaltcentrale zich het recht voorbehouden om de partij te weigeren of enkel als teerhoudend asfalt in te nemen.

5.4.4 Classificatie vrijkomend asfalt

In tabel 5.5 is op basis van de PAK-markertesten en analytische verificatie aangegeven of het vrijkomend asfalt als teervrij of teerhoudend is geclassificeerd.

Tabel 5.5

Terreindeel	Oppervlakte	Asfaltlaag	Dikte vrijkomend asfalt	Omvang	Classificatie
Basketbalveld	480 m ²	Gehele laag	8,3 cm	100 ton	Teervrij

Het asfalt van het basketbalveld bevat geen gehalten PAK boven de 75 mg/kg.ds. Hiermee is het vrijkomende asfalt geschikt voor hergebruik in een warme toepassing. Tevens bevatten de asfaltmonsters geen gehalten PAK boven de 50 mg/kg.ds. Indicatief is het asfalt ook geschikt voor hergebruik volgens het besluit bodemkwaliteit. Echter om hier definitief uitsluitsel over te geven is een AP04 keuring noodzakelijk.

6 Fundatieonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op verschillende plaatsen onder de verhardingen fundatiemateriaal aangetroffen. Van twee locaties (ter plaatse van parkeerplaatsen en ten hoogte van het Dorpsplein 34) van het aangetroffen fundatiemateriaal is één mengmonster samengesteld.

Deze is aangeboden aan het geaccrediteerd laboratorium AL-West b.v. te Deventer voor een analyse op het 'puinpakket'. Onderzoek op samenstelling wordt uitgevoerd voor de organische en anorganische parameters aromaten, fenol, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie, metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, selenium, tin, vanadium en zink), bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

In tabel 6.1 is het mengschema en de voor bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing opgenomen.

Tabel 6.1

Fundatie-materiaal	Terreindeel	Monster-code	Monster (incl. traject in cm-mv)	Parameters > s-waarde en e-waarde BBK	Resultaat indicatieve toetsing BBK
Menggranulaat	Parkeerplaatsen het Dorpsplein t.p.v. huisnr. 34	FUN01	01.1, 05.3, 05A.3 en 10.5	-	Mogelijk herbruikbaar

De resultaten worden indicatief getoetst aan de hergebruikswaarden conform bijlage A van de regeling bodemkwaliteit voor wat betreft de maximale samenstellings- en emissiewaarde van de organische en anorganische parameters. Hieruit blijkt dat het funderingsmateriaal indicatief geschikt is voor hergebruik.

6.1 Fundatieonderzoek asbest

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5897/CI (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, augustus 2016) als richtlijn gehanteerd. De strategie kleinschalig, afgedekte fundering is aangehouden.

De aanwezige (puin)fundatie kan asbest bevatten. Binnen de projectlocatie is op twee plaatsen fundatiemateriaal onderzocht. Deze zijn weergegeven in onderstaand tabel 6.2.

Tabel 6.2

Terreindeel	Oppervlakte (m ²)	Aantal gaten	Nummers gaten	Aantal mengmonsters
Parkeerplaatsen	280 m ²	2 x 30 x 30 cm*	01 en 10	1*
het Dorpsplein t.h.v. 34	185 m ²	2 x 30 x 30 cm*	05 en 05A	1*

*de funderingen van beide locaties zijn samen onderzocht omdat ze een gelijkwaardige samenstelling kennen

Ter plaatse van het basketbalveldje is geen asbestonderzoek verricht. Geadviseerd wordt, indien er geen certificaat van het toegepaste materiaal voor handen is, de puinfundatie te onderzoeken wanneer de verhardingslaag van het basketbalveldje is verwijderd.

Veldwerk

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Een efficiënte inspectie van de fundatielaag is achterwege gebleven doordat de fundatielagen zijn afgedekt met verharding. Ter plaatse van de parkeerplaatsen zijn parkeertegels aanwezig en ter plaatsen van het Dorpsplein zijn klinkers aangebracht. Het uitgegraven fundatiemateriaal is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde- en asbestverdachte materialen. In de ontgraven en geïnspecteerde puingranulaat uit gat 10 is een asbestverdacht stukje golfplaat (19 gram) aangetroffen. Van het geïnspecteerde materiaal is vanwege het aantreffen van een asbestverdacht plaatje, per terreindeel één mengmonster samengesteld. Mengmonster ASBFUN01 betreft het puingranulaat van proefgat 01 + 10 en ASBFUN02 is fundatiemateriaal uit proefgat 05 + 05A.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek op de monsters is uitgevoerd door het onafhankelijke milieulaboratorium ACMAA in Deurningen. Dit laboratorium is door de Raad van Accreditatie erkend. Een overzicht van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 6.3.

Tabel 6.3

Monstercode	Diepte (cm-mv)	Fundatiemateriaal	Analyse
AVM10	10 – 30	scherf golfplaat	Asbest materiaal conform NEN 5896
ASBFUN01	10 – 30	Menggranulaat (AMM1 en AMM10)	Asbest in puin conform NEN 5897
ASBFUN02	20 – 50	Menggranulaat (AMM5 en AMM5A)	Asbest in puin conform NEN 5897

De analyseresultaten van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarde voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit). Bij een asbest concentratie van 50 mg/kg.ds. is nader onderzoek noodzakelijk.

De resultaten en toetsingen zijn weergegeven in tabel 6.4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 6.4

Monster-code	Diepte (cm-mv)	asbest materiaal (mg)		asbest grond (mg/kg ds.)		gehalte asbest (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾
		niet hecht	hecht	niet hecht	hecht	
AVM10	10 – 30	n.v.t.	1399	n.v.t.	n.v.t.	geen betrouwbare berekening mogelijk
ASBFUN01	10 – 30	n.v.t.	n.v.t.	n.a.	1,0	
ASBFUN02	20 – 50	n.v.t.	n.v.t.	n.a.	n.a.	

¹⁾ n.a. = niet aangetoond, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg.ds, +++ = asbest > 50 mg/kg.ds

Ter plaatse van de fundatie onder de parkeerplaatsen is asbest aangetoond. Omdat het slechts 1 plaatje betreft, in 2 asbestgaten kan hieruit geen representatief asbestgehalte worden berekend. Daarom heeft aanvullend onderzoek plaatsgevonden.

Aanvullend asbestonderzoek

Ter plaatse van de parkeerplaatsen zijn 4 extra boringen geplaatst (I01 t/m I04) conform NEN 5897, strategie voor afgedekte funderingslagen. In het opgegraven fundatiemateriaal zijn geen aanvullende asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de 4 gaten is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op asbest.

De resultaten en toetsingen zijn weergegeven in tabel 6.5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Het rekenblad voor de bepaling van het gehalte aan asbest is opgenomen in bijlage 7.

Tabel 6.5

Monster-code	Diepte (cm-mv)	asbest materiaal (mg)		asbest grond (mg/kg ds.)		gehalte asbest (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾
		niet hecht	hecht	niet hecht	hecht	
ASB01	10 – 30	n.v.t.	n.v.t.	n.a.	0,4	0,4 +

¹⁾ n.a. = niet aangetoond, - = geen asbest, + = asbest < 50 mg/kg.ds, +++ = asbest > 50 mg/kg.ds

In het onderzochte puingranulaat is ter plaatse van de parkeerplaatsen in het mengmonsters asbest aangetoond en is er een scherp asbesthoudend golfplaat aangetroffen. Het aangetoonde gehalte asbest (berekend met ASBFUN01) is indicatief 29 mg/kg.ds. Het aangetoonde gehalte asbest (berekend met ASB01) is indicatief 0,4 mg/kg.ds. Dit gehalte is indicatief omdat het geanalyseerde droge monstermateriaal op 0,4 kg niet voldeed aan de voorgeschreven 25 kg. Hiermee is aangetoond dat het menggranulaat asbesthoudend is. Het bepaalde gehalte ligt onder de norm voor nader asbestonderzoek en hergebruik.

7 Verkennend bodemonderzoek

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

7.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek. In de onderstaande tabel is weergegeven welke onderzoeksstrategie van toepassing is.

Tabel 7.1

Terreindeel	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Strategie
Openbare ruimte	4.250 m ²	-	ONV-NL

Onderzoeksstrategie volgens NEN5740/A1

ONV-NL : Onverdacht, niet-lijnvormig

7.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 7.2

Terreindeel	Oppervlakte	Aantal boringen	Nummers	Aantal peilbuizen	Nummers
Openbare ruimte	4.250 m ²	11 tot 1 m-mv 3 tot 2 m-mv	02 t/m 15	1	01
Gedempte watergang	90 m	4 tot 2,5 m-mv	S01 t/m S04	-	-

7.2.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de projectlocatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig en grindig of zwak zandige klei. Plaatselijk is het zand op een diepte van 0,8 tot 1,5 m-mv matig kleihoudend. Hiernaast is plaatselijk het zand onder de klei op een diepte vanaf 2,8 m-mv matig grof, zwak siltig en sterk grindig.

Het grondwaterniveau bedroeg ten tijde van de veldwerkzaamheden circa 1,8 m-mv.

Bij één boring (13) ter plaatse van openbaar groen (gras) is een bijmenging met sporen puin en kolengruis waargenomen. Hiernaast zijn sporen puin (boring 01) aangetroffen onder het fundatiemateriaal ter plaatse van de parkeerplaatsen (het Dorpsplein).

Ter plaatse van de voormalige watergang zijn in de boringen geen afwijkingen aangetroffen.

Voor een specifieke beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

7.2.2 Grondwaterwaterbemonstering

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd door de heer H. Aaldering, conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Op 28 september 2017 is de peilbuis doorgepompt en bemonsterd. Tijdens de bemonstering zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd. In tabel 7.3 zijn de gegevens van de bemonstering opgenomen.

Tabel 7.3: Peilbuisgegevens en veldmetingen

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid (µS/cm)
01	2,3 – 3,3	1,35	7,3	11,8	960

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- Standaardpakket NEN-grondwater:
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

7.3 Laboratoriumonderzoek

7.3.1 Analyseprogramma grond

Er zijn grond(meng)monsters samengesteld van de zintuiglijk schone grond. Hiernaast zijn van de zintuiglijk belaste grond individuele monsters samengesteld. Tabel 7.4 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters (mengschema) en de analysepakketten.

Tabel 7.4

Terreindeel	Monster-code	Diepte (cm-mv)	Deelmonsters (incl. traject in cm-mv)	Analysepakket	Textuur en zint. waarnemingen
Openbare ruimte	01-2	30 – 40	01 (30-40)	Standaardpakket NEN-grond	Zand, bijmenging puin
	13	0 – 100	13 (0-50) en 13 (50-100)	Standaardpakket NEN-grond	Zand, bijmenging puin en kolengruis
	13-1	0 – 50	13 (0-50)	OCB's	Klei, ongeroerd
	BG01	8 – 50	02 (8-20), 05 (9-20), 05A (9-20), 06 (9-40), 10 (30-40), 11 (30-50) en 12 (30-50)	Standaardpakket NEN-grond	Zand, matig fijn, zintuiglijk schoon
	BG02	8 – 58	02 (20-40), 03 (8-58), 04 (8-50), 07 (5-30), 08 (5-50), 09 (8-50), 14 (8-50) en 15 (8-58)	Standaardpakket NEN-grond	Zand, matig grof, zintuiglijk schoon
	OG01	30 – 100	01 (40-90), 02 (40-90), 04 (50-100), 07 (30-80), 09 (50-100), 10 (40-90), 12 (50-100) en 14 (50-100)	Standaardpakket NEN-grond	Klei, onder het zand, zintuiglijk schoon
	OG02	40 – 130	03 (80-130), 05 (50-100), 06 (40-90) en 08 (50-80)	Standaardpakket NEN-grond	Zand, ondergrond, zintuiglijk schoon

Het genoemde analysepakket bevat de volgende componenten:

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

- OCB's:
droge stof, 2,4-DDD (ortho, para-DDD), 4,4-DDD (para, para-DDD),
2,4-DDE (ortho, para-DDE), 4,4-DDE (para-para-DDE), 2,4-DDT (ortho, para-DDT),
4,4-DDT (para-para-DDT), aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-HCH,
beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, cis-cloordaan, trans-chloordaan,
cis-heptachloorepoxide, trans- heptachloorepoxide, heptachloor en alfa-endosulfan.

7.3.2 Toetsingskader

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden $((AW+I)/2)$ is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Tabel 7.5 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

Tabel 7.5

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis	Opmerking
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	-
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk
> I-waarde	sterk verontreinigd	nader bodemonderzoek noodzakelijk; mogelijk sprake van een ernstige bodemverontreiniging

* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters zijn de gemeten gehalten omgerekend naar standaardbodem.

De toetsingen is uitgevoerd middels BoToVa. Naast de toetsing aan de Wbb zijn de analysesresultaten tevens getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen.

7.3.3 Analyseresultaten grond en grondwater

De tabellen 7.6 en 7.7 geven een overzicht van de parameters in respectievelijk de grond en het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden. Tevens is in tabel 7.6 een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse (Bbk) opgenomen.

Tabel 7.6 Analyseresultaten en toetsing grondmonsters

Terreindeel	Monster-code	Diepte (cm-mv)	Textuur en zint. waarnemingen	Parameters met gehalte > AW / T / I (in mg/kg ds.)		Indicatie BBK (*A)
Openbare ruimte	01-2	30 – 40	Zand, bijmenging puin	Cadmium (0,39) Kobalt (4,7) PAK (2,0) PCB (0,0053)	> AW	Wonen
	I3	0 - 100	Klei, bijmenging puin en kolengruis	Cadmium (0,44) Zink (97) Min. olie (56)	>AW	Industrie
	I3-I	0 – 50	Klei, geroerd	--	AW	-
	BG01	8 – 50	Zand, matig fijn, zintuiglijk schoon	--	AW	Altijd toepasbaar
	BG02	8 – 58	Zand, matig grof, zintuiglijk schoon	--	AW	Altijd toepasbaar
	OG01	30 – 100	Klei, onder het zand, zintuiglijk schoon	Cadmium (0,46)	> AW	Altijd toepasbaar
	OG02	40 – 130	Zand, ondergrond, zintuiglijk schoon	Kobalt (5,5) Nikkel (14)	> AW	Altijd toepasbaar

(*A) De weergegeven indicatieve beoordeling geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem":
 AW: overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)
 Wonen: toepasbaar (functieklaas wonen)
 Industrie: toepasbaar (functieklaas industrie)
 NT: niet toepasbaar

Tabel 7.7 Analyseresultaten en toetsing grondwatermonsters

Monstercode	Filterdiepte (m –mv)	Parameter met concentratie >S ¹ (in µg/l)	Concentratie >I
01	2,3 – 3,3	Naftaleen (0,036) >S	-
¹ >S : concentratie overschrijdt streefwaarde >I : concentratie overschrijdt interventiewaarde index: (GSSD - S) / (I - S)			

7.4 Civieltechnisch bodemonderzoek

Het onderzoek richt zich op de civieltechnische bruikbaarheid van eventueel vrijkomend zand. De resultaten van de korrelverdelingsanalyse zijn indicatief getoetst aan de artikelen 22.06.01 "zand in aanvulling of ophoging", 22.06.02 "draineerzand", 22.06.03 "zand in zandbed" en 83.16.01 "straat-zand" van de Standaard RAW-bepalingen 2015.

Tabel 7.8 geeft een overzicht van de grond(meng)monsters (mengschema). Teneinde een indicatie omtrent de doorlatendheid van de grond te verkrijgen is tevens het M50-getal bepaald.

Tabel 7.8

Monstercode	Diepte (cm-mv)	Deelmonsters (incl. traject in cm-mv)	Textuur
Z01	58 - 200	03 (58-80), 03 (150-200) en 15 (60-100)	Zwak siltig, zwak grindig zand

Tabel 6.8 geeft een overzicht van de analyseresultaten in relatie tot de civieltechnische eisen.

Tabel 7.9

Bodemkundige analyses (% (m/m) ds.)	Civieltechnische eisen				
	Z01	22.06.01	22.06.02	22.06.03	83.16.01
Korrelgrootte < 2 µm	5,6	≤ 8%	-	-	-
Korrelgrootte < 63 µm	20	≤ 50%	-	-	-
Korrelgrootte < 20 µm	11	-	-	(< 3% (A*))	-
Gehalte op zeef 63 µm	80	-	-	-	≥ 95%
Gehalte op zeef 250 µm	54	-	≥ 50%	-	-
Gehalte op zeef 2 mm	5	-	-	-	≤ 10%
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	21,1	-	≤ 5%	≤ 15% (*A)	-
Fijnheidsgetal	1,7	-	-	-	1,0-2,5
Gloeiverlies	0,9	-	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3%

(*A) Indien het gehalte <63 µm zich tussen 10 en 15% bevindt, dient het gehalte <20 µm <3% te zijn.

Op basis van de onderzoeksresultaten is in tabel 6.9 aangegeven voor welke toepassing het betreffende materiaal geschikt is.

Tabel 7.10

Monstercode	Diepte (cm-mv)	Textuur	22.06.01	22.06.02	22.06.03	83.16.01
Z01	58 - 200	Zwak siltig, zwak grindig zand	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet

Het zwak siltig en zwak grindig zand kan hergebruikt worden als zand in aanvulling of ophoging, dreineerzand en als zand in zandbed.

7.5 Interpretatie onderzoeksresultaten en veiligheidsklasse (T&F)

Navolgend wordt op basis van het reeds verrichte onderzoek per terreindeel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem beschreven. Tevens is met behulp van de berekeningssystematiek van de CROW publicatie 132 (Werken in of met verontreinigde grond) de voorlopige T&F-klasse vastgesteld en zijn de te treffen veiligheidsmaatregelen bepaald (zie bijlage 8).

Tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase dient de definitieve T&F-klasse te worden vastgesteld, eventueel in overleg met een HVK-er.

Tijdens de uitvoering van de civieltechnische werkzaamheden dient men alert te zijn op de aanwezigheid van zintuiglijke verontreinigingen of afwijkende geuren. Indien dit zich voordoet dan moeten de opdrachtgever en het bevoegd gezag hierover in kennis worden gesteld, waarna mogelijk aanvullende veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden.

De bodemkwaliteit op de locatie is voldoende vastgesteld. Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek komen de volgende aandachtspunten naar voren:

- De grond met bijmenging puin en/of kolengruis van de twee (meng)monsters (01-2 en 13) overschrijden de achtergrondwaarde voor de parameters cadmium en/of kobalt, PAK, PCB, zink en minerale olie;
- In het klei onder het zand wordt de achtergrondwaarde overschreden voor de parameter cadmium;

- 
- In de zintuiglijke schone zand ondergrond wordt de achtergrondwaarde voor de parameters kobalt en nikkel overschreden.
 - De klei met bijmenging van puin en kolengruis valt indicatief in klasse 'industrie'.
 - Het zand met bijmenging van puin wordt op basis van de indicatieve toetsing aan Bbk beoordeeld als klasse 'wonen';
 - De overige bodemlagen binnen de projectlocatie worden op basis van deze indicatieve toetsing beoordeeld als 'altijd toepasbaar'.
 - Voor het werken in de kleigrond met bijmenging van puin en kolengruis (klasse 'industrie') is de voorlopige veiligheidsklasse basisklasse van toepassing. Voor het werken in de overige grond ter plaatse van de projectlocatie is geen voorlopige veiligheidsklasse van toepassing;
 - In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor barium aangetoond;
 - Het zwak siltig en zwak grindig zand kan hergebruikt worden als zand in aanvulling of ophoging, draineerzand en als zand in zandbed.

8 Verkennend asbestonderzoek

8.1 Onderzoekshypothese en -strategie

NEN 5707:2009/C1:2016 (Bodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) als richtlijn gehanteerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie op een diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming.

De onderzoekstrategie is gebaseerd op de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek. Hieruit is één deellocatie te onderscheiden waar bijmenging met puin is aangetroffen die onderzocht moet worden. Het openbare groen (om het basketbalveldje) wordt als deellocatie beschouwd.

8.2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

In de onderstaande tabel zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 8.1

Nr.	Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Laag diepte (cm-mv)	Gaten tot max. 0,5 m in de verdachte laag (0,3x0,3x0,5m)	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een max. van 2m	Aantal te analyseren (meng) monsters per verdachte laag grond ¹⁾
I	openbaar groen	900	0 - 50	5	I	I

Opmerkingen:

¹⁾ asbest grond, met analyse op soort en hoeveelheid asbest.

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd en gezeefd op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Van de ontgraven en geïnspecteerde grond zijn conform bovenstaande tabel de gaten en mengmonster (fractie < 20 mm) samengesteld. In bijlage I is een tekening opgenomen met de situering van de meetpunten.

Visuele waarnemingen

De inspectie-efficiëntie bedroeg ter plaatse het met gras begroeide gedeelte 70 – 90%. Ter plaatse van het met heesters begroeide gedeelte bedroeg de inspectie-efficiëntie minder dan 50%. In het opgegraven en opgeboorde materiaal zijn bijmengingen met baksteenpuin en/of glas waargenomen.

Asbest

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de ontgraven en geïnspecteerde grond van de gaten zijn geen asbestverdachte materialen > 20 mm aangetroffen.

8.3 Laboratoriumonderzoek

8.3.1 Analyseprogramma grond

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ACMAA te Deurningen, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5707 richtlijn en de analyse op de NEN 5898.

Vanuit de meetpunten is met inachtneming van de aangetroffen bijmenging één mengmonster samengesteld voor analyse op de parameter asbest. Een overzicht van het geanalyseerde monster is opgenomen in tabel 8.2.

Tabel 8.2

Monster-code	Diepte (cm-mv)	Samengesteld uit deelmonster	Samengesteld uit meetpunten	Gemengd in	Grondslag	Bijzonderheden
ASB02	0 - 50	AMMI02	105 t/m 110	veld	klei	baksteen en glas

8.3.2 Analyseresultaten en toetsingskader

In de Circulaire bodemsanering 2013 is zowel de interventiewaarde als de toepassingswaarde voor hechtgebonden asbest in grond vastgesteld op 100 mg/kg.ds. (gewogen). Voor niet hechtgebonden asbest in grond zijn de waarden vastgesteld op 10 mg/kg.ds. (gewogen). De uitkomsten van het veld- en laboratoriumonderzoek zijn getoetst aan deze waarde. De analysecertificaten en zijn opgenomen in bijlage 5.

Een overzicht van het gewogen gehalte asbest en de toetsing van dit gehalte is opgenomen in tabel 8.4.

Tabel 8.4

Meetpunt	diepte (m-mv)	asbest materiaal (mg)		asbest grond (mg/kg ds.)		gehalte asbest (mg/kg ds.) en toetsing ¹⁾
		niet hecht	hecht	niet hecht	hecht	
ASB02	0 - 50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a. -

¹⁾ n.a. = niet aangetroffen, - = geen asbest, + = asbest < l-waarde, +++ = asbest > l-waarde

8.4 Bespreking resultaten

In de bodem is visueel geen asbest aangetroffen. Analytisch is in het grondmonster geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van nader asbestonderzoek is derhalve niet noodzakelijk.



9 Resumé en vervolgacties

In opdracht van de gemeente Overbetuwe heeft ingenieursbureau Land diverse onderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd ter plaatse van het Dorpsplein en het Jupiterpark, in het centrum van Herveld. Ter plaatse zal een sporthal gerealiseerd worden. Tevens zal de omliggende openbare ruimte heringericht worden.

Middels de uitgevoerde onderzoeken zijn enkele milieu- en civieltechnische eigenschappen van de wegconstructie en de bodem vastgelegd.

Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor het werken in en met de vrijkomende materiaal- en grondstromen vastgesteld.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken wordt aanbevolen rekening te houden met de volgende zaken:

- aanbevolen wordt met een gesloten grondbalans te werken. Indien een deel van de vrijkomende grond niet binnen het werk kan worden hergebruikt en elders afgezet dient te worden, is mogelijk een partijkeuring conform BRL 1001 benodigd;
- er dient rekening gehouden te worden met de te verwachten bodemkwaliteitsklassen, zoals vastgesteld tijdens onderhavig onderzoek;
- de definitieve T&F-klasse dient vastgesteld te worden tijdens het opstellen van het V&G-plan uitvoeringsfase, eventueel in overleg met een HVK-er;
- het vrijkomende asfalt is geschikt voor hergebruik als bitumineus mengsel. Indicatief is het tevens geschikt voor hergebruik volgens het besluit bodemkwaliteit. Een definitief uitsluitsel hierover kan middels een AP04 keuring worden verkregen



Bijlage I

Tekeningen

- Regionale ligging van de locatie
- Locatieschets met boorpunten



Legenda



← Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 179.165
Y = 435.695



Opdrachtgever		Gemeente Overbetuwe				
Project		De Hoenderink Herveld				
Omschrijving		Regionale ligging				
Get.	BRO	Schaal	1:10.000	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	09-10-2017	Status	DEFINITIEF	Besteknummer	-	77350.02-G01
				Bladnummer	-	
Akk.	SDE			Projectnummer	77350.02	



Bijlage 2

Foto's



Het Dorpsplein



Het Dorpsplein



Parkeerplaatsen



Basketbalveld



Jupiterpark



Jupiterpark groenstrook (gedempte watergang)



Asfaltkern en fundatie boring 11



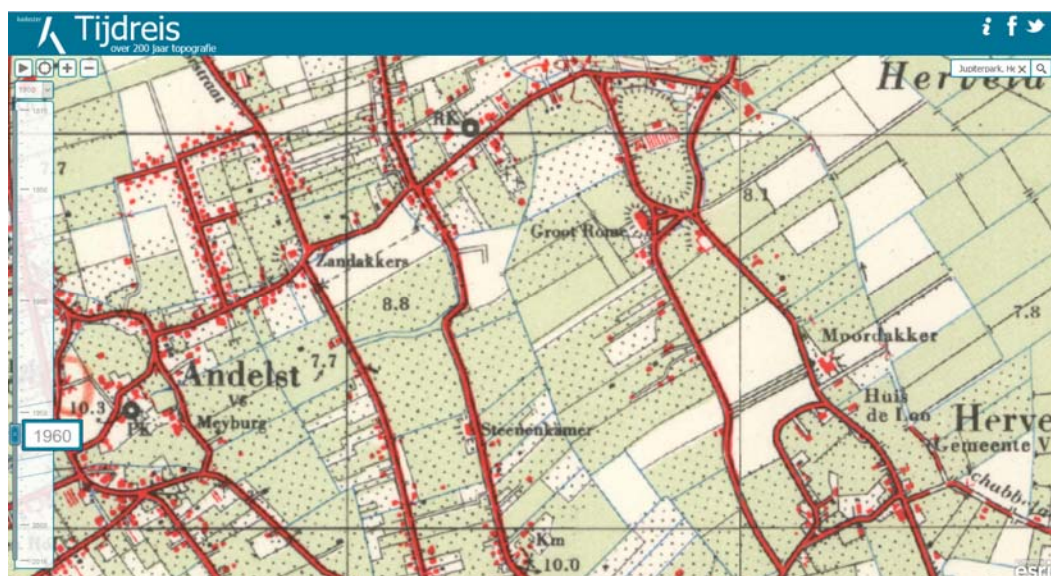
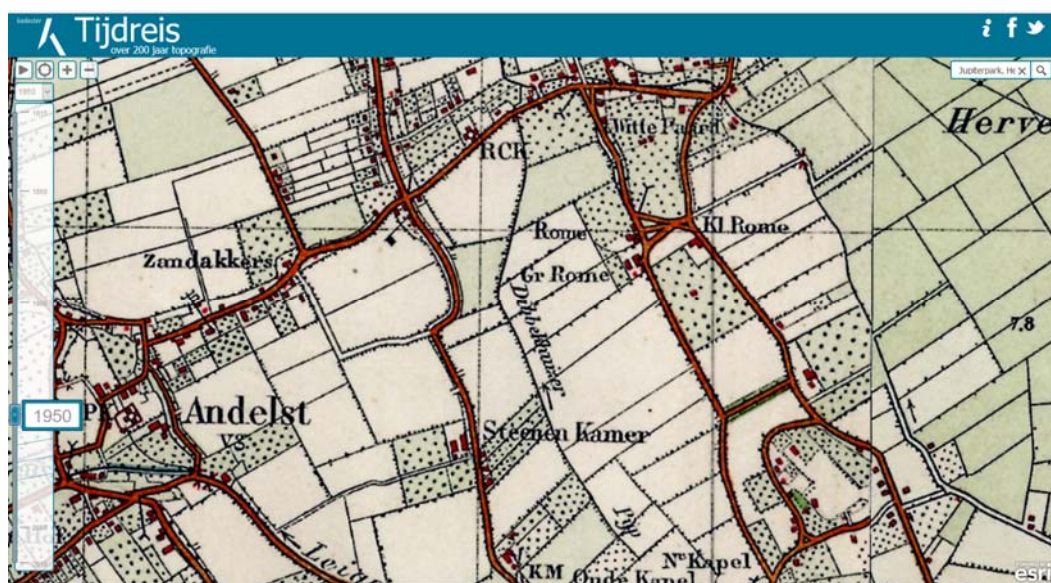
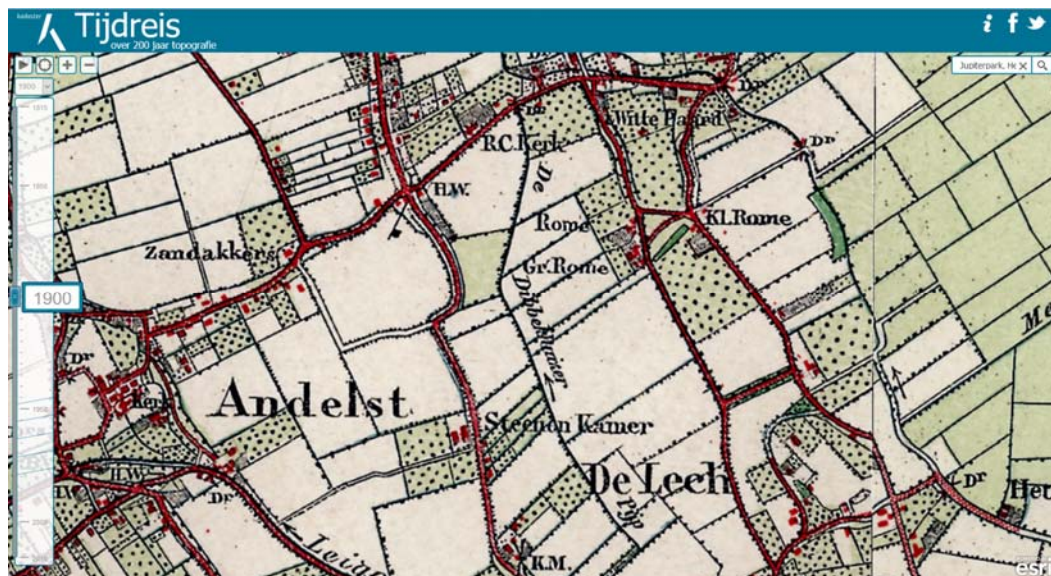
Asfaltkern en fundatie boring 12

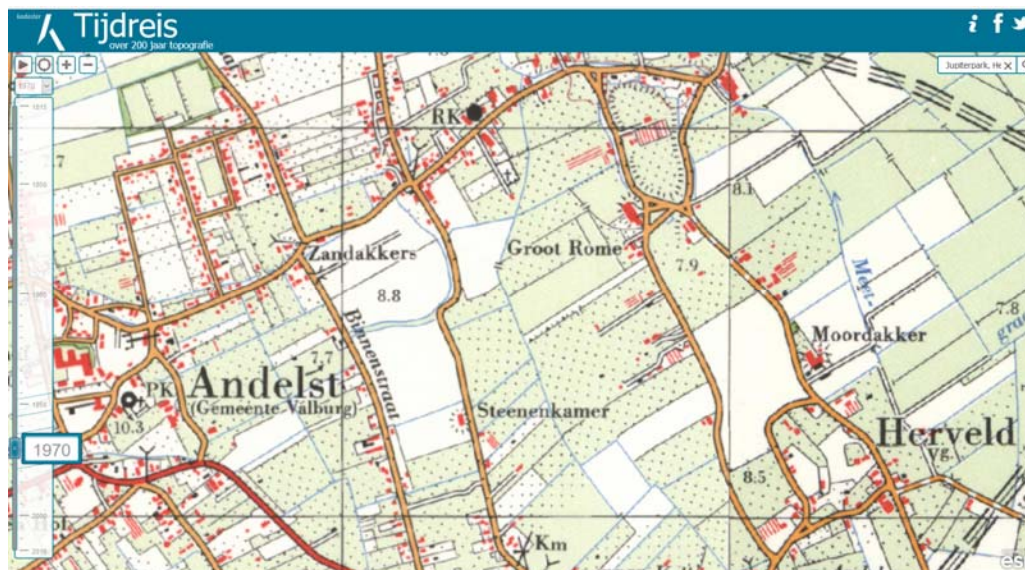


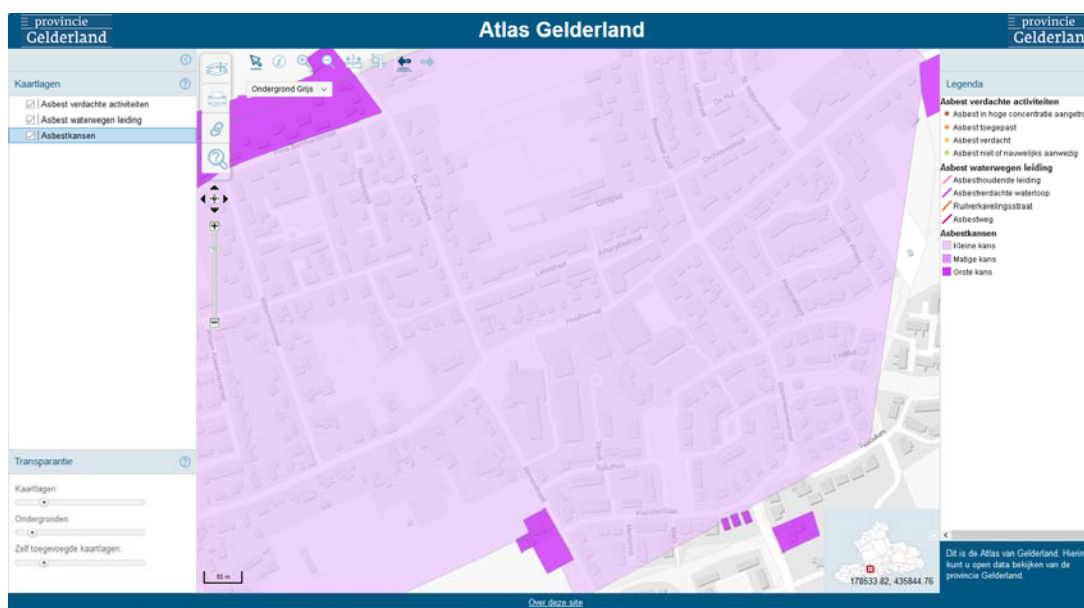
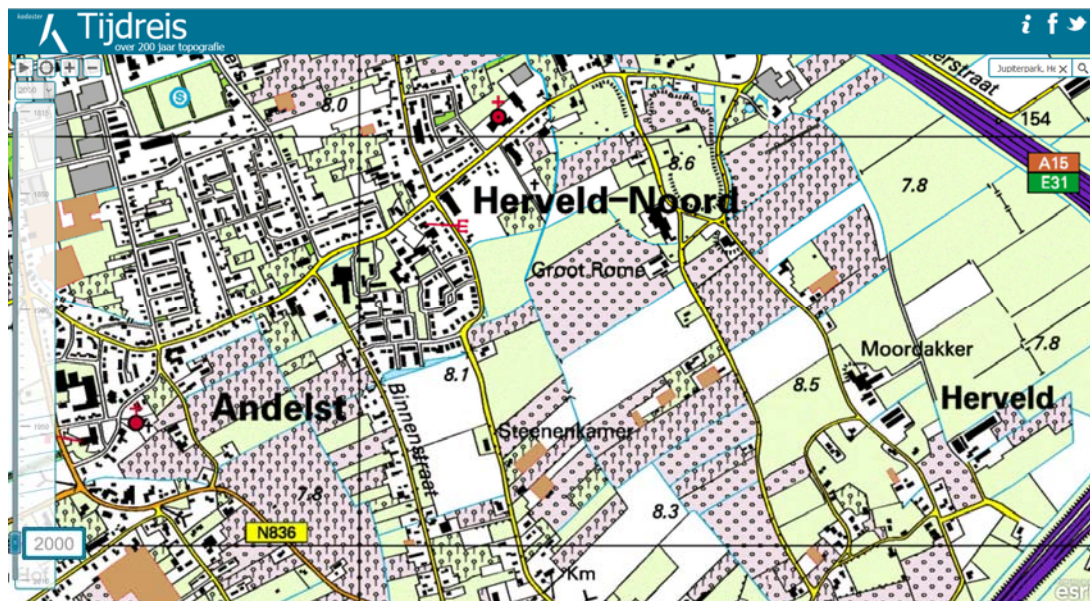
Bijlage 3

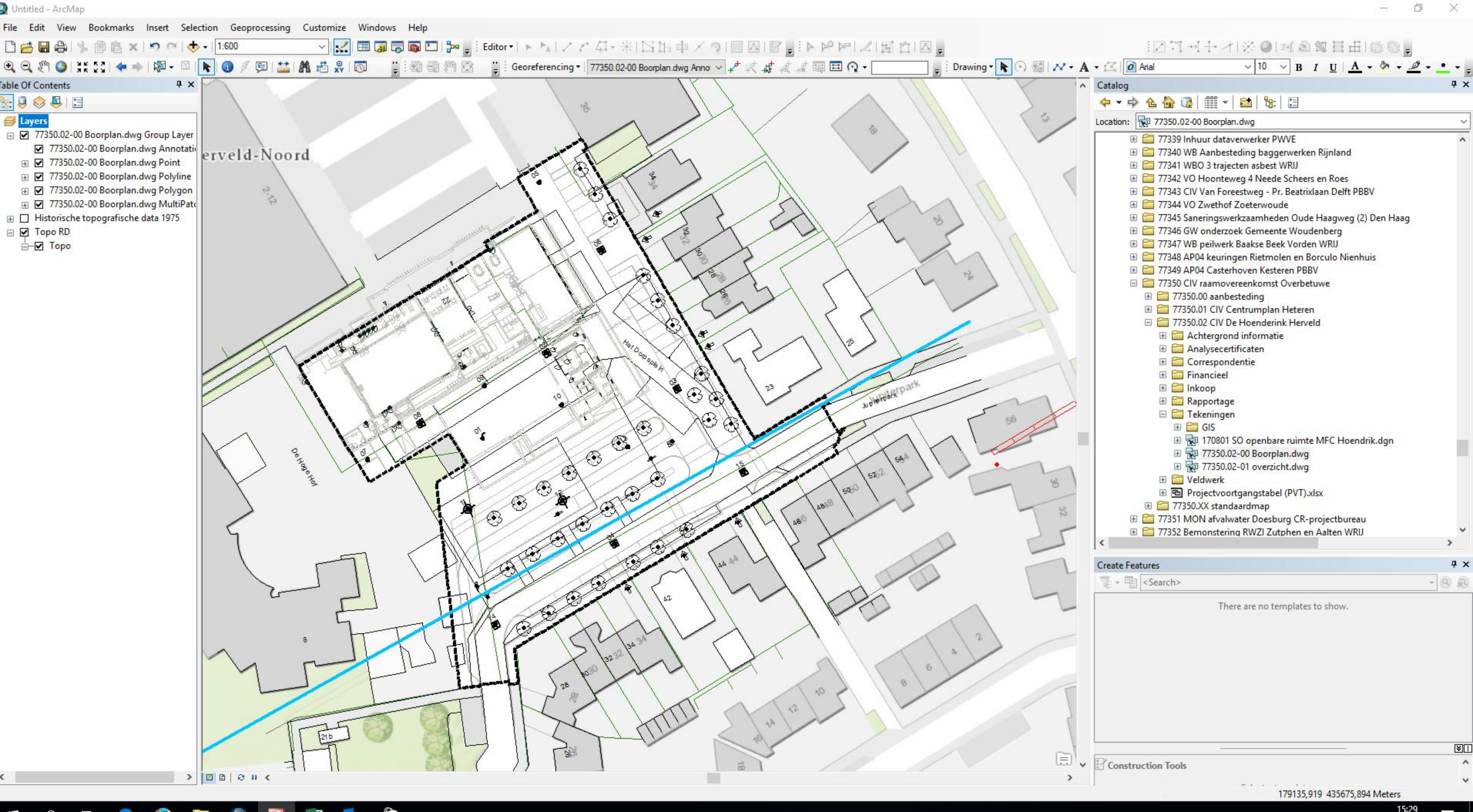
Achtergrondinformatie

Projectnaam	De Hoendrik Herveld
Kenmerk	R01-77350.02-SDE
Datum	6 november 2017











Bijlage 4

Boorprofielen

Legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectnaam

De Hoendrik Herveld

Kenmerk

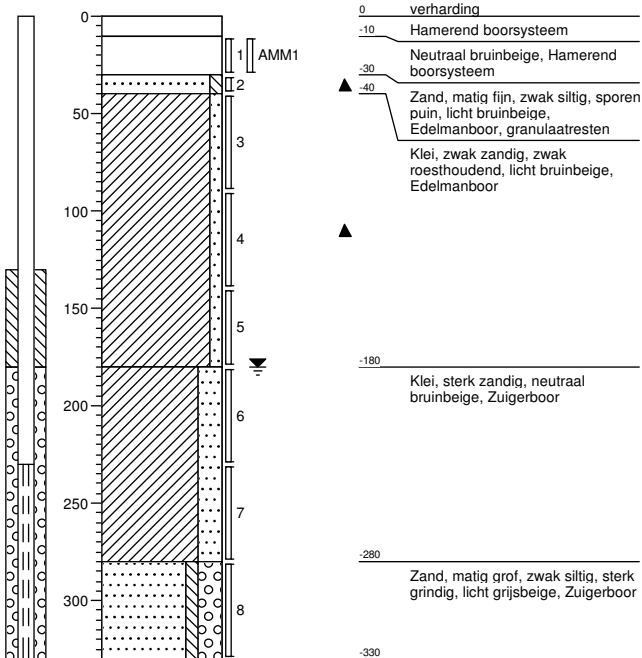
R01-77350.02-SDE

Datum

6 november 2017

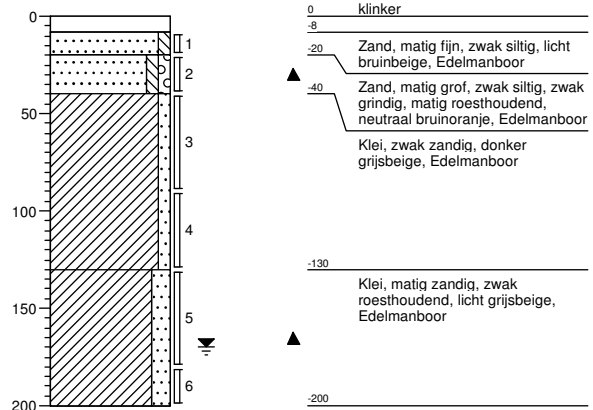
Meetpunt: 01

Datum: 30-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



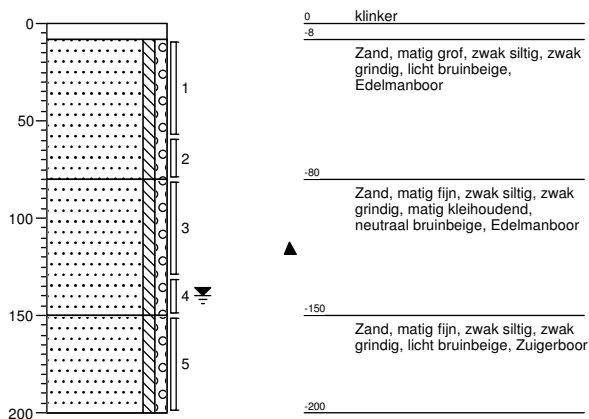
Meetpunt: 02

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



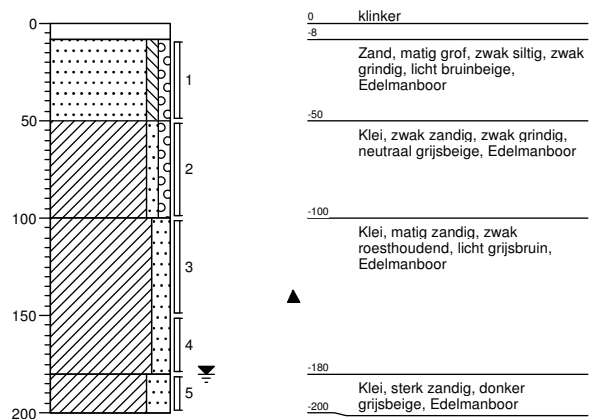
Meetpunt: 03

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



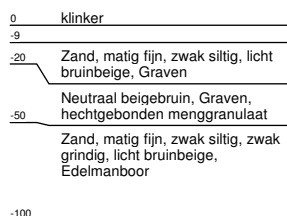
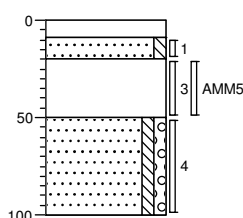
Meetpunt: 04

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



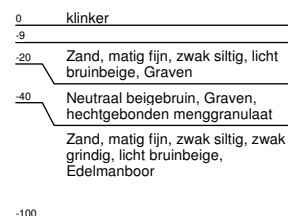
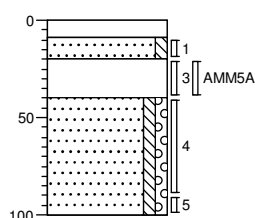
Meetpunt: 05

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



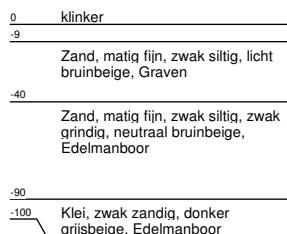
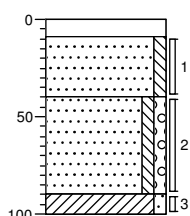
Meetpunt: 05A

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



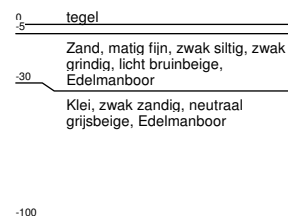
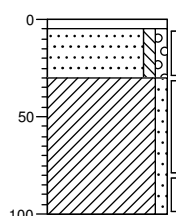
Meetpunt: 06

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



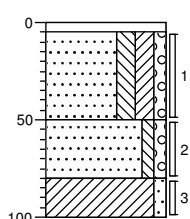
Meetpunt: 07

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



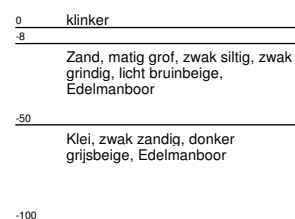
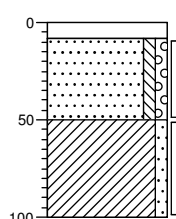
Meetpunt: 08

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



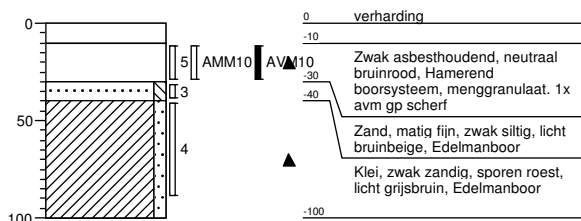
Meetpunt: 09

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



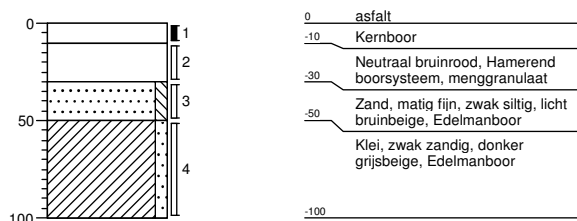
Meetpunt: 10

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



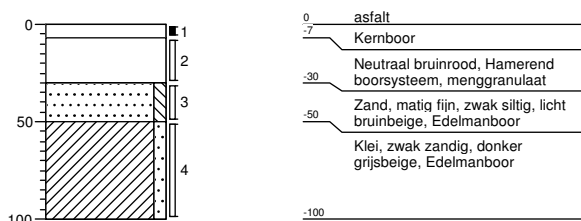
Meetpunt: 11

Datum: 30-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



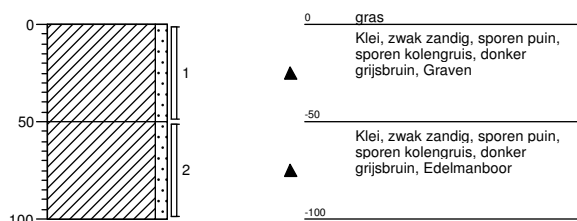
Meetpunt: 12

Datum: 30-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



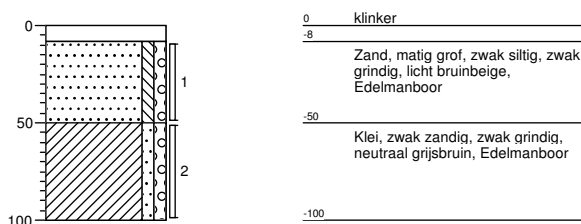
Meetpunt: 13

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



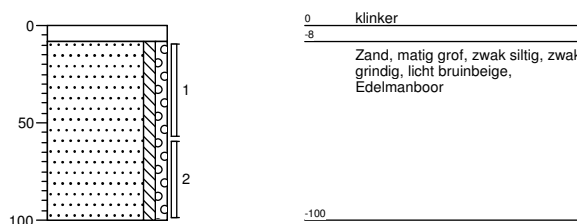
Meetpunt: 14

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



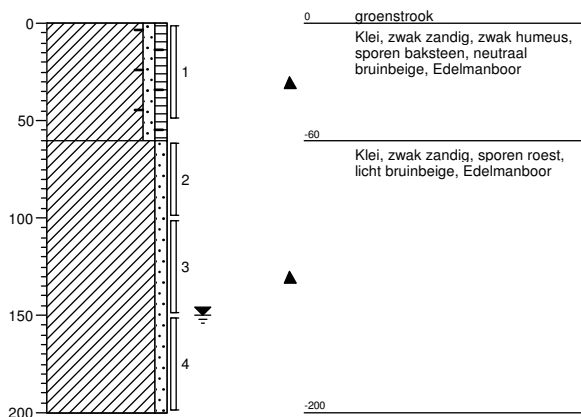
Meetpunt: 15

Datum: 31-08-2017
 Boormeester: Rob Lenting



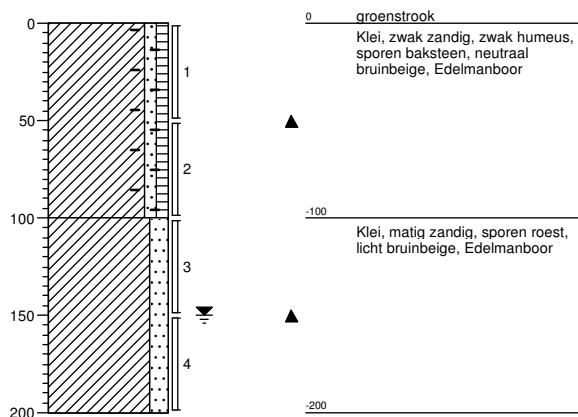
Meetpunt: S01

Datum: 28-09-2017
 Boormeester: Harm Aaldering



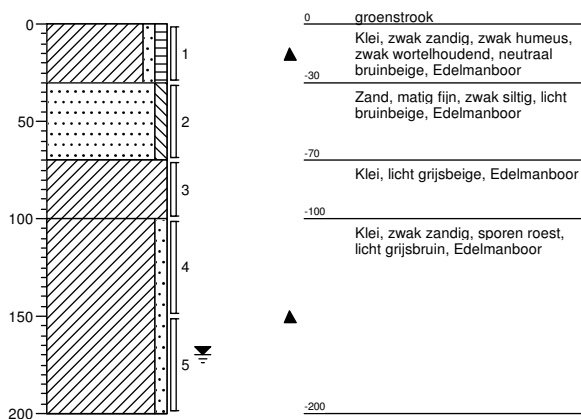
Meetpunt: S02

Datum: 28-09-2017
 Boormeester: Harm Aaldering



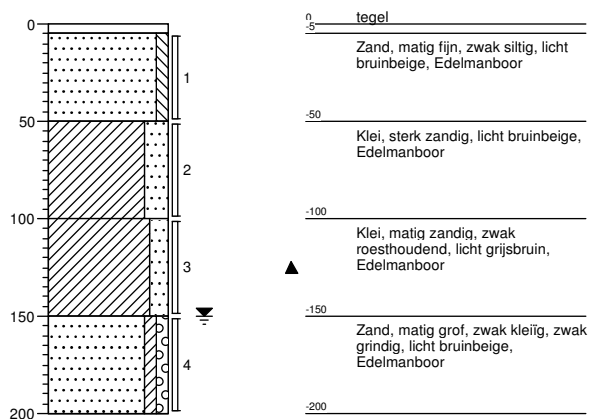
Meetpunt: S03

Datum: 28-09-2017
 Boormeester: Harm Aaldering



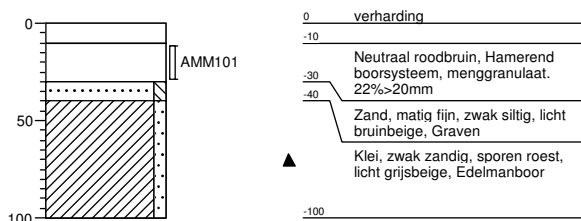
Meetpunt: S04

Datum: 28-09-2017
 Boormeester: Harm Aaldering



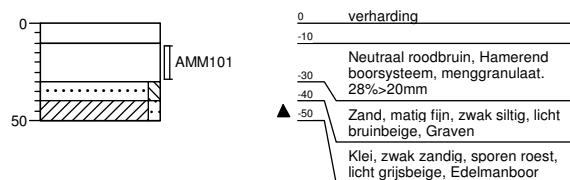
Meetpunt: 101

Datum: 06-11-2017
 Boormeester: B. Lenting



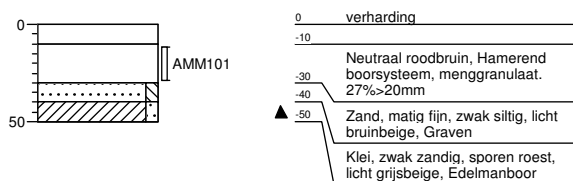
Meetpunt: 102

Datum: 06-11-2017
 Boormeester: B. Lenting



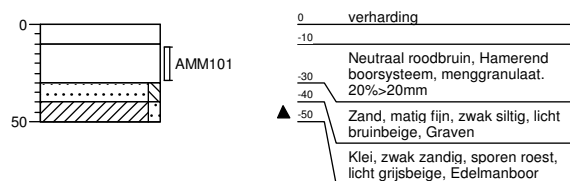
Meetpunt: 103

Datum: 06-11-2017
 Boormeester: B. Lenting



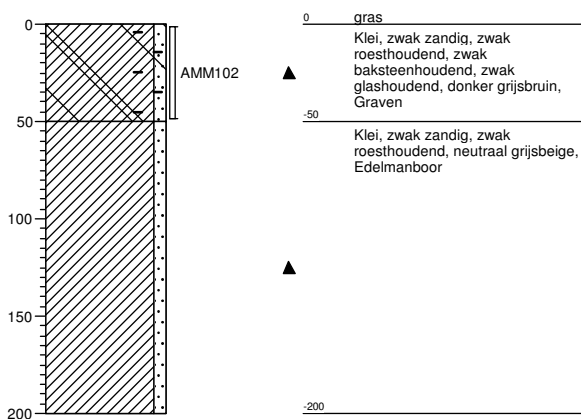
Meetpunt: 104

Datum: 06-11-2017
 Boormeester: B. Lenting



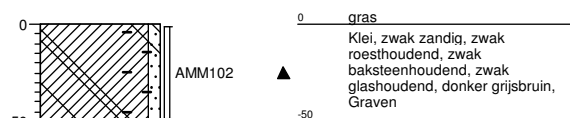
Meetpunt: 105

Datum: 06-11-2017
 Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 106

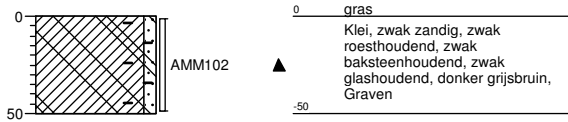
Datum: 06-11-2017
 Boormeester: B. Lenting



Projectcode: 77350.02
Projectnaam: De Hoendrik Herveld
Getekend volgens: NEN 5104

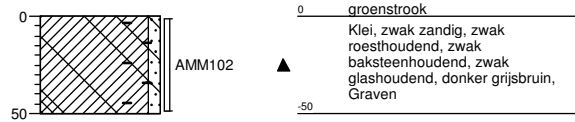
Meetpunt: 107

Datum: 06-11-2017
Boormeester: B. Lenting



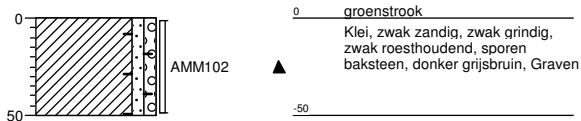
Meetpunt: 108

Datum: 06-11-2017
Boormeester: B. Lenting



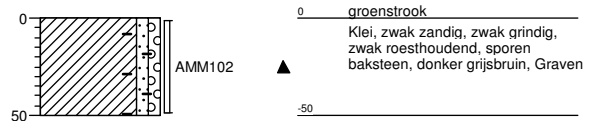
Meetpunt: 109

Datum: 06-11-2017
Boormeester: B. Lenting



Meetpunt: 110

Datum: 06-11-2017
Boormeester: B. Lenting





Bijlage 5

Analysecertificaten

- Asfalt
- Fundatie
- Grond
- Grondwater
- Zeefkromme
- Asbest

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Mevr. S. Dekkers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 07.09.2017
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 680062

ANALYSERAPPORT

Opdracht 680062 Asfalt

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.02 De Hoendrik Herveld
Opdrachtacceptatie 31.08.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680062 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
222688	30.08.2017	11
222689	30.08.2017	12
227202	30.08.2017	11 laag 1
227203	30.08.2017	11 laag 2
227211	30.08.2017	12 laag 1

Eenheid	222688	222689	227202	227203	227211
	11	12	11 laag 1	11 laag 2	12 laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	--	--	--
Bepaling aantal lagen		2	2	--	--	--
Begin laag	mm	--	--	0	35	0
Eind laag	mm	--	--	35	95	23
Laagdikte per laag	mm	--	--	35	60	23
Verharding		--	--	DAB 0/8	GAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	--	--	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	Geen	Geen	Geen

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680062 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
227212	30.08.2017	12 laag 2

Eenheid 227212
12 laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern	--
Bepaling aantal lagen	--
Begin laag	mm 23
Eind laag	mm 71
Laagdikte per laag	mm 48
Verharding	GAB 0/16
PAK-detector	mg/kg <250
Fluorescerend gebied	mm Geen

Begin van de analyses: 31.08.2017

Einde van de analyses: 06.09.2017

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

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

Toegepaste methoden

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

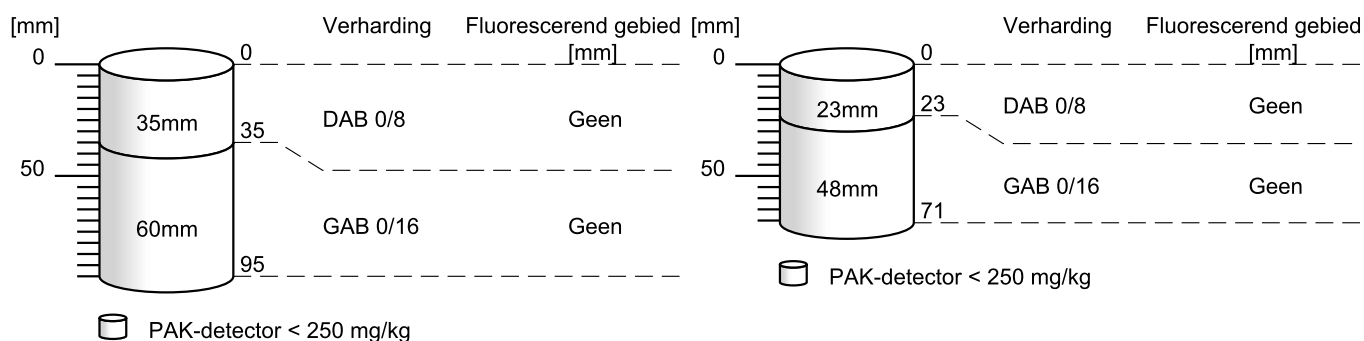
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Analyserapport

Opdrachtnummer **680062**
Uw referentie: **77350.02 De Hoendrik Herveld**
Relatienr: **35007020**
Klant: **Ingenieursbureau Land**

Monster	222688
Monsteromschrijving	11
Datum monstername	30.08.2017
Begin van de analyses:	31/08/2017
Lengte boorkern (mm)	95
Aantal lagen	2

Monster	222689
Monsteromschrijving	12
Datum monstername	30.08.2017
Begin van de analyses:	31/08/2017
Lengte boorkern (mm)	71
Aantal lagen	2



AL-West B.V.

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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags	
ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie	
deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

AL-West B.V.

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

Ingenieursbureau Land
Mevr. S. Dekkers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 22.09.2017
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 689722

ANALYSERAPPORT

Opdracht 689722 Asfalt

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.02 De Hoendrik Herveld
Opdrachtacceptatie 18.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 689722 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
239480	30.08.2017	11 (0-10) 12 (0-7)

Eenheid 239480
11 (0-10) 12 (0-7)

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++
Zagen boorkern	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.

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

Begin van de analyses: 18.09.2017

Einde van de analyses: 22.09.2017

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

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

Toegepaste methoden

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

eigen methode (PE extractie): Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Anthraceen Chryseen
Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

Blad 2 van 3

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Ingenieursbureau Land
Mevr. S. Dekkers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 11.09.2017
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 680444

ANALYSERAPPORT

Opdracht 680444 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.02 De Hoendrik Herveld
Opdrachtacceptatie 01.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680444 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
223409	30.08.2017	FUN01
223414	06.09.2017	FUN01-l/s10

Eenheid

223409

FUN01

223414

FUN01-l/s10

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	--
S Droge stof	%	89,9	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR4 L/S=10		++	--
------------------------	--	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,10	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	47,0	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,023	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	4,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,058	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	380	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,43	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,62	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,073	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,44	--
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,47	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,28	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,41	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,31	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,79	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680444 Bouwstof / puin

Eenheid 223409 223414
FUN01 FUN01-l/s10

PAK

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,34	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,3 ^{xj}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	98	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	10 *	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	16 *	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	18 *	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	20 *	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	19 *	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	11 *	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	0,002	--
PCB 101	mg/kg Ds	0,006	--
PCB 118	mg/kg Ds	0,003	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,004	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,004	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,001	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,020 ^{xj}	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,020 ^{xj}	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	260
pH		--	10,5
Temperatuur	°C	--	19,6

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Chloride [Cl]	mg/l	--	4,7
Sulfaat	mg/l	--	38
Bromide	mg/l	--	<0,05
Fluoride [F]	mg/l	--	0,4

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	<5,0
Arseen (As)	µg/l	--	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	2,3
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680444 Bouwstof / puin

Eenheid **223409** **223414**
FUN01 FUN01-l/s10

Metalen (eluaatanalyse)

Koper (Cu)	µg/l	--	5,8
Kwik (Hg)	µg/l	--	0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	43
Zink (Zn)	µg/l	--	62

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 01.09.2017

Einde van de analyses: 11.09.2017

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

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Opdracht 680444 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192: Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004): Barium (Ba) Arseen (As) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Antimoon (Sb) Lood (Pb)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn) Cadmium (Cd)

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

eigen methode: Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)peryleen
Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter)
Som PCB 6 (STI-tabel)

Gelijkwaardig aan NEN-ISO22743: Sulfaat

Glw NEN-EN-ISO 15682, glw NEN-EN-ISO 10304-1: Chloride [Cl]

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

tesamen met uitloognorm: L/S-cumulatief pH Temperatuur Geleidbaarheid (25°C) Vanadium cumulatief Tin cumulatief
Sulfaat cumulatief Seleen cumulatief Nikkel cumulatief Molybdeen cumulatief Lood cumulatief
Kwik cumulatief Koper cumulatief Kobalt cumulatief Fluoride cumulatief Chroom cumulatief
Chloride cumulatief Cadmium cumulatief Bromide cumulatief Barium cumulatief Arseen cumulatief
Zink cumulatief Antimoon cumulatief

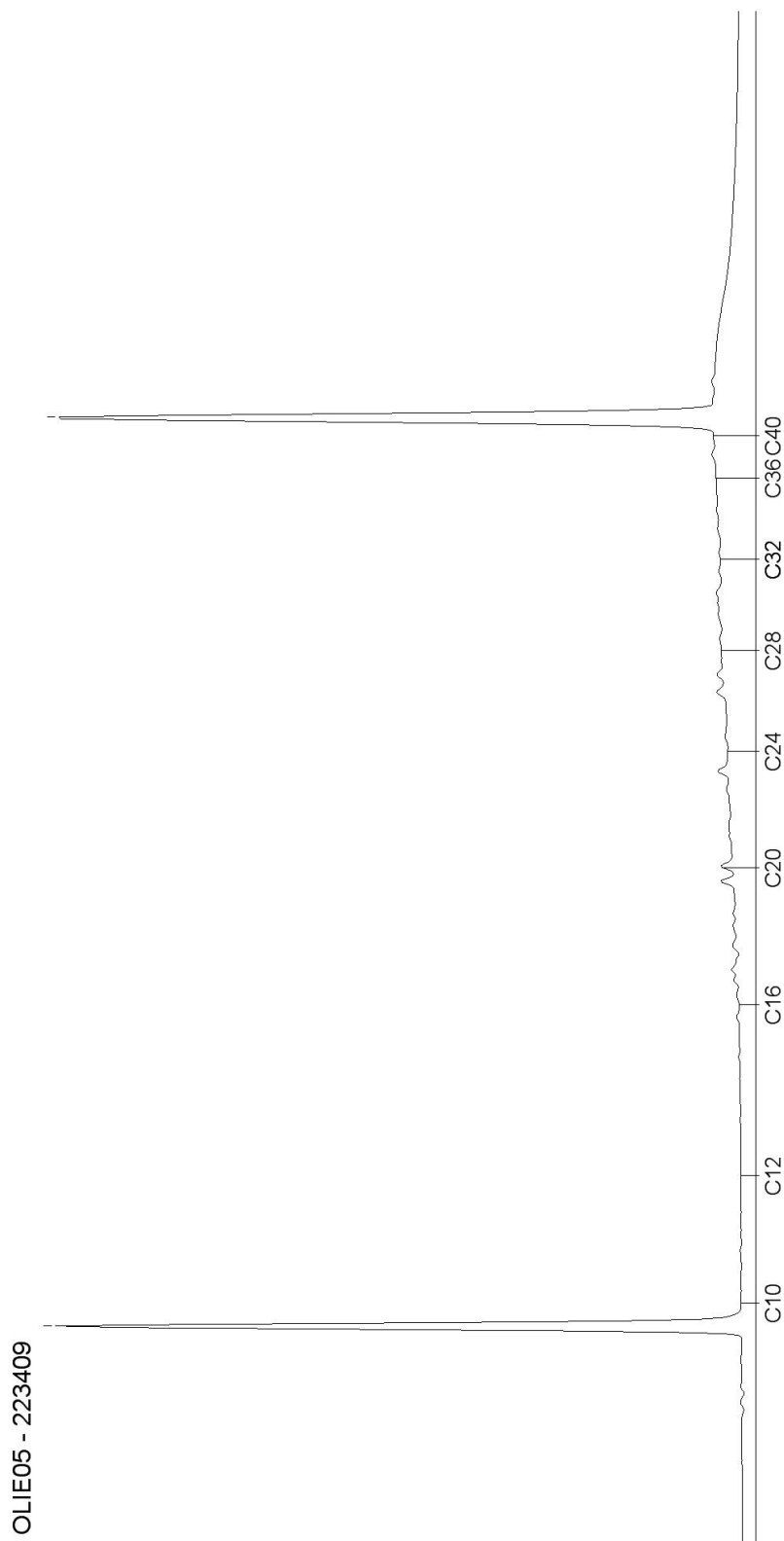
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680444, Analysis No. 223409, created at 06.09.2017 12:55:54

Monsteromschrijving: FUN01



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Mevr. S. Dekkers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 07.09.2017
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 680063

ANALYSERAPPORT

Opdracht 680063 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.02 De Hoendrik Herveld
Opdrachtacceptatie 31.08.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680063 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
222690	30.08.2017	01-2
222691	31.08.2017	13
222694	31.08.2017	BG01
222702	31.08.2017	BG02
222711	30.08.2017	OG01

Eenheid	222690 01-2	222691 13	222694 BG01	222702 BG02	222711 OG01
---------	----------------	--------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	90,5	90,8	89,4	94,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	13	<1,0	1,2
					22

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	2,1 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
					1,5 ^{xj}

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	41	150	<20	25
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	0,44	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	9,0	3,8	4,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,7	19	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	36	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	22	8,1	10
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	36	97	<20	<20
					89

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,24	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,21	0,063	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,27	0,11	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,53	0,15	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,0 ^{#j}	0,57 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}
					0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	56	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680063 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
222720	31.08.2017	OG02

Eenheid 222720
OG02

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 88,8
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds 3,7
---	----------------	----------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 0,7 ^{x)}
---	-----------------	------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds 54
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds 5,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds 5,4
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds 14
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 23

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds <0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds <0,050
S	Fenantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds <0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds <0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds <0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds <35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds <3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680063 Bodem / Eluaat

Eenheid		222690 01-2	222691 13	222694 BG01	222702 BG02	222711 OG01
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	13 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	17 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	10 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	8 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
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
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0011	<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 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0053 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680063 Bodem / Eluaat

Eenheid 222720
OG02

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 31.08.2017

Einde van de analyses: 07.09.2017

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

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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



Opdracht 680063 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

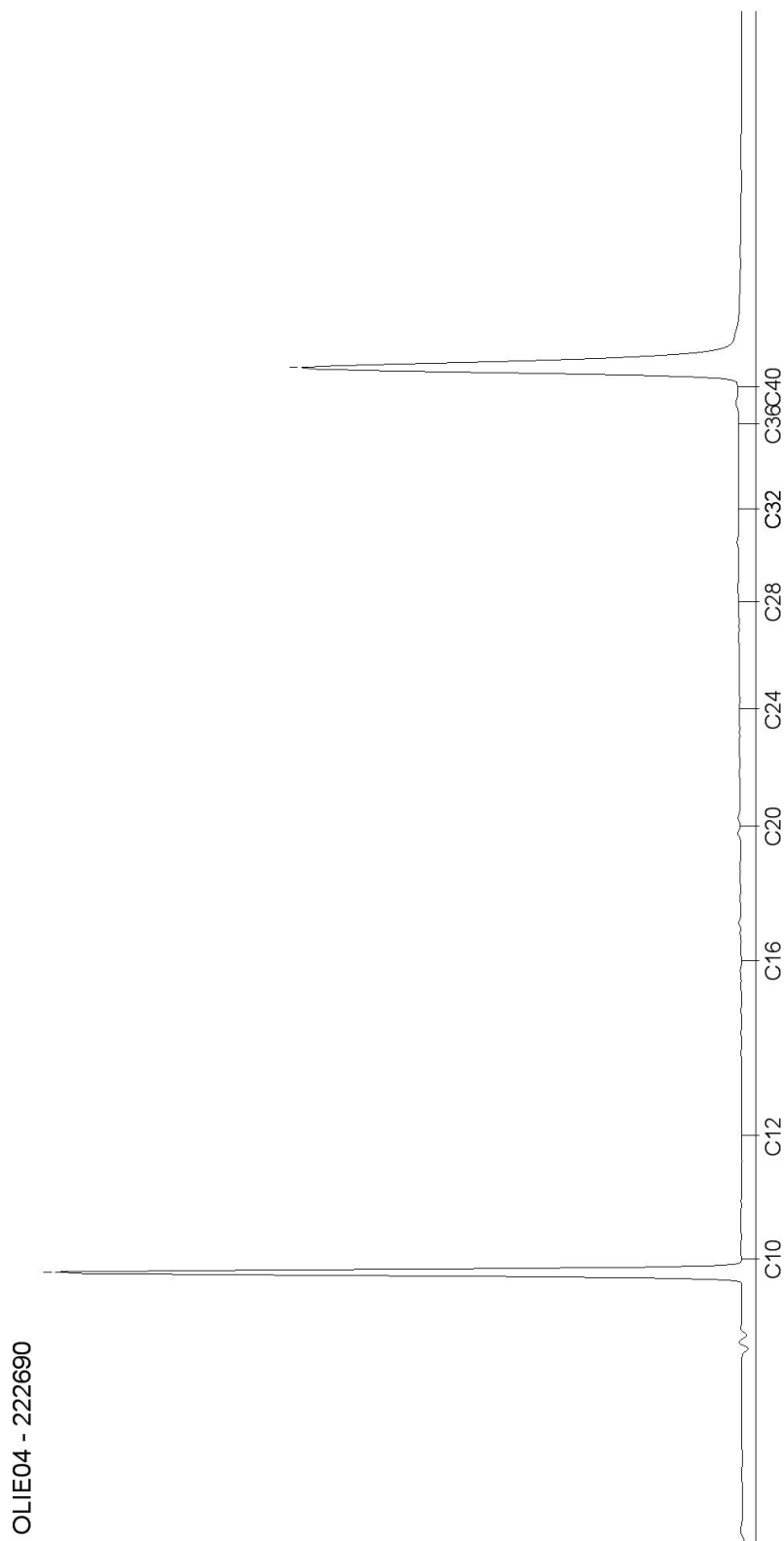
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680063, Analysis No. 222690, created at 05.09.2017 08:11:03

Monsteromschrijving: 01-2

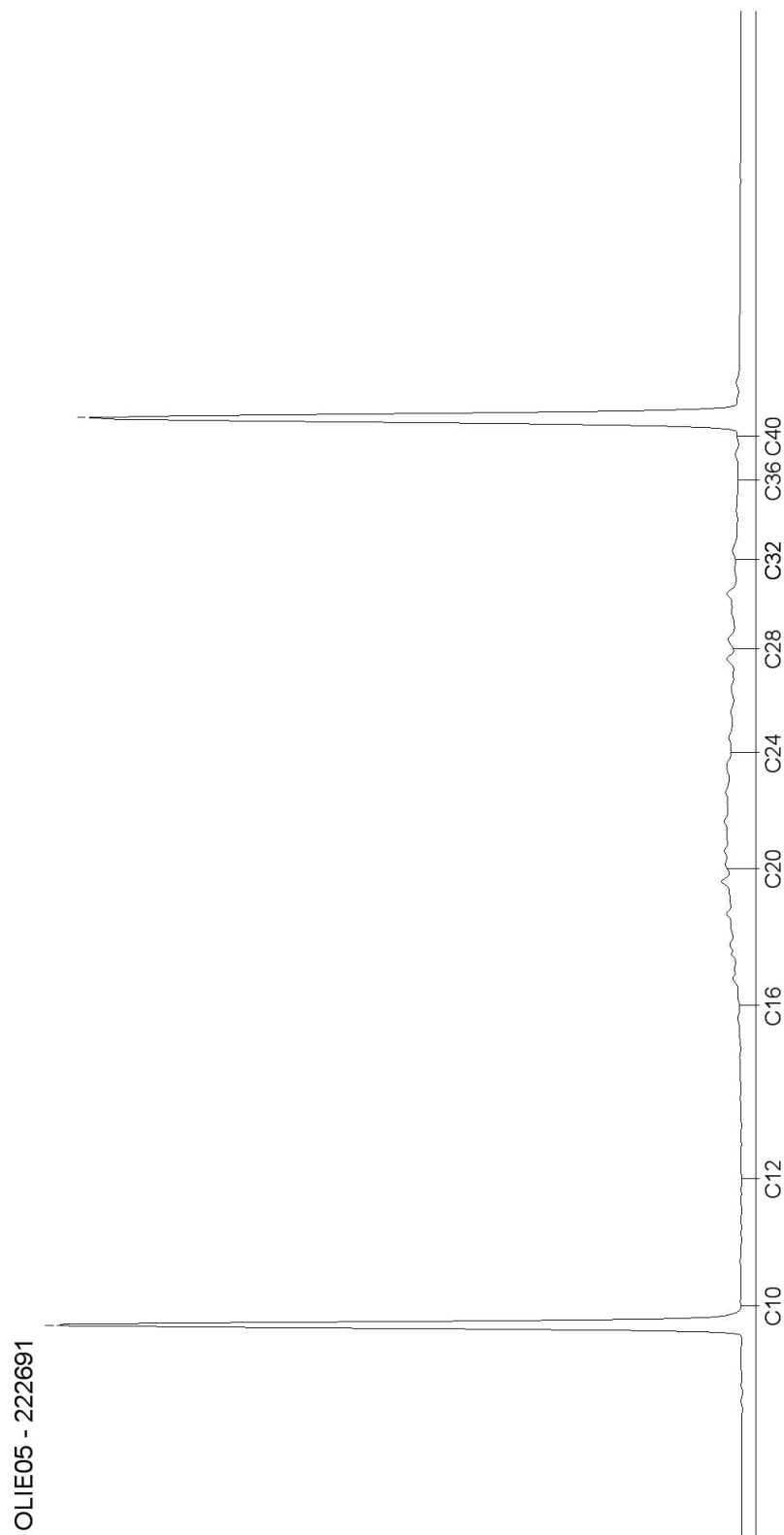


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680063, Analysis No. 222691, created at 05.09.2017 09:12:09

Monsteromschrijving: 13



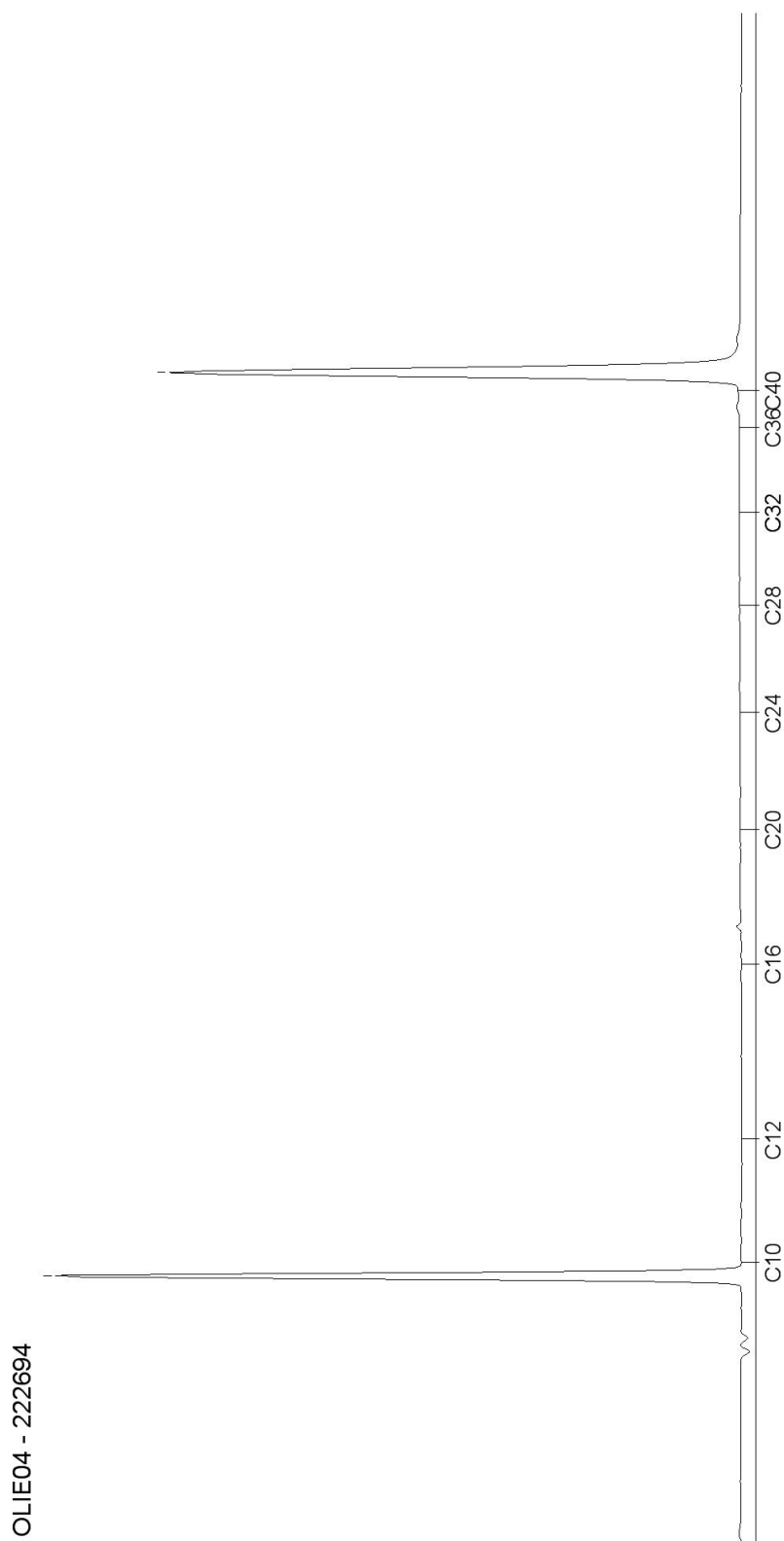
Blad 2 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680063, Analysis No. 222694, created at 05.09.2017 08:11:03

Monsteromschrijving: BG01



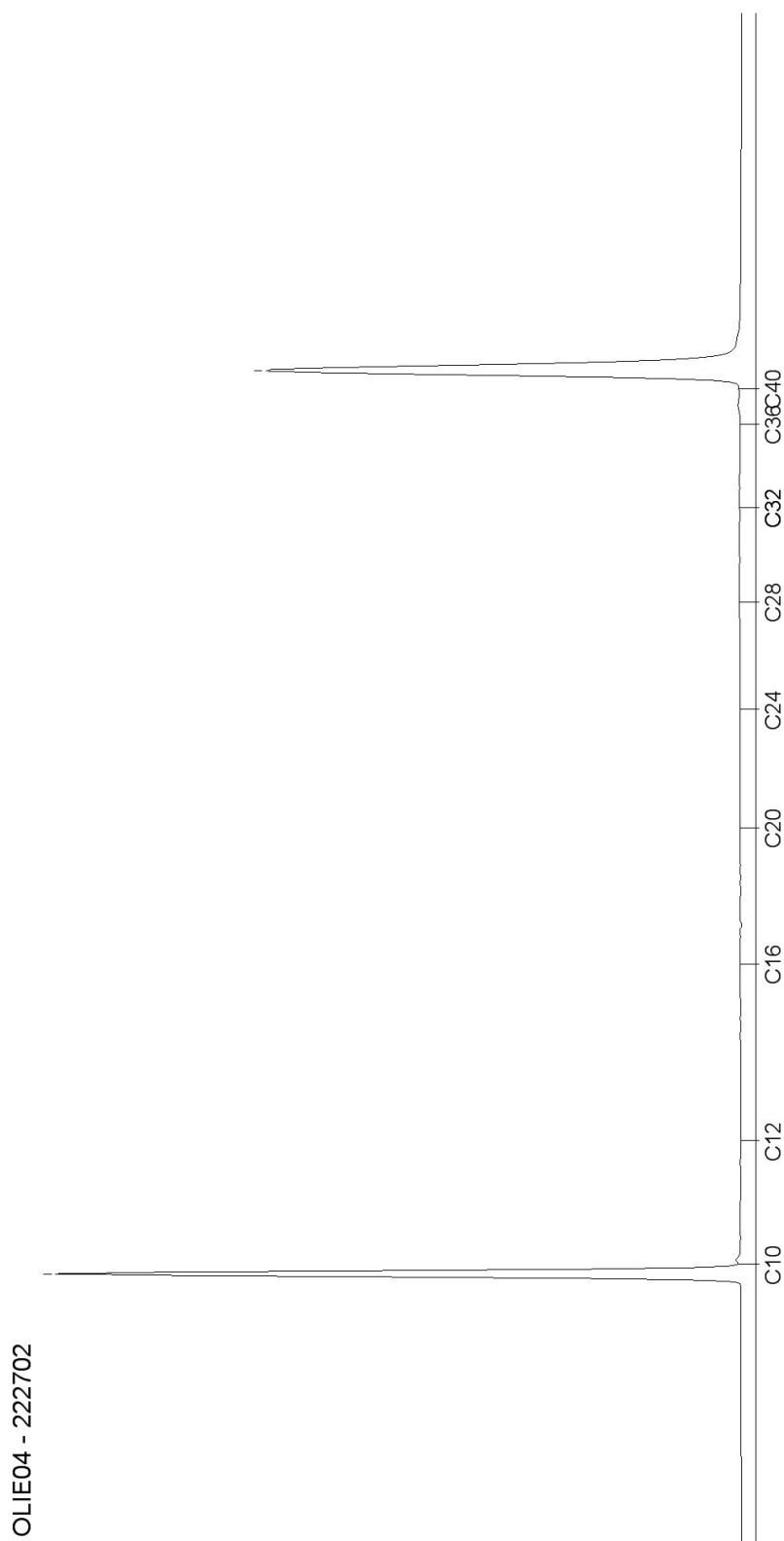
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680063, Analysis No. 222702, created at 05.09.2017 09:55:39

Monsteromschrijving: BG02



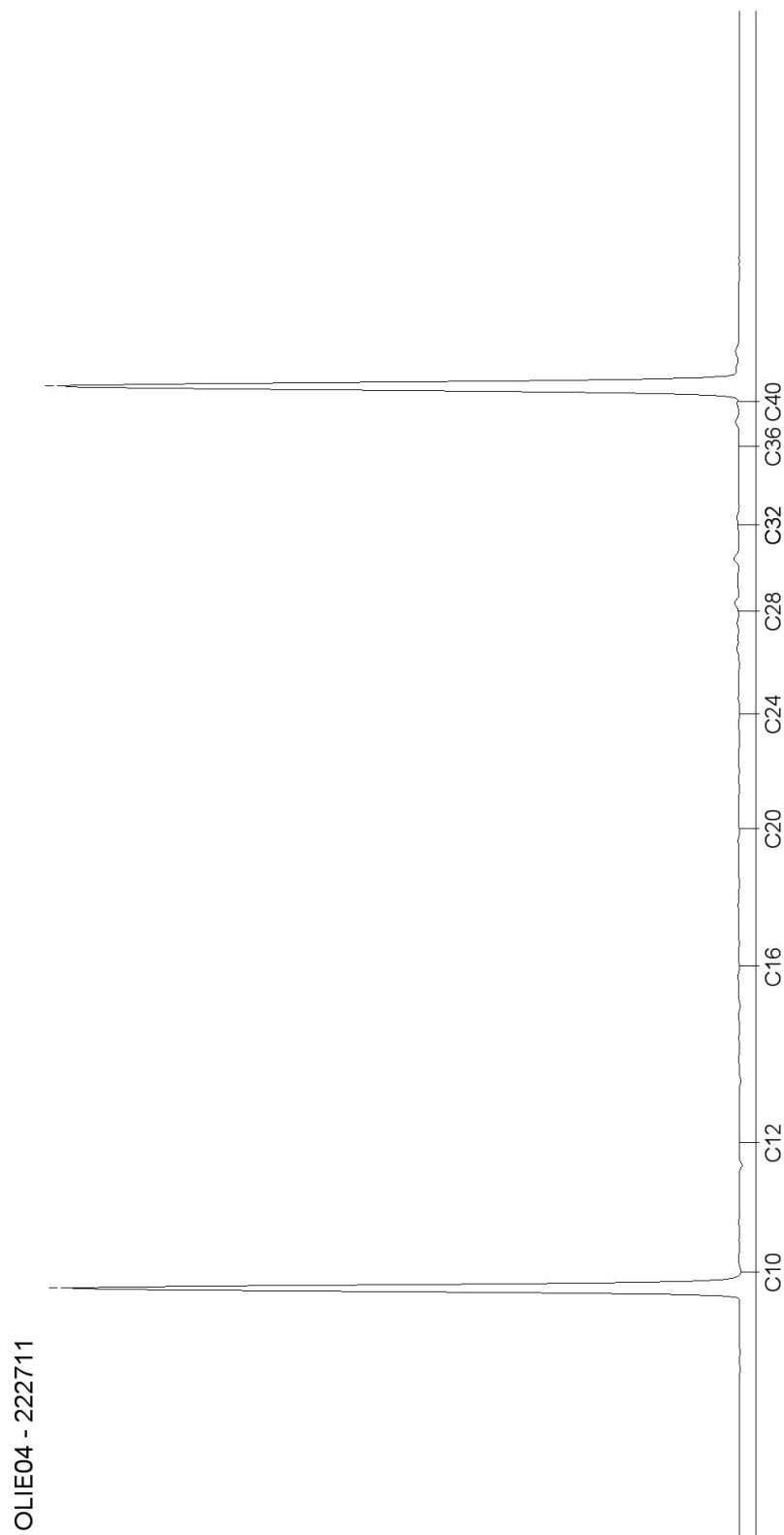
Blad 4 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680063, Analysis No. 222711, created at 05.09.2017 08:11:03

Monsteromschrijving: OG01



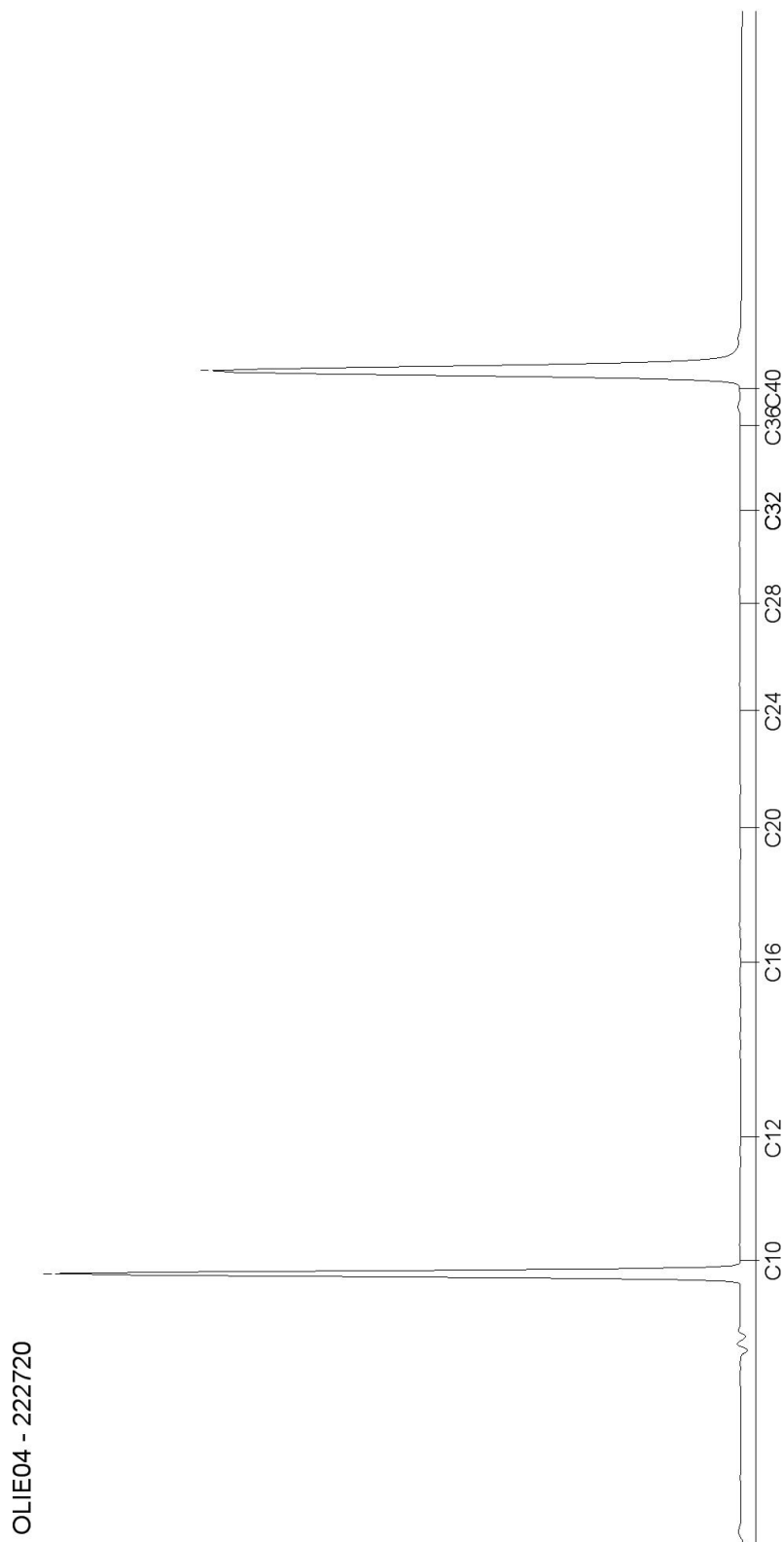
Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 680063, Analysis No. 222720, created at 05.09.2017 08:11:03

Monsteromschrijving: OG02



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Mevr. S. Dekkers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 07.09.2017
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 680442

ANALYSERAPPORT

Opdracht 680442 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.02 De Hoendrik Herveld
Opdrachtacceptatie 04.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680442 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
223404	31.08.2017	13 (0-50)

Eenheid 223404
13 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 85,9

Pesticiden (OCB's)

S	2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
S	4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010
S	Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)
S	2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010
S	4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0022
S	Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0029 #)
S	2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010
S	4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010
S	Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)
S	Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0057 #)
S	Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010
S	Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010
S	Endrin	mg/kg Ds	<0,0010
S	Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010
S	Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010
S	Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)
S	alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S	beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S	gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S	delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010
S	Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)
S	cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
S	trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010
S	Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)
S	cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
S	trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010
S	Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)
S	Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 680442 Bodem / Eluaat

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 04.09.2017

Einde van de analyses: 07.09.2017

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



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

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7)
2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT)
4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin
Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7)
cis-Chloordaan trans-Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

Ingenieursbureau Land
Mevr. S. Dekkers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 04.10.2017
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 700209

ANALYSERAPPORT

Opdracht 700209 Water

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.02
Opdrachtacceptatie 28.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 700209 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
257946	01	28.09.2017	

Eenheid 257946
01

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	86
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	0,036
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 700209 Water

Eenheid 257946

01

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 28.09.2017

Einde van de analyses: 04.10.2017

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 700209 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

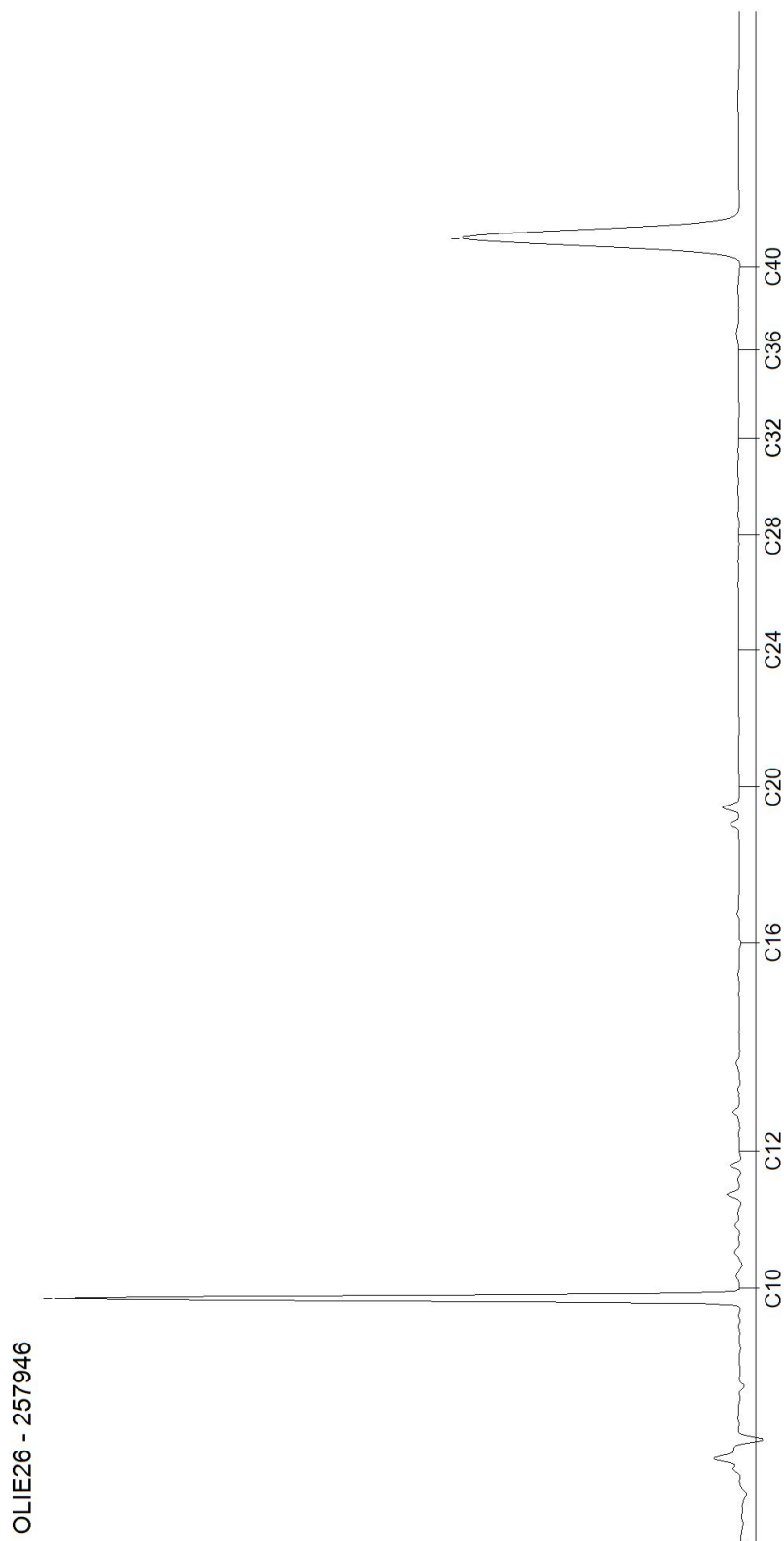


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 700209, Analysis No. 257946, created at 03.10.2017 09:03:16

Monsteromschrijving: 01



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Ingenieursbureau Land
Mevr. S. Dekkers
Morsestraat 15
6716 AH Ede

Datum 08.09.2017
Relatienr 35007020
Opdrachtnr. 680443

ANALYSERAPPORT

Opdracht 680443 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007020 Ingenieursbureau Land
Uw referentie 77350.02 De Hoendrik Herveld
Opdrachtacceptatie 01.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

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



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680443 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
223405	31.08.2017	03 (58-80) 03 (150-200) 15 (60-100)

Eenheid 223405

03 (58-80) 03 (150-200) 15 (60-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Droge stof	%	91,3
---	------------	---	------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0
Fractie < 16 µm	% Ds	<1,0
Fractie < 20 µm	% Ds	<1,0
Fractie < 32 µm	% Ds	<1,0
Fractie < 50 µm	% Ds	<1,0
Fractie < 63 µm	% Ds	<1,0
Fractie < 125 µm	% Ds	3,5
Fractie < 250 µm	% Ds	21
Fractie < 500 µm	% Ds	73
Fractie < 1000 µm	% Ds	91
Fractie < 2000 µm	% Ds	97
Fractie < 2 µm	% md	<1,0
Fractie < 16 µm	% md	<1,0
Fractie < 20 µm	% md	<1,0
Fractie < 32 µm	% md	<1,0
Fractie < 50 µm	% md	<1,0
Fractie < 63 µm	% md	<1,0
Fractie < 125 µm	% md	3,6
Fractie < 250 µm	% md	21
Fractie < 500 µm	% md	74
Fractie < 1 mm	% md	92
Fractie < 2 mm	% md	99
Fractie > 2 mm	% Ds	6,0 *

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	0,3
--------------------------------	------	-----

Overig onderzoek

M 50	µm	346 *
------	----	-------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 680443 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 01.09.2017

Einde van de analyses: 08.09.2017

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

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

Toegepaste methoden

eigen methode: M 50 Fractie > 2 mm

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm
Fractie < 125 µm Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1000 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 mm
Fractie < 16 µm Fractie < 20 µm Fractie < 32 µm Fractie < 50 µm Fractie < 63 µm Fractie < 125 µm
Fractie < 250 µm Fractie < 500 µm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V171100822 versie 1
Contactpersoon	Mevr.. S. Dekkers	Datum opdracht	06-11-2017
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	08-11-2017
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	23-11-2017
Projectcode	77350.02	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	De Hoendrik Herveld		

Naam	ASB01	Datum monsternamen	06-11-2017
Monstersoort	Puin	Datum analyse	18-11-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	101-AMM101	10	30	AM14125325
2	101-AMM101	10	30	AM14125323

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	86,5						%
Massa monster (veldnat)	28,4						kg
Massa monster (droog)	24,6 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,4	0,4	0,2	0,2	3,4	3,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	0,4	0,4	0,2	0,2	1,2	1,2	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,4	0,4	0,2	0,2	3,4	3,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	0,4	0,2	0,2	1,2	1,2	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,4	0,2	0,2	3,4	3,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analysesresultaten volgen hieronder.

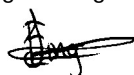
Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

1 = Het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V171100822 versie 1
Contactpersoon	Mevr.. S. Dekkers	Datum opdracht	06-11-2017
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	08-11-2017
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	23-11-2017
Projectcode	77350.02	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	De Hoendrik Herveld		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	5165	2975	2399	2142	3443	8478	24602
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0888				0,0888
Hechtgebonden				ja				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				11,1				11,1
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)				0,45				0,45
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,45				0,45
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				2				2
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,45				0,45
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,45				0,45

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V170900196 versie 1
Contactpersoon	Mevr.. S. Dekkers	Datum opdracht	01-09-2017
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	04-09-2017
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	11-09-2017
Projectcode	77350.02	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	De Hoendrik Herveld		

Naam	05 (AMM5), 05A (AMM5A)	Datum monsternamen	31-08-2017
Monstersoort	Puin	Datum analyse	11-09-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897:2005 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	05-AMM5	20	50	AM14143918
2	05A-AMM5A	20	40	AM14143917

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	27,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,5	2,5	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,6	2,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,6	2,5	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V170900196 versie 1
Contactpersoon	Mevr.. S. Dekkers	Datum opdracht	01-09-2017
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	04-09-2017
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	11-09-2017
Projectcode	77350.02	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	De Hoendrik Herveld		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,1						%
Massa monster (veldnat)	27,8						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	607	4625	3992	2508	2178	3096	7776	24782
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V171100823 versie 1
Contactpersoon	Mevr.. S. Dekkers	Datum opdracht	06-11-2017
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	08-11-2017
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	23-11-2017
Projectcode	77350.02	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	De Hoendrik Herveld		

Naam	ASB02	Datum monsternamen	06-11-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	18-11-2017
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	105-AMM102	0	50	AM14125342

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	84,0						%
Massa monster (veldnat)	19,4						kg
Massa monster (droog)	16,3						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	3,2	3,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,2	3,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	3,2	3,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	3,2	3,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,2	3,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Ingenieursbureau Land	Rapportnummer	V171100823 versie 1
Contactpersoon	Mevr.. S. Dekkers	Datum opdracht	06-11-2017
Adres	Morsestraat 15	Datum ontvangst	08-11-2017
Postcode en plaats	6716 AH Ede	Datum rapportage	23-11-2017
Projectcode	77350.02	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	De Hoendrik Herveld		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	848	3225	3565	2389	1601	2032	2644	16304
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





Bijlage 6

Toetsingstabellen grond en grondwater



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	680063
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	77350.02 De Hoendrik Herveld
Datum binnenkomst	31.08.2017
Rapportagedatum	07.09.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	222690
Monsteromschrijving	01-2
Datum monstername	30.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	0,39	mg/kg Ds	0,67	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,0056	> AW en <= T
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	41	mg/kg Ds	159	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	4,7	mg/kg Ds	16,5	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0086	> AW en <= T
Zink (Zn)	36	mg/kg Ds	85,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	32,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	13	mg/kg Ds	20,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,7	mg/kg Ds	11,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Chryseen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,27	mg/kg Ds	0,27	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,53	mg/kg Ds	0,53	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	0,0011	mg/kg Ds	5,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			2,04	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,014	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			26,5	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0066	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	222691
Monsteromschrijving	13
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	13	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	13	% Ds	13	%		N				
Cadmium (Cd)	0,44	mg/kg Ds	0,65	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,004	> AW en <= T
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,043	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	150	mg/kg Ds	245	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	9	mg/kg Ds	14,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	97	mg/kg Ds	147	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,012	> AW en <= T
Nikkel (Ni)	22	mg/kg Ds	33,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	36	mg/kg Ds	47	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	19	mg/kg Ds	28,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	0,063	mg/kg Ds	0,063	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	56	mg/kg Ds	267	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,016	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	13	mg/kg Ds	61,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	17	mg/kg Ds	81	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	10	mg/kg Ds	47,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	8	mg/kg Ds	38,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	16,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	16,7	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			23,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,57	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	222694
Monsteromschrijving	BG01
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,8	mg/kg Ds	13,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	8,1	mg/kg Ds	23,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	222702
Monsteromschrijving	BG02
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	1,2	% Ds	1,2	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	25	mg/kg Ds	96,9	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	4,2	mg/kg Ds	14,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	10	mg/kg Ds	29,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	222711
Monsteromschrijving	OG01
Datum monstername	30.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	22	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	22	% Ds	22	%		N				
Cadmium (Cd)	0,46	mg/kg Ds	0,6	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0	> AW en <= T
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,038	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	170	mg/kg Ds	188	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	13,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Zink (Zn)	89	mg/kg Ds	105	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	31	mg/kg Ds	33,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	17	mg/kg Ds	19,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	24	mg/kg Ds	29,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	222720
Monsteromschrijving	OG02
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	3,7	% Ds	3,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Barium (Ba)	54	mg/kg Ds	173	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,5	mg/kg Ds	16,3	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0074	> AW en <= T
Zink (Zn)	23	mg/kg Ds	50,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	14	mg/kg Ds	35,8	mg/kg	Wonen	N	35	100	0,012	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,4	mg/kg Ds	10,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW



AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Opdracht	
Opdrachtnummer	680442
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	77350.02 De Hoendrik Herveld
Datum binnenkomst	04.09.2017
Rapportagedatum	07.09.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	223404
Monsteromschrijving	13 (0-50)
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0022	mg/kg Ds	2,2	ug/kg		N				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Aldrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N		320		
Dieldrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Endrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Isodrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Telodrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	17000	-1	<= AW
beta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	1600	-1	<= AW
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	1200	-1	<= AW
delta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Heptachloor	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	4000	-1	<= AW
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	4000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDE			2,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	2300	-1	<= AW
som aldrin, dieldrin en endrin			2,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	4000	-1	<= AW
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDT			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	1700	-1	<= AW
som 2,4'- en 4,4'-DDD			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	34000	-1	<= AW
som chloordaan (som cis- en trans-)			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	4000	-1	<= AW
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm. (Bbk, 1-1-2008:landb)			15,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400			

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde



T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	680063
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	77350.02 De Hoendrik Herveld
Datum binnenkomst	31.08.2017
Rapportagedatum	07.09.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	222690
Monsteromschrijving	01-2
Datum monstername	30.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse wonen

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	0,39	mg/kg Ds	0,67	mg/kg	Wonen	N	0,6	1,2	4,3	13
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8	36
Barium (Ba)	41	mg/kg Ds	159	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	4,7	mg/kg Ds	16,5	mg/kg	Wonen	N	15	35	190	190
Zink (Zn)	36	mg/kg Ds	85,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	32,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	13	mg/kg Ds	20,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530	530
Koper (Cu)	5,7	mg/kg Ds	11,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190	190
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Chryseen	0,21	mg/kg Ds	0,21	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,27	mg/kg Ds	0,27	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	0,22	mg/kg Ds	0,22	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	0,12	mg/kg Ds	0,12	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	0,17	mg/kg Ds	0,17	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	0,24	mg/kg Ds	0,24	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,53	mg/kg Ds	0,53	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	0,0011	mg/kg Ds	5,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			2,04	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			26,5	ug/kg	Wonen	N	20	40	500	1000



Monster	
Analysenummer	222691
Monsteromschrijving	13
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	13	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Klasse industrie

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	13	% Ds	13	%		N				
Cadmium (Cd)	0,44	mg/kg Ds	0,65	mg/kg	Wonen	N	0,6	1,2	4,3	13
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,043	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8	36
Barium (Ba)	150	mg/kg Ds	245	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	9	mg/kg Ds	14,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190	190
Zink (Zn)	97	mg/kg Ds	147	mg/kg	Wonen	N	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	22	mg/kg Ds	33,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	36	mg/kg Ds	47	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530	530
Koper (Cu)	19	mg/kg Ds	28,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190	190
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	0,063	mg/kg Ds	0,063	mg/kg		N				
Fenanthreen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	0,15	mg/kg Ds	0,15	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	56	mg/kg Ds	267	mg/kg	Industrie	N	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	13	mg/kg Ds	61,9	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	17	mg/kg Ds	81	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	10	mg/kg Ds	47,6	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	8	mg/kg Ds	38,1	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	16,7	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	16,7	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,33	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,57	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			23,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500	1000



Monster	
Analysenummer	222694
Monsteromschrijving	BG01
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	< 1	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	< 1	% Ds	0,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3	13
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8	36
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	3,8	mg/kg Ds	13,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190	190
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	8,1	mg/kg Ds	23,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190	190
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40



Monster	
Analysenummer	222702
Monsteromschrijving	BG02
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	< 0,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	1,2	% Ds	1,2	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3	13
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8	36
Barium (Ba)	25	mg/kg Ds	96,9	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	4,2	mg/kg Ds	14,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190	190
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	10	mg/kg Ds	29,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190	190
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40



Monster	
Analysenummer	222711
Monsteromschrijving	OG01
Datum monstername	30.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	22	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	22	% Ds	22	%		N				
Cadmium (Cd)	0,46	mg/kg Ds	0,6	mg/kg	Wonen	N	0,6	1,2	4,3	13
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,038	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8	36
Barium (Ba)	170	mg/kg Ds	188	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	12	mg/kg Ds	13,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190	190
Zink (Zn)	89	mg/kg Ds	105	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	31	mg/kg Ds	33,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	17	mg/kg Ds	19,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530	530
Koper (Cu)	24	mg/kg Ds	29,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190	190
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500	1000



Monster	
Analysenummer	222720
Monsteromschrijving	OG02
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
IJzer (Fe2O3)	< 5	% Ds	3,5	%		N				
Fractie < 2 µm	3,7	% Ds	3,7	%		N				
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3	13
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8	36
Barium (Ba)	54	mg/kg Ds	173	mg/kg		N				
Kobalt (Co)	5,5	mg/kg Ds	16,3	mg/kg	Wonen	N	15	35	190	190
Zink (Zn)	23	mg/kg Ds	50,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	14	mg/kg Ds	35,8	mg/kg	Wonen	N	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530	530
Koper (Cu)	5,4	mg/kg Ds	10,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190	190
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg		N				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg		N				
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40	40



AL-West B.V. - AL-West B.V. Dortmundstraat 16B NL - 7418 Deventer. Tel: +31 570 788110 Fax: +31 570 788108

Opdracht	
Opdrachtnummer	680442
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	77350.02 De Hoendrik Herveld
Datum binnenkomst	04.09.2017
Rapportagedatum	07.09.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	223404
Monsteromschrijving	13 (0-50)
Datum monstername	31.08.2017
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	IRW	AW	W	IND	IW
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
4,4-DDD (para, para-DDD)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
4,4-DDE (para, para-DDE)	0,0022	mg/kg Ds	2,2	ug/kg		N				
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
4,4-DDT (para, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Aldrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				320
Dieldrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Endrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Isodrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Telodrin	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
alfa-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1	1	500	17000
beta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	500	1600
gamma-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	3	40	500	1200
delta-HCH	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
cis-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
trans-Chloordaan	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
cis-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
trans-Heptachloorepoxide	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		N				
Heptachloor	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,7	0,7	100	4000
alfa-Endosulfan	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,9	0,9	100	4000
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	100	4000
som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)			15,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	400			
som 2,4'- en 4,4'-DDT			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	200	200	1000	1700
som chloordaan (som cis- en trans-)			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	2	2	100	4000
som aldrin, dieldrin en endrin			2,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	40	140	4000
som 2,4'- en 4,4'-DDD			1,4	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	840	34000	34000
som 2,4'- en 4,4'-DDE			2,9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	100	130	1300	2300

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 21 organochloorhoud. bestrijdingsm.(Bbk, 1-1-2008:landb)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Woonwaarde
IND	Industriewaarde
IW	Interventiewaarde

TTT, Versie: V 5.3, 2010

Datum: 09 okt 2017

Humus: 2,1 %

Lutum: 13 %

Pakket: Eigen selectie

Selectie:

STI grond

Grond

	AW	T	I	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
DDT (som)	0,042	0,20	0,36	
DDE (som)	0,021	0,25	0,48	
DDD (som)	0,0042	3,6	7,1	
drins(som)	0,0031	0,42	0,84	
aldrin	-	0,034	0,067	
a-HCH	0,00021	1,8	3,6	
b-HCH	0,00042	0,17	0,34	
g-HCH (lindaan)		0,00063	0,13	0,25
chloordaan	0,00042	0,42	0,84	
heptachloor	0,00015	0,42	0,84	
heptachloor-epoxide (som)		0,00042	0,42	0,84
hexachloorbutadieen		0,00063	-	-
a-endosulfan	0,00019	0,42	0,84	
organochloorbestrmid		0,40	-	-
carbaryl	0,032	0,063	0,094	
carbofuran	0,0036	0,0036	0,0036	
maneb	-	2,3	<u>4,6</u>	
MCPA	0,12	0,48	0,84	
atrazine	0,0073	0,078	0,15	
4-chloormethylfenolen (som)		-	1,6	<u>3,1</u>
organotin-verbindingen (som)		0,032	0,28	0,52
tributyltin (TBT)		0,014	-	-
azinhosphomethyl		0,0016	0,21	<u>0,42</u>
overige niet Cl bestrmid		0,090	-	-

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	700209
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	77350.02
Datum binnenkomst	28.09.2017
Rapportagedatum	04.10.2017
CRM	Dhr. Laurens van Oene



Monster	
Analysenummer	257946
Monsteromschrijving	01
Datum monstername	28.09.2017
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	IRW	SW	IW	T-index	Toets oordeel
Molybdeen (Mo)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= SW
Barium (Ba)	86	µg/l	86	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,063	> SW en <= T
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= SW
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Naftaleen	0,036	µg/l	0,036	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0	> SW en <= T
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= SW
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l		N				
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= SW
1,1-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,2-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
1,3-Dichloorpropan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N				
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l		N		630		
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				



Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l		N				
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= SW
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77	ug/l		J		150		

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters:: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Bijlage 7

Rekenblad asbest

Projectnaam	De Hoendrik Herveld
Kenmerk	R01-77350.02-SDE
Datum	6 november 2017

volgens NEN 5707:2003



Overzicht asbestconcentraties (verzamelmonsters en grondmonsters)

	In de 2e tot en met de 10e kolom zijn de invoergegevens weergegeven waarmee de concentraties in de 11e tot en met de 13e kolom zijn berekend. Bij de berekening zijn de formules uit paragraaf 10.5 van de NEN 5707, versie april 2003, gebruikt.
	In de 11e tot en met de 13e kolom zijn de resultaten van de semi-kwantitatieve analyse van de hoeveelheid asbest, in de verzamelde asbesthoudende materialen, in de grond weergegeven;
	In de kolommen 14, 15 en 16 zijn de resultaten weergegeven van de analyses van de grondmonsters;
	In de laatste 3 kolommen zijn de totale asbestconcentraties in de grond weergegeven. De concentraties in deze kolommen zijn de som van respectievelijk de kolommen 11 en 14; 12 en 15; 13 en 16.



Bijlage 8

Bepaling veiligheidsklasse (T&F)

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: Basisklasse van toepassing

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Herveld
Werkgever	Gemeente Overbetuwe
Monsternummer	13
Veiligheidskundige	M. Mulder

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	15
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	Basisklasse van toepassing
Brandbaarheidklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.10
Lutum 13.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Zink	97.0	0.0
Cadmium	0.44	0.0
PCB (som7)	0.0053	0.0
Minerale olie	56.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Zink
Concentratie grond	97.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	473.9143
Maximale waarde wonen (grond)	200.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	131.6429
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Cadmium
Concentratie grond	0.44
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	9.88
Maximale waarde wonen (grond)	1.2
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.912
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	6.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	PCB (som7)
Concentratie grond	0.0053
Interventiewaarde grond	1.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	0.21
Maximale waarde wonen (grond)	0.04
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	0.0084
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.01
T&F klasse van toepassing	Nee

Stof	Minerale olie
Concentratie grond	56.0
Interventiewaarde grond	5000.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	1050.0
Maximale waarde wonen (grond)	190.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	39.9
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	600.0
T&F klasse van toepassing	Nee

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

Maatregelen Veiligheidsklasse T

Veiligheidsklasse Basisklasse	
V&G-plan	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	HVK:
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repatriatie materieel
Logboek	
Bijhouden logboek	DLP
Deskundigheid	
Continu begeleiding	DLP
Overige deskundigheid	DLP
Voorlichting & instructie	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	DLP
Filteroverdrukinstallaties	Geen eisen
Gezondheidskundige zorg	
Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Geen eisen
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
Luchtkwaliteitsmetingen	
Asbest = 3T	
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Geen eisen
Stofspecifiek	Geen eisen
Personal sampling	Geen eisen
Brand/Explosiegevaar	Geen eisen
Natuurlijke gassen in slib HS en methaan (CH)	Geen eisen
Koolmonoxide (CO)	
Besloten ruimten	Metten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Geen eisen
Arbeidshygiënische voorzieningen	

	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	Schaftruimte, toilet en was- of schoonmaak-gelegenheid (buiten grens schone/ verontreinigde zone).
	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone.
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Geen eisen
Materieel	
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geen eisen
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
PBM's	
PBM-pakket Licht:	All stoffen
	- Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken. - Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet ten minste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388) - Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur een lichte kleur. - Wegwerpsokken - Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397) - Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).
- Schoonmaak werkzaamheden	- Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp) - Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.
- Werkzaamheden met open vuur	- Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.
Maatregelen	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiele verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken

Mobiele verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken
-------------------------	-------------------------------------

Maatregelen Veiligheidsklasse F
Geen brandbaarheidsklasse



Bijlage 9

Tekenvel kritische functies

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
H. Aaldering					28-9-17
B. Lenting					31-8-2017
G. van Merode					
W. Pflug					
R. Schreuder					

Tekenvel kritische functie

De uitvoering van het onderzoek ter plaatse van de locatie is uitgevoerd door een geregistreerd veldwerker van ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnummer EC-SIK-20287). Hieronder verklaart deze hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar van de locatie conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de bijbehorende protocollen.

Medewerker	BRL 2001	BRL 2002	BRL 2003	BRL 2018	datum tekenen
H. Aldering					
B. Lenting					6-11-2014
W. Pflug					
R. Schreuder					