Bijlage 2: Diverse bodemonderzoeken

Bijlage 2a:
Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van: Populierenlaan 3-5 te Hattem, Eco Reest B.V., 22 januari 2018.

Bijlage 2b:
Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van: Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem, Eco Reest B.V., 15 juni 2015.

Bijlage 2c:
Nader bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van: Het Veen te Hattem, Eco Reest B.V., 3 januari 2018.

Bijlage 2d:
Afperking verontreiniging naar koper en cadmium in de grond, Het Veen, Populierenlaan 1 te Hattem, Eco Reest B.V., 29 mei 2018.

Bijlage 2e:
Verkennend asbestonderzoek in bodem ter plaatse van: Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem, Eco Reest B.V., 22 augustus 2018.

Bijlage 2a

Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van: Populierenlaan 3-5 te Hattem, Eco Reest B.V., 22 januari 2018.

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

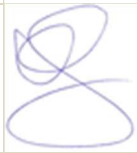
Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van:

Populierenlaan 3-5
te Hattem

projectnummer

172272

VERANTWOORDING

Rapport	
Type onderzoek	**Verkennend bodemonderzoek**
Locatie onderzoek	**Populierenlaan 3-5 te Hattem**
Projectnummer	**172272**
Versie rapportage	**1**
Auteur	**Ing. M. van den Broek**
Controle en vrijgave	**Ing. R.J.W. Huls**
Paraaf vrijgave	
Datum	**22 januari 2018**

Opdrachtgever	
Naam	**NTP Milieu Enschede**
	Postbus 6280
	7503 GG ENSCHEDE
Contactpersoon	**dhr. J.M. Wiggers**

Uitgevoerd door

Info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel: 0528 373 982

Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel: 0596 633 355

Kantoor Almere
Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
036 82 00 397

DISCLAIMER
Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Populierenlaan 3-5 te Hattem, in opdracht van NTP Milieu Enschede.
Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:
- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

1. INLEIDING 4
1.1 ALGEMEEN 4
1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING 4
1.3 KWALITEITSBORGING 4
1.3.1 Onderzoeksstrategie 4
1.3.2 Veldwerkzaamheden 5
1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 5
1.4 LEESWIJZER 5

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017) 6
2.1 ALGEMEEN 6
2.2 SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK 6
2.3 STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK 6
2.4 STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN 6
2.5 SAMENVATTING VOORONDERZOEK 7
2.6 VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK 8
2.7 AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK 8
2.8 ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5740) EN -STRATEGIE (NEN5740) 8

3. VELDWERKZAAMHEDEN 9
3.1 WERKZAAMHEDEN 9
3.2 UITVOERING WERKZAAMHEDEN 9
3.3 UITVOERING WERKZAAMHEDEN GRONDWATER 9
3.4 BODEMOPBOUW 10
3.5 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 10
3.6 AFWIJKINGEN PROTOCOLLEN 10
3.7 AFWIJKINGEN STRATEGIE(ËN) 10

4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING 11
4.1 ANALYSEMONSTERS 11
4.2 AFWIJKINGEN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 11
4.3 TOETSING ANALYSERESULTATEN 11
4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND 13
4.5 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER 13

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES 14
5.1 SAMENVATTING 14
5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 15

BIJLAGEN

1.1 Regionale ligging
1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2 Resultaten vooronderzoek
3 Boorprofielen
4 Analyseresultaten
5 Toetsingswaarden
6 Analysemethoden

1. Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van NTP Milieu Enschede is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Populierenlaan 3-5 te Hattem.

1.2 Aanleiding en Doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

1.3 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.

Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.
In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 2.2.3 en § 3.4.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.
Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.1.1.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese weergegeven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. Vooronderzoek (NEN 5725:2017)

2.1 Algemeen

Vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

2.2 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.3 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.4 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen (zie bijlage 2).

Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeks-aspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

De verzamelde informatie uit het vooronderzoek is weergegeven in bijlage 2. Daarnaast wordt in bijlage 2 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

In paragraaf 2.5 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antopogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								

✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd
0 Optioneel

In paragraaf 2.5 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Daarnaast wordt in paragraaf 2.5 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

2.5 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Populierenlaan 3-5 te Hattem (kadastraal bekend als Gemeente Hattem, sectie B. nr. 1762) en heeft een oppervlakte van circa 6.200 m^2. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken (delen van de) locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

Op de te onderzoeken locatie is vanaf 1975 een kantoorgebouw aanwezig. Bij de gemeente Hattem zijn met betrekking tot de locatie geen Hinderwet- of milieuvergunningen bekend. Uit voorgaand onderzoek (bijlage 2) blijkt, dat in het verleden lozing van olieproducten heeft plaatsgevonden op een sloot aan de zuidoostzijde van de locatie, waarbij lichte tot sterke grondverontreiniging met olieproducten is ontstaan. Ter plaatse heeft in 2000 een grondsanering plaatsgevonden.

Op de Bodemfunctiekaart van de gemeente Hattem ligt de locatie in een gebied waarvan de bodemkwaliteit voldoet aan de klasse Wonen. De bodem van de locatie bestaat tot circa 30,0 m-mv uit zand, gevolgd door klei. De stroming van het grondwater is ter plaatse globaal noordoostelijk gericht. Ter plaatse is op basis van het vooronderzoek geen sprake van fysisch afwijkende en/of bodemvreemde lagen.

Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek (met inbegrip van de terreininspectie) wordt de locatie aangemerkt als asbest-onverdacht.

Ten noorden van de locatie (Populierenlaan 1) is tot circa 1982 een apparatenfabriek gevestigd geweest. Ter plaatse is, waarschijnlijk als gevolg van dempingen van sloten bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest ontstaan (rapport Eco Reest nr. 140583, 14-7-2015).
Als gevolg hiervan is de kwaliteit van de bodem van de huidige onderzoeklocatie naar verwachting niet aantoonbaar negatief beïnvloed.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens uit het vooronderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend, zodat bodemonderzoek noodzakelijk is.

Op grond van de resultaten van het vooronderzoek is een bodemonderzoek noodzakelijk. De onderzoekshypothese is weergegeven in paragraaf 2.8.

2.6 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.7 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.8 Onderzoekshypothese (NEN5740) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van (delen van) de in het vooronderzoek beschouwde locatie bodemonderzoek noodzakelijk.

In de onderstaande tabel is per te onderzoeken terrein(deel) de onderzoeksstrategie weergegeven. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als heterogeen verdacht voor bodemverontreiniging(en).

Tabel 2.2 Onderzoekshypothese per te onderzoeken (deel)locatie

(Deel)locatie Oppervlakte (m^2)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeks-strategie
	Grond	Grondwater		
Populierenlaan 3-5, circa 6.200 m^2	Zware metalen, PAK, minerale olie (boven- en ondergrond)	Zware metalen minerale olie	Bedrijfsmatig gebruik vanaf circa 1975, gesaneerde slootdemping	NEN 5740: 2009, § 5.6.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. Het betreffende deel van het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

3. Veldwerkzaamheden

3.1 Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.2 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 20 december 2017 (plaatsing diepe boringen en peilbuis) en 3 januari 2018 en het grondwater is bemonsterd op 3 januari 2018.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 4 boringen tot circa 2,0 m-mv (nrs. 1 t/m 4) en 15 boringen tot 0,5 m-mv (nrs. 5 t/m 19).
Boring 1, ter plaatse van de gesaneerde slootdemping aan de zuidoostzijde van de locatie, is vervolgens doorgezet tot 2,3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,3-2,3 m-mv, grondwaterstand 0,7 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.3 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de bij de monstername in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Tabel 3.1 Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
-	Zuurgraad 6,6 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 6,90 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 6,90 (µS/cm)	Voldoet
-	Troebelheid 23,8 (ntu)	Troebel

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

3.4 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 4.2 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 1,0	Matig fijn zand
1,0	- 2,3	Matig fijn zand, plaatselijk veen
	2,3	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monstername van het grondwater vastgesteld op een diepte van 0,55 m-mv.

3.5 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Hierbij zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij het onderhavige onderzoek is ook geboord ter plaatse van het in 2000 gesaneerde terreindeel aan de zuidoostzijde. Hierbij zijn ter plaatse in de ondergrond geen olie/waterreacties waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

3.6 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.7 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

4. Analyseresultaten en bespreking

4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 1	0,57-1,5	Ondergrond ter plaatse van gesaneerde demping	Standaardpakket bodem
Mp. 2	1,5-2,0		Minerale olie, lutum en organische stof
Mp. 6, 12, 14, 18	0,08-0,57	Bovengrond overige terreindelen	Standaardpakket bodem
Mp. 8, 10, 13, 19	0,0-0,5		Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	**Filterstelling (m-mv)**	**Motivatie**	**Analyse**
Pb. 1	1,3-2,3	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” bestaat uit de paramaters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de paramaters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streef-waarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is

afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

Tabel 4.2: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing
Mp. 1	0,57-1,5	Ondergrond ter plaatse van gesaneerde demping	-
Mp. 2	1,5-2,0		-
Mp. 6, 12, 14, 18	0,08-0,57	Bovengrond overige terreindelen	-
Mp. 8, 10, 13, 19	0,0-0,5		-

Uit tabel 4.3 blijkt het volgende.
In de geanalyseerde (meng)monsters van de ondergrond ter plaatse van de gesaneerde slootdemping (mp. 1 en mp. 2) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond (mp. 6, 12, 14, 18 en mp. 8, 10, 13, 19) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4: Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Gehalte in µg/l en toetsing
Pb. 1	1,3-2,3	Grondwater	Barium; 120, Zink; 85

Uit tabel 4.4 blijkt het volgende.
In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten aan barium en zink de streefwaarden. Deze gehalten zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Gelet op de hoogte van de gemeten gehalten aan organische parameters achten wij het niet aannemelijk dat de betreffende resultaten negatief zijn beïnvloed door de troebelheid van het grondwatermonster.

Verder zijn er in het grondwatermonster geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5. Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

In opdracht van NTP Milieu Enschede is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Populierenlaan 3-5 te Hattem.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Vooronderzoek
Op locatie is vanaf 1975 een kantoorgebouw aanwezig. Bij de gemeente Hattem zijn met betrekking tot de locatie geen Hinderwet- of milieuvergunningen bekend. Aan de zuidoostzijde van de locatie heeft in 2000 een grondsanering plaatsgevonden ter plaatse van een gedempte sloot.
Van de locatie is geen bodemkwaliteitskaart beschikbaar gebleken. De bodem van de locatie bestaat tot circa 30,0 m-mv uit zand, gevolgd door klei. De stroming van het grondwater is ter plaatse globaal noordoostelijk gericht. Ter plaatse is op basis van het vooronderzoek geen sprake van fysisch afwijkende en/of bodemvreemde lagen.
Op basis van het totaal aan resultaten van het vooronderzoek (met inbegrip van de terreininspectie) wordt de locatie aangemerkt als asbest-onverdacht.

Veldwerkzaamheden
Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie tot circa 2,3 m-mv opgebouwd is uit matig fijn zand, waarbij plaatselijk een veenlaag in de ondergrond is aangetroffen.
Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 0,55 tot 0,7 m-mv.
Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:
In de ondergrond ter plaatse van de gesaneerde slootdemping (mp. 1 en mp. 2) en de bovengrond ter plaatse van de overige terreindelen (mp. 6, 12, 14, 18 en mp. 8, 10, 13, 19) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater:
In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden de gehalten aan barium en zink de streefwaarden.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

Mede gelet op de natuurlijke herkomst van de gemeten gehalten aan zware metalen in het grondwater is de onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, hiermee derhalve verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de toekomstige woonbestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de toekomstige woonbestemming van het terrein.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek, kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
ing. M. van den Broek

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 3-5
Hattem
172272

Bijlage 1.1

Regionale ligging onderzoekslocatie

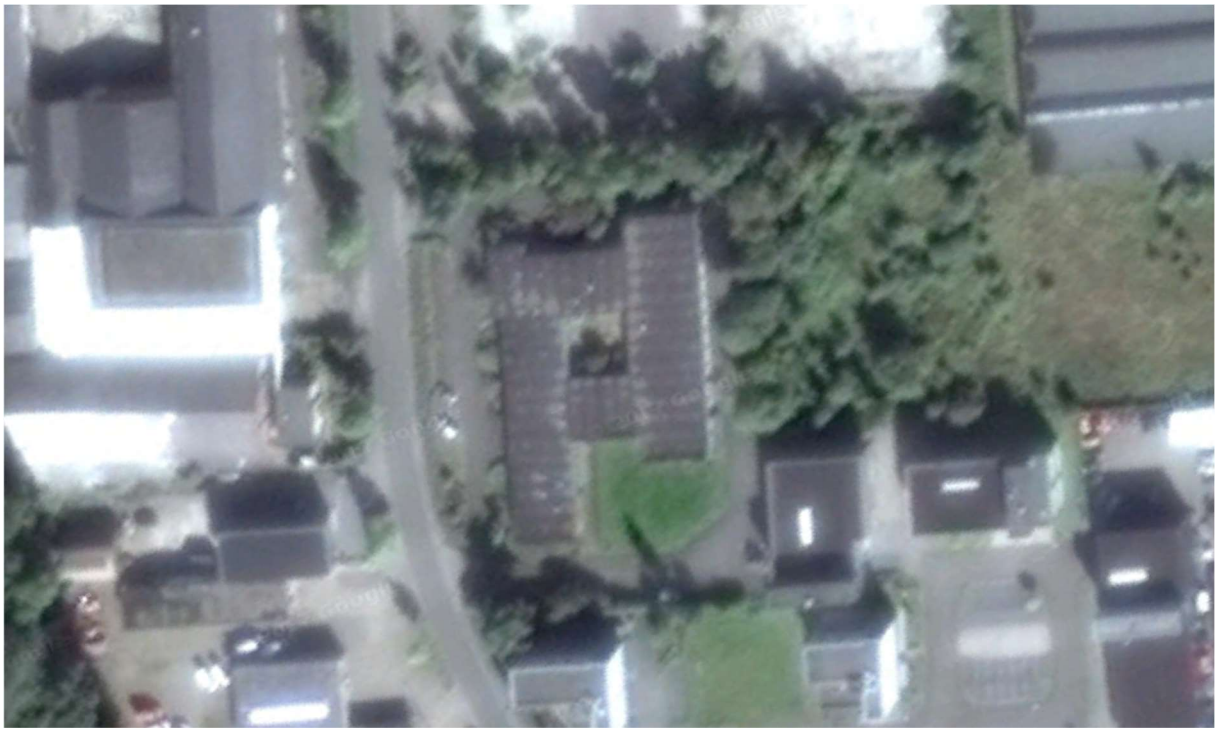


foto 1

foto 6

foto 2

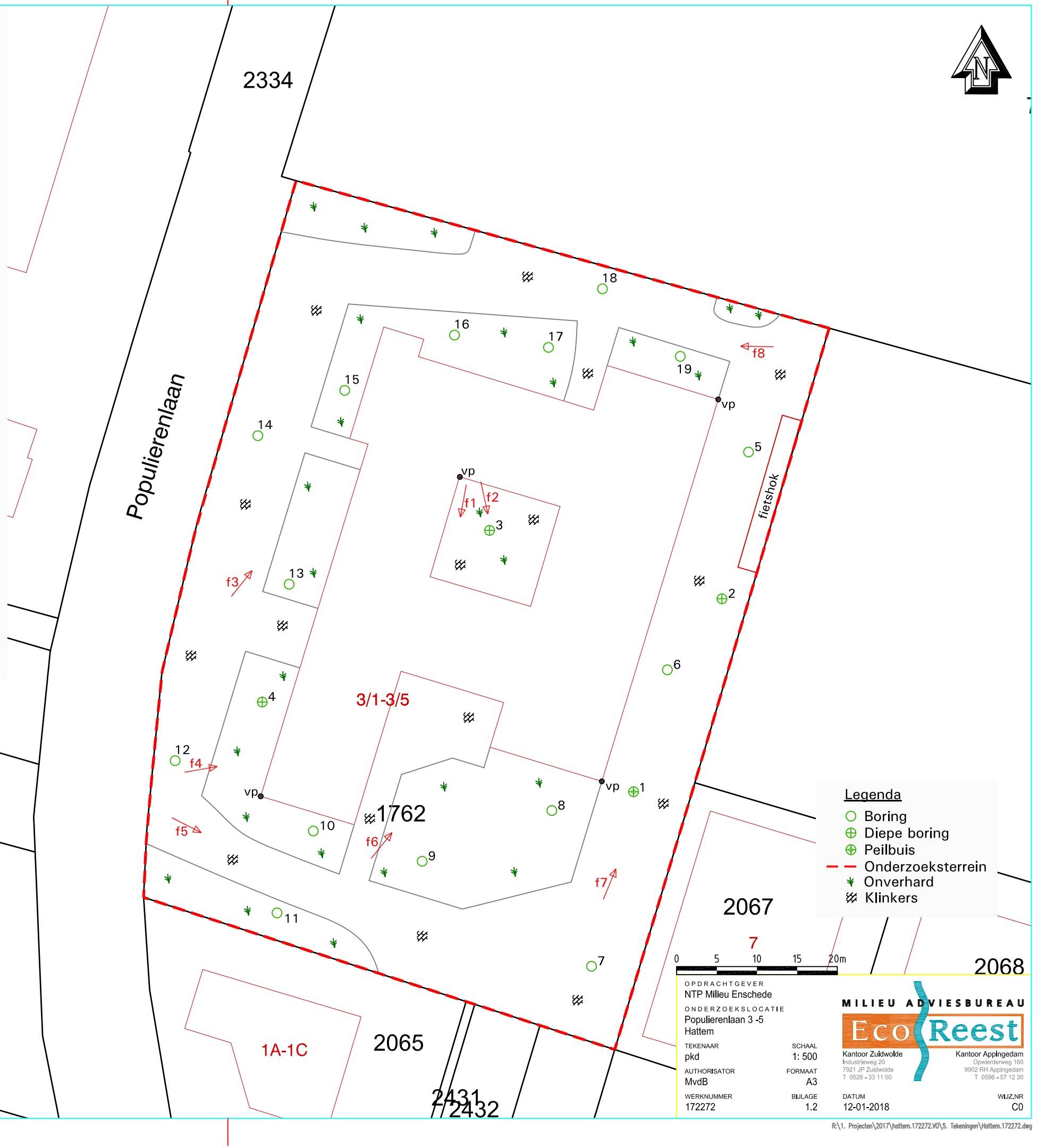
foto 7

foto 3

foto 8

foto 4

foto 5



BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 3-5
Hattem
172272

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beinvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd 0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	**Adres (x/y-coördinaten): Populierenlaan 3-5, Hattem (201593-497847)** **Kadastrale aanduiding; gemeente Hattem, sectie B. nr. 1762** **Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever); gehele perceel** **Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op; locatieoverzicht**
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende? JA
Eigendomssituatie	De Vries en Verburg Groep B.V.
Rechthebbenden	Geen
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	1975
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Locatie bebouwd op kaarten vanaf 1986
Verwachting archeologie (archeologische waarde)	Niet gekarteerd
Niet Gesprongen Explosieven	NVT
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? (aangeven op locatieoverzicht)	**NEE; in 2000 is ter plaatse een bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van een gedempte sloot aan de zuidoostzijde van de locatie**

Bron	Locatie	Verdachte parameter

Is de bodem asbestverdacht? (asbestkansenkaart)	**NEE; de bestaande bebouwing is niet voorzien van uitpandige asbesttoepassingen.**
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	file:///R:/1.%20Projecten/2017/hattem.172272.VO/6.%20Rapportage/Bodemfunctiekaart%20hattem%202013.pdf

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie	
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	**Bodemopbouw (dinoloket; boring nr.; B27E0074); fijn tot middel fijn zand, gevolgd door klei op 30,0 m-mv. Ter plaatse is voor zover bekend geen sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen.**	
	Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand; stroming globaal noordoostelijk (interne database), GWS circa 0,5 à 1,0 m-mv	
	Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen; NEE	
Is ter plaatse sprake van een Grondwater-beschermings- of -onttrekkingsgebied, Waterberging?	NEE; http://www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/pgr.do?zoekstring=grondwaterbescherming	
Komt freatisch brak of zout (grond)water voor?	NEE (dinoloket)	
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	**Ten noorden van de locatie (Populierenlaan 1) is tot circa 1982 een apparatenfabriek gevestigd geweest. Ter plaatse is, waarschijnlijk als gevolg van dempingen van sloten bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest ontstaan (rapport Eco Reest nr. 140583, 14-7-2015). Als gevolg hiervan is de kwaliteit van de bodem van de huidige onderzoeklocatie naar verwachting niet aantoonbaar negatief beïnvloed.**	
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)	**Vermoeden bodemverontreiniging op de locatie; NEE; de verontreiniging ter plaatse van de gedempte sloot aan de zuidoostzijde van de locatie is in 2000 gesaneerd**	
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	**NEE; de overige delen van de locatie zijn niet eerder onderzocht**	
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	**(deel)locatie; gehele terrein**	**NEN5740:2009/A1:2016, paragraaf: 5.6**

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	NTP Milieu Enschede	JA	8-12-2017	JA
Eigenaar	De Vries en Verburg Groep B.V.	NEE		NEE
Huurder	Niet van toepassing	NEE		NEE
Gemeente	Hattem	JA	14-12-2017	JA
Terreininspectie	veldwerk	JA	20-12-2017	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	13-12-2017	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	13-12-2017	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	JA	13-12-2017	JA
Bodemkwaliteitskaart (website)	Niet beschikbaar	NEE		NEE
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	13-12-2017	JA
Bodeminformatie provincie (website)				
Bodemopbouw; dinoloket TNO, database	https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	JA	13-12-2017	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	13-12-2017	JA
Archeologische waarde	http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	JA	13-12-2017	JA
KLIC	http://www.klic.nl	JA	13-12-2017	JA

In de navolgende tabel is de bij het dossier-onderzoek verkregen informatie vermeld.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	**Datum**	**Type document**	**Informatie**
Bouwvergunning nr. 146	14-10-1975	Bouwvergunning	Heemaf Afo Automation voor het bouwen van een kantoorgebouw (geen vermelding van asbest)
-1.777.212 bodemonderzoek	maart 1994	aanvullend bodemonderzoek	Populierenlaan 3: Consulmij, N.940.029; lichte tot sterke olieverontreiniging in gedempte sloot zuidoostzijde locatie
	juni 1994	saneringsplan grondsanering	Populierenlaan 3: Consulmij, N.940.080
	augustus 2000	verkennend bodemonderzoek	Populierenlaan 5 / Lindenhof 1; Nillesen; 00/1-JB-112, 17-8-2000; geen verhogingen in bovengrond, EOX>S in ondergrond, metalen>S in grondwater
	14-7-2015	Verkennend bodemonderzoek	Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1; Eco Reest, rapport 140583; uit het historisch onderzoek (Verkennend bodemonderzoek Populierenlaan 1; Van Dijk Geotechniek, 5181.06, 20-9-2006) blijkt, dat de in 1994 geconstateerde verontreiniging met olieproducten op de locatie Populierenlaan 3 in 2000 is gesaneerd. Hiervan is echter geen evaluatierapport beschikbaar.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400419
HBB: Afo Apparatenfabriek Overijsse; Populierenlaa

Datum: 13-12-2017

Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: Afo Apparatenfabriek Overijsse; Populierenlaa
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400419
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400291
Adres:	Populierenlaan 1 8051DA Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
timmerwerkplaats (4542)	1995	onbekend
verfspuitinrichting (hout) (201024)	1995	onbekend
schakel- en verdeelinrichtingenfabriek (3120)	1967	1979
machine- en apparatenindustrie (29)	1952	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400019
Populierenlaan 3

Datum: 08-12-2017

Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Populierenlaan 3
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400019
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400019
Adres:	Populierenlaan 3 8051DA Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren aanvullende sanering.
Omschrijving:	Om de verontreiniging te verwijderen of te beheren moet worden gestart met de aanvullende sanering.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
computerfabriek (3002)	1981	1985
computerreparatiebedrijf (725001)	1976	1988

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsevaluatie	Consulmij	N.940.125	1995-02-01
Saneringsplan	Consulmij	N.940.080	1994-06-01
Verkennend onderzoek NVN 5740	Consulmij	N.940.024	1994-03-01
Nader onderzoek	Consulmij	N.940.029	1994-03-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

Instemmen interimrapport SE	mw95.10141-6022029	1995-06-15
Instemmen met SP	mw94.64055-602209	1994-09-29

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.	1994-11-21	

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

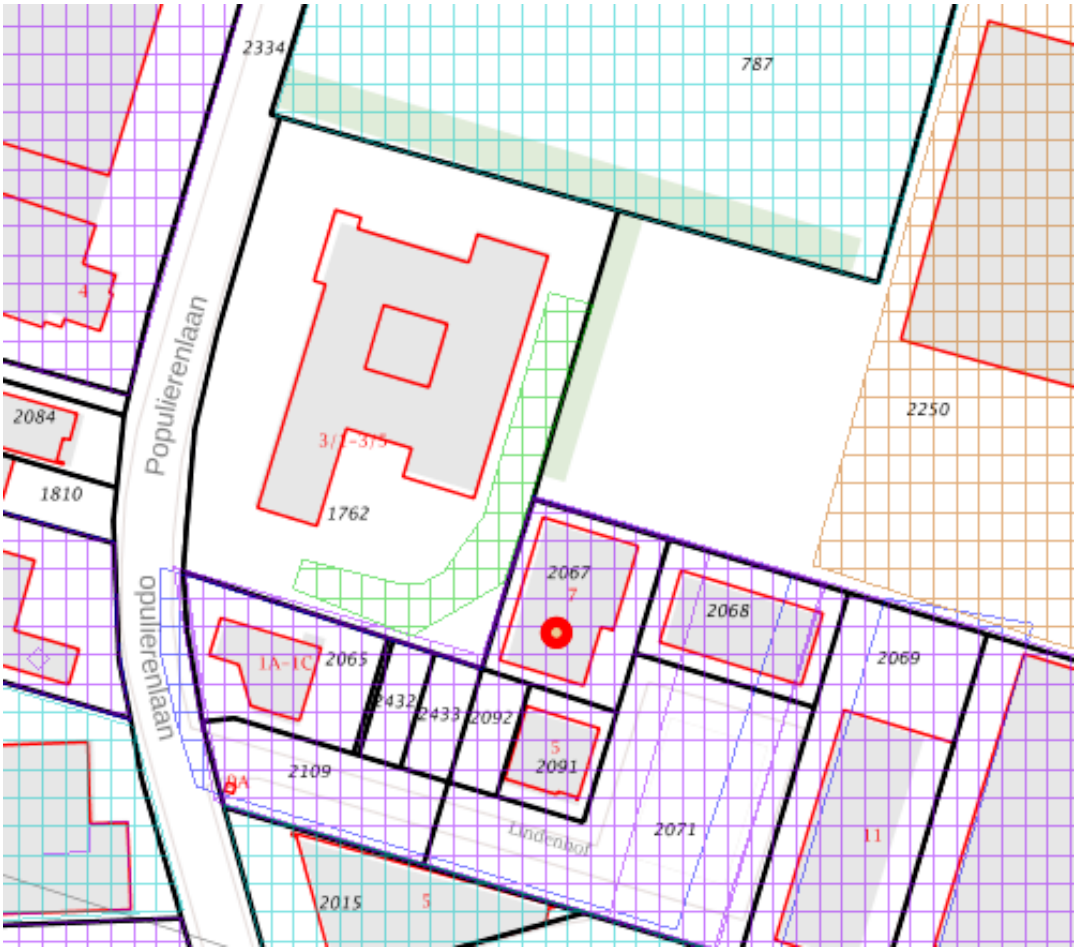
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400691
Lindenhofstaete

Datum: 13-12-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Lindenhofstaete
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400691
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400691
Adres:	Lindenhof 1A 8051DD Hattem
Gegevensbeheerder:	Hattem

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Orienterend bodemonderzoek	Nillesen BV		2000-08-17

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Hattem

2 Disclaimer

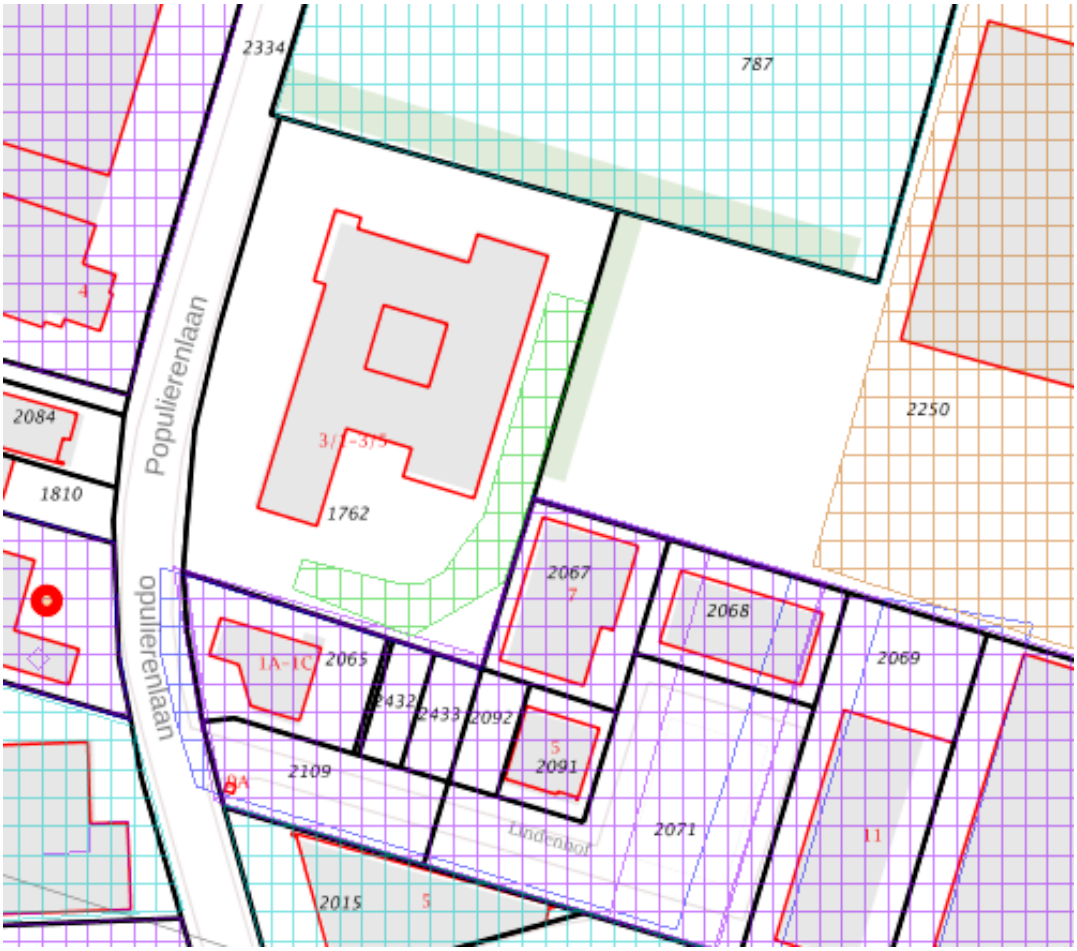
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400786
Populierenlaan 8

Datum: 13-12-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Populierenlaan 8
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400786
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400786
Adres:	Populierenlaan 8 Hattem
Gegevensbeheerder:	Hattem

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Hattem

2 Disclaimer

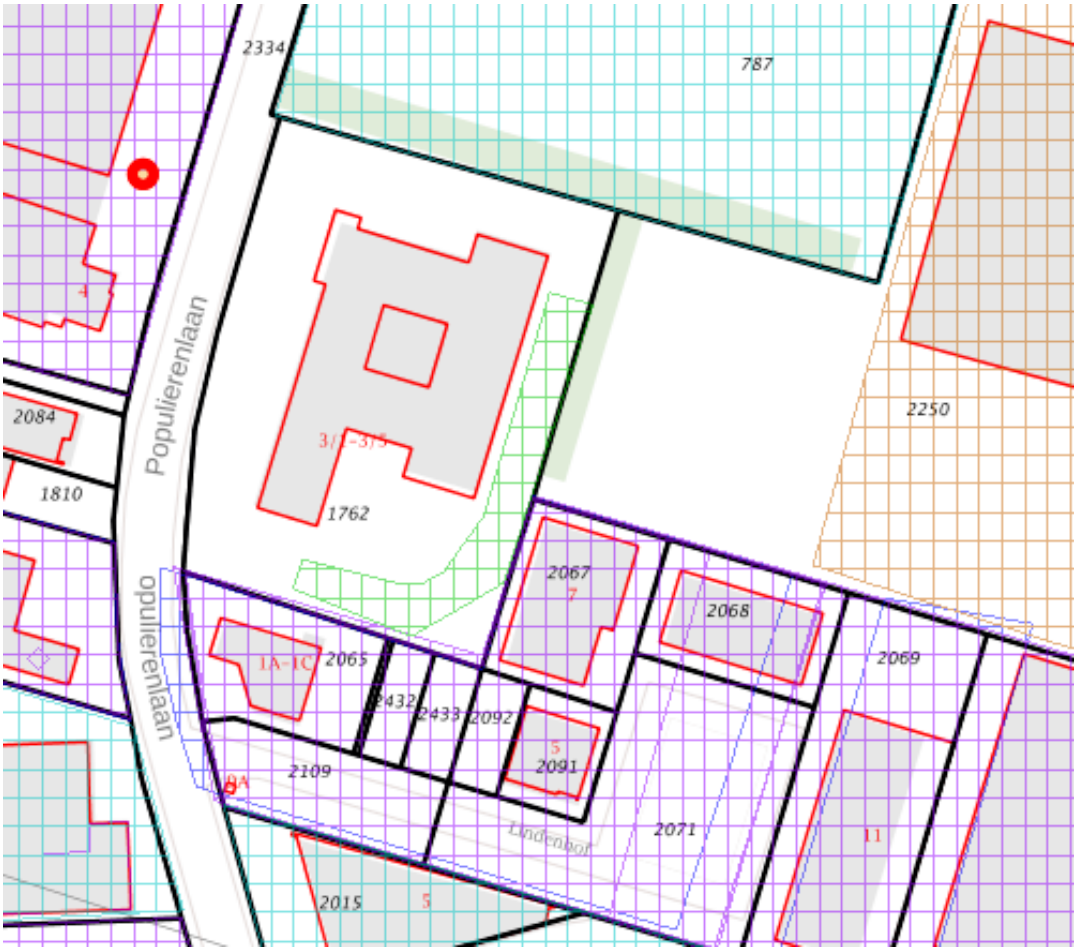
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400097
Hoopjesweg 6

Datum: 13-12-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Hoopjesweg 6
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400097
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400063
Adres:	Hoopjesweg 6 8051DB Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	1991
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1991
vriesinstallatie (631222)	1972	onbekend
koelpakhuis (631221)	1972	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsevaluatie	Boluwa Eco Systems B.V.	99005.san	1999-12-01
Saneringsplan	Boluwa Eco Systems B.V.	99005	1999-07-01
			1997-10-10

Saneringsplan	De Klinker Milieu Adviesbureau	920004AH.SAN	1992-04-27
Nader onderzoek	De Klinker Milieu Adviesbureau	920003AH.MKO	1992-01-24
Verkennend onderzoek NVN 5740	Oranjewoud B.V.	16546-09329	1991-07-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Vaststellen rapportage NO	01288462	2012-01-16
NO uitvoeren	01215879	2011-10-05

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

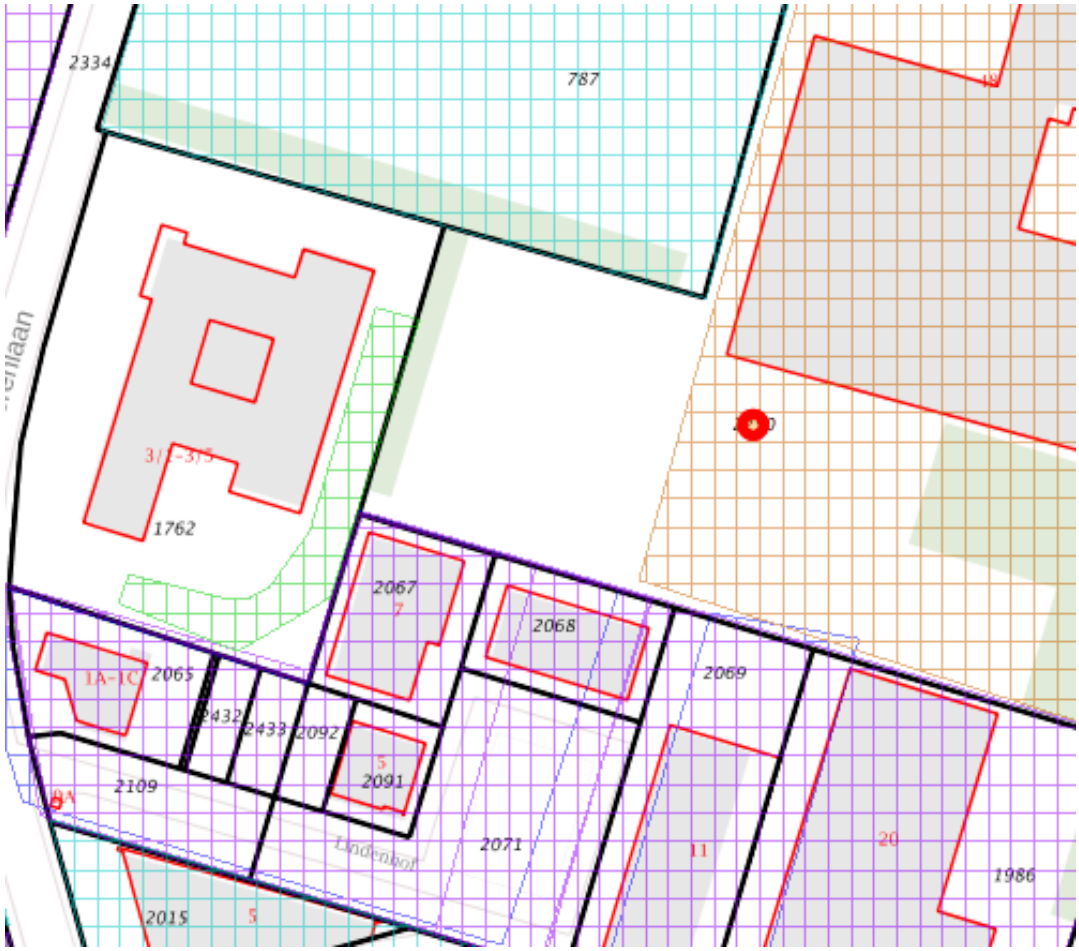
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400010
Hoopjesweg 48

Datum: 13-12-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Hoopjesweg 48
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400010
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400010
Adres:	Hoopjesweg 48 8051DC Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren NO.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
blikslagerij (287202)	1920	1960
emailleerfabriek (246664)	1920	1960
metaalwarenfabriek (287503)	1920	1960
metaaloppervlaktebehandelingsb (2851)	1917	1957
verlichtingsornamenten en -armaturenfabriek (315005)	1917	1957

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Geofox bv	38211/IA/pg	1994-05-17
Verkennend onderzoek NVN 5740	Geofox bv	38210/IA/pg	1994-03-30

Nader onderzoek	Bureau de gruyter Architekten Ingenieurs	2613-II	1992-10-12
Nader onderzoek			1992-09-08
Verkennend onderzoek NEN 5740	Bureau de gruyter Architekten	2461	1992-02-25

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

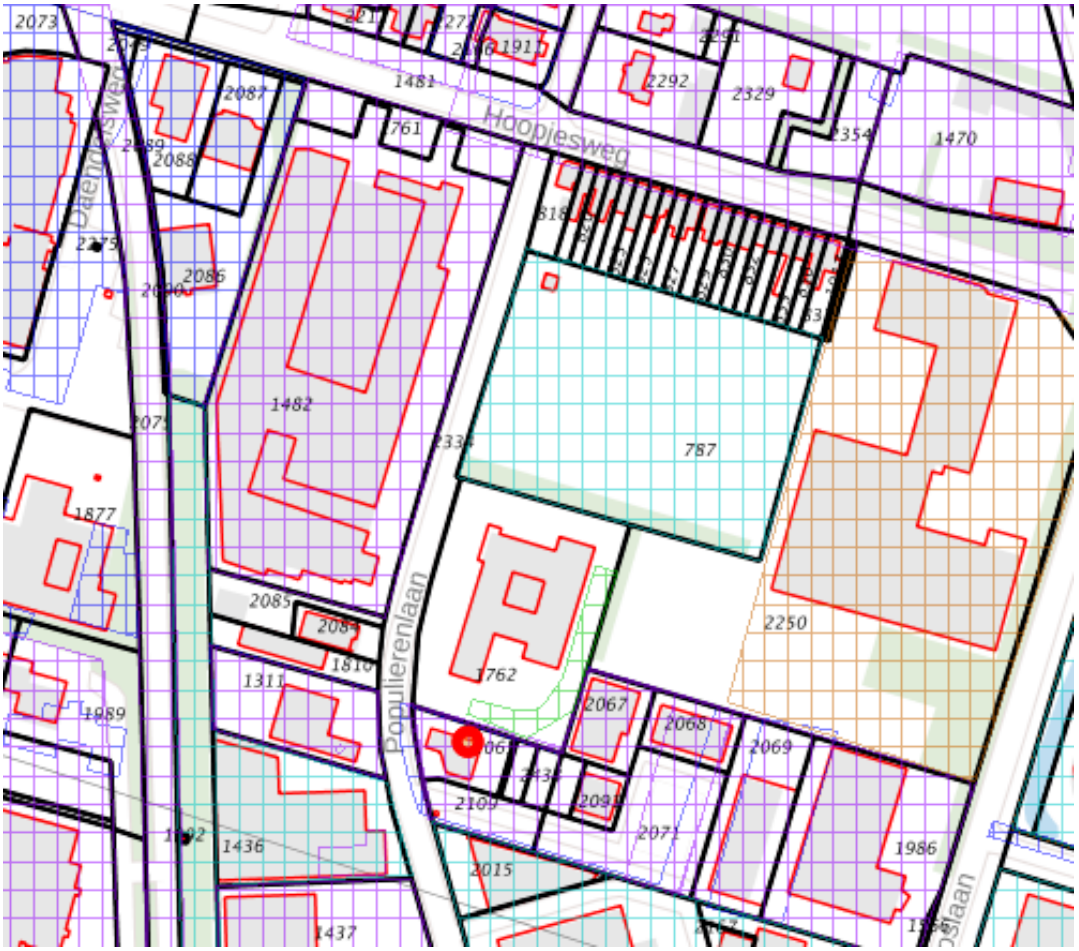
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400691
Lindenhofstaete

Datum: 08-12-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Lindenhofstaete
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400691
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400691
Adres:	Lindenhof 1A 8051DD Hattem
Gegevensbeheerder:	Hattem

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Orienterend bodemonderzoek	Nillesen BV		2000-08-17

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Hattem

2 Disclaimer

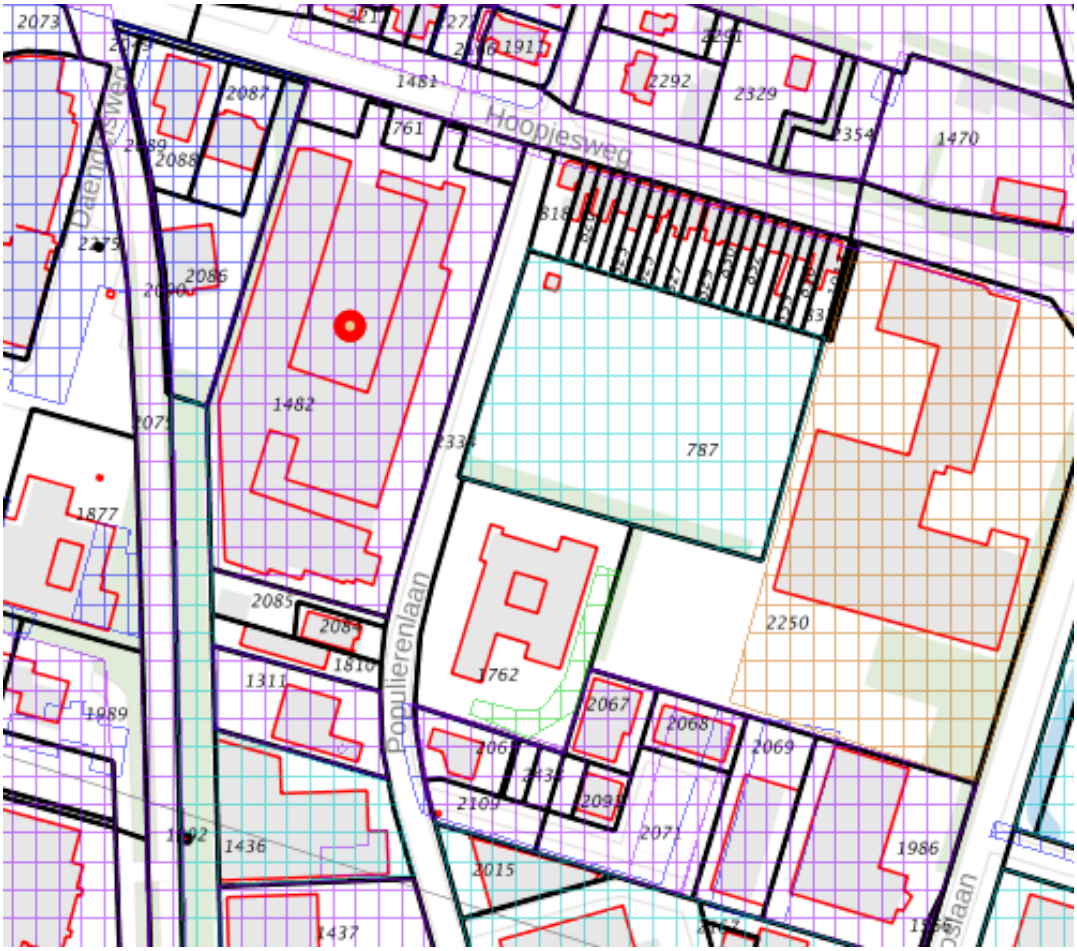
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400097
Hoopjesweg 6

Datum: 08-12-2017



Legenda

Locatie	
Voortgang onderzoek	Gegevens aanwezig, status onbekend
	Saneringsactiviteit
	Voldoende onderzocht/gesaneerd
	Onderzoek uitvoeren
	Historie bekend
Mijnsteengebieden	Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Hoopjesweg 6
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400097
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400063
Adres:	Hoopjesweg 6 8051DB Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	1991
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1991
vriesinstallatie (631222)	1972	onbekend
koelpakhuis (631221)	1972	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsevaluatie	Boluwa Eco Systems B.V.	99005.san	1999-12-01
Saneringsplan	Boluwa Eco Systems B.V.	99005	1999-07-01
			1997-10-10

Saneringsplan	De Klinker Milieu Adviesbureau	920004AH.SAN	1992-04-27
Nader onderzoek	De Klinker Milieu Adviesbureau	920003AH.MKO	1992-01-24
Verkennend onderzoek NVN 5740	Oranjewoud B.V.	16546-09329	1991-07-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Vaststellen rapportage NO	01288462	2012-01-16
NO uitvoeren	01215879	2011-10-05

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 172272

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 13 december 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	HATTEM
Sectie	B
Perceel	1762

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

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HATTEM B 1762
Populierenlaan 3, 8051 DA HATTEM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	HATTEM B 1762	13-12-2017
	Populierenlaan 3 8051 DA HATTEM	11:30:19
Uw referentie:	172272	
Toestandsdatum:	12-12-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	HATTEM B 1762
Grootte:	62 a 35 ca
Coördinaten:	201593-497847
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Populierenlaan 3 8051 DA HATTEM Populierenlaan 3 1 8051 DA HATTEM Populierenlaan 3 2 8051 DA HATTEM Populierenlaan 3 3 8051 DA HATTEM Populierenlaan 3 5 8051 DA HATTEM Populierenlaan 3 6 8051 DA HATTEM
Koopsom:	€ 830.418 Jaar: 1996
Oorspronkelijke koopsom is NLG	1.830.000
Ontstaan op:	2-10-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Vries en Verburg Groep B.V.
't Vaartland 8
2821 LH STOLWIJK

Zetel:	STOLWIJK
KvK-nummer:	29035507 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

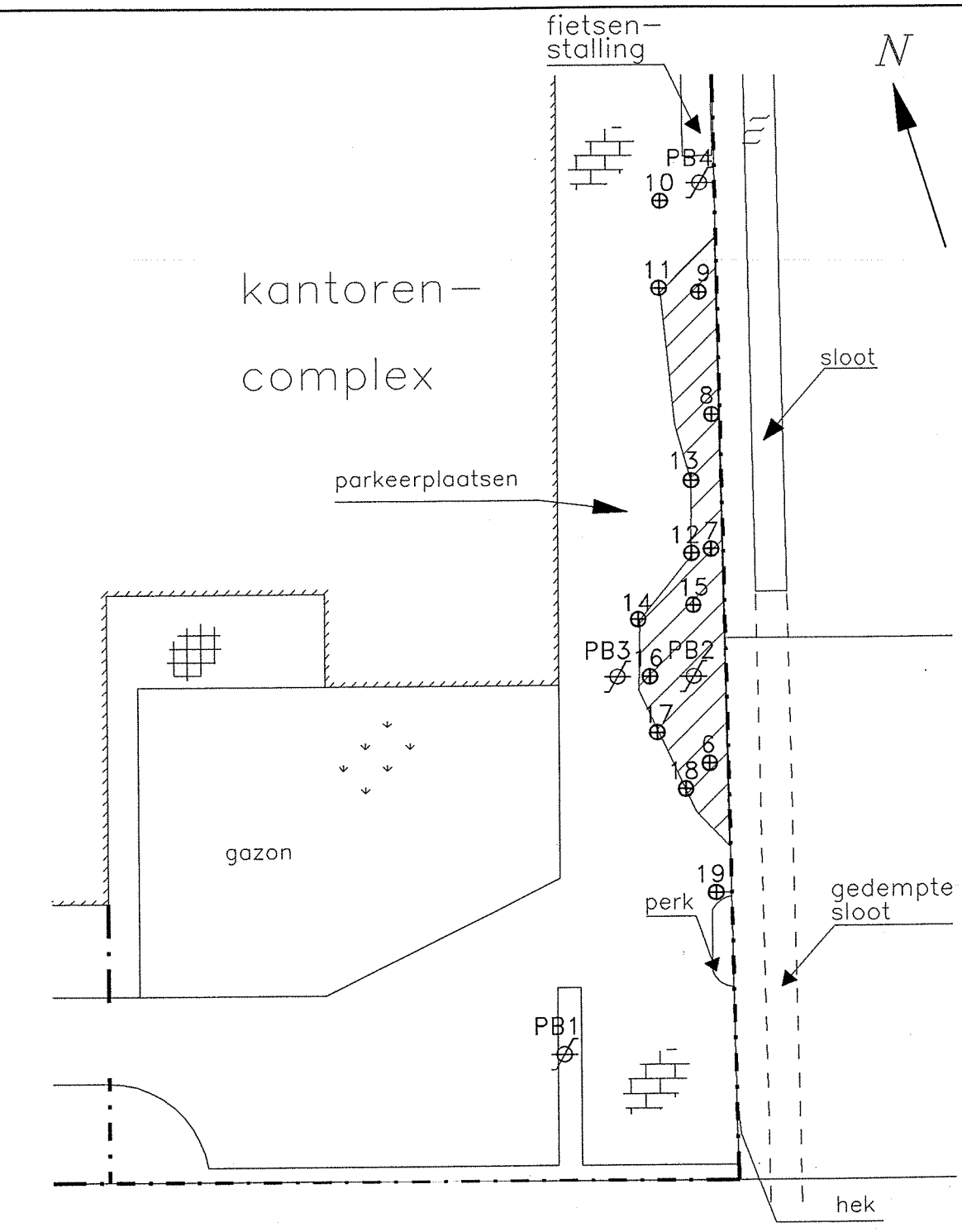
Recht ontleend aan:	HYP4 14878/29 reeks ARNHEM	d.d. 24-7-1996
Eerst genoemde object in brondocument:	HATTEM B 1762	

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71038/26 d.d. 4-7-2017
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Schaal 1 : 400

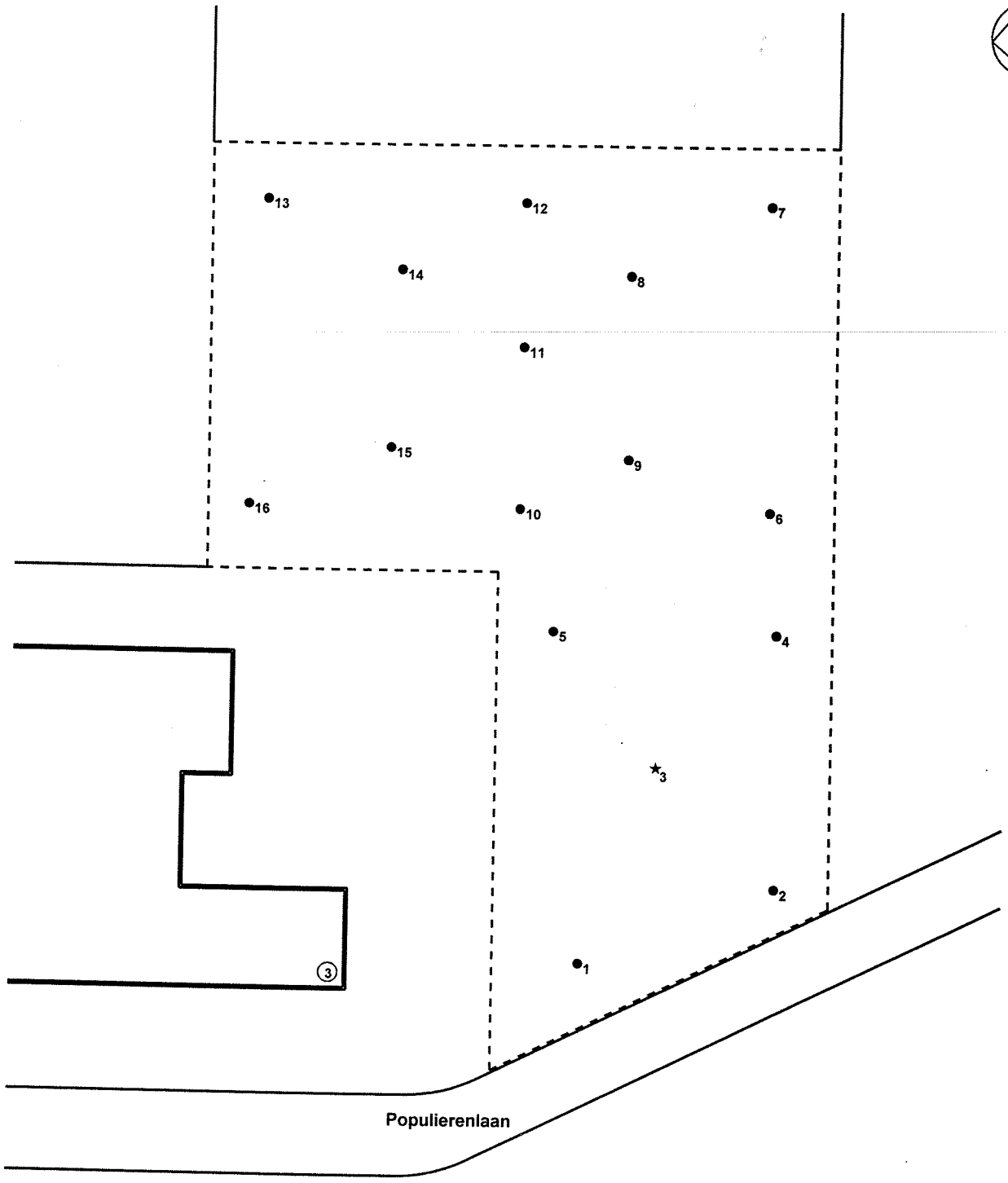
: verontreiniging
(de grenzen van de vlek zijn gebaseerd op analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen)

De verontreiniging strekt zich uit achter de perceelsgrens in oostelijke richting

Projectno.: N.940.029
Datum : 2-3-1994

CONSULMIJ-BV-

Bovenberg 54 – 2861 BB Bergambacht – Tel. 01825-4300
Veemarkt 27 – 8011 AJ Zwolle – Tel. 038-229533



milieu adviesburo nillesen BV

Verkennend bodemonderzoek
Gem. Hattem secties B 1763 & B 1987
Populierenlaan
HATTEM

Schaal: 1:750

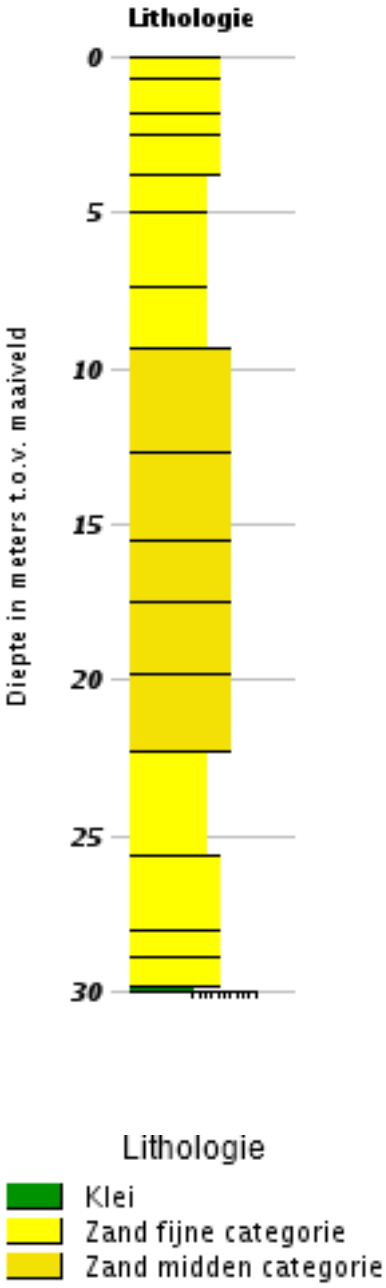
Projectnummer: 00/1-JB-1-112

- ●1 Boorpunt
- ★3 Peilbuis
- - - Grens onderzoeksgebied
- (3) Huisnummer

Getekend:	Ing. W.A. Kloosterman
Datum:	17-08-2000
Gecontroleerd:	Ing. J. Baak
Paraaf:	

Boormonsterprofiel

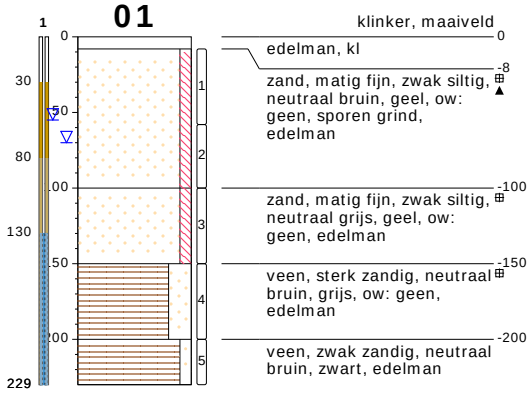
Identificatie: B27E0074
Coördinaten: 201635, 497970 (RD)
Maaiveld: 2,30 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 30,00 m



BIJLAGE 3

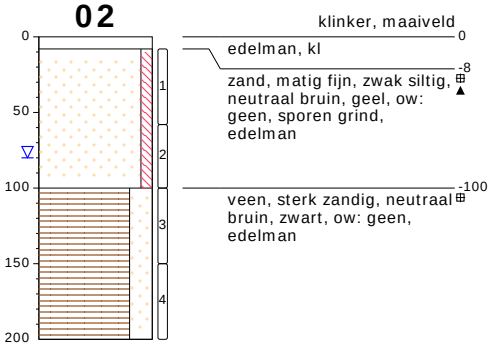
Behoort bij rapport:
Populierenlaan 3-5
Hattem
172272

01



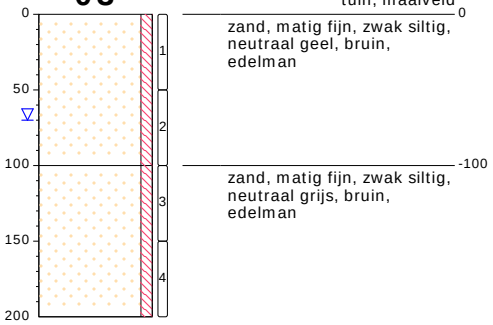
type **peilbuis met 1 filter**
datum **20-12-2017**
boormeester **Wa**
x **201622.88**
y **497849.41**

02



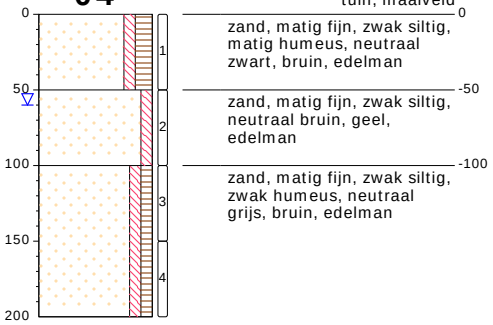
type **grondboring**
datum **20-12-2017**
boormeester **Wa**
x **201637.69**
y **497885.53**

03



type **grondboring**
datum **20-12-2017**
boormeester **Wa**
x **201604.72**
y **497881.86**

04



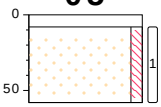
type **grondboring**
datum **20-12-2017**
boormeester **Wa**
x **201576.26**
y **497860.86**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Hattem**
projectcode	**172272**
datum	**22-01-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 6**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

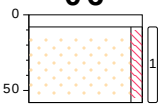
05



klinker, maaiveld 0
edelman, kl
-8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201637.64**
y **497894.67**

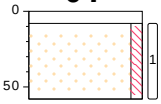
06



klinker, maaiveld 0
edelman, kl
-8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201623.30**
y **497855.19**

07



klinker, maaiveld 0
edelman, kl
-8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201615.22**
y **497830.83**

08

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

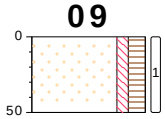
type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201612.07**
y **497847.63**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hattem**
projectcode **172272**
datum **22-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

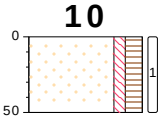
09



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201600.73**
y **497844.100**

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

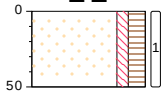
10



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201582.88**
y **497842.38**

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

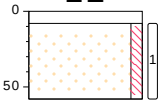
11



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201578.68**
y **497834.08**

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

12



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201567.86**
y **497849.83**

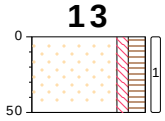
klinker, maaiveld 0
edelman, kl -8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hattem**
projectcode **172272**
datum **22-01-2018**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

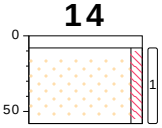
13



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201579.73**
y **497873.46**

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

14



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201576.00**
y **497888.47**

klinker, maaiveld 0
edelman, kl
-8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

15

type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201586.13**
y **497902.70**

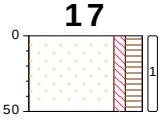
tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

16

type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201598.63**
y **497908.21**

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

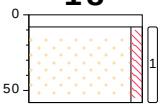
17



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201607.97**
y **497905.01**

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

18



type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201617.79**
y **497910.99**

klinker, maaiveld 0
edelman, kl
-8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

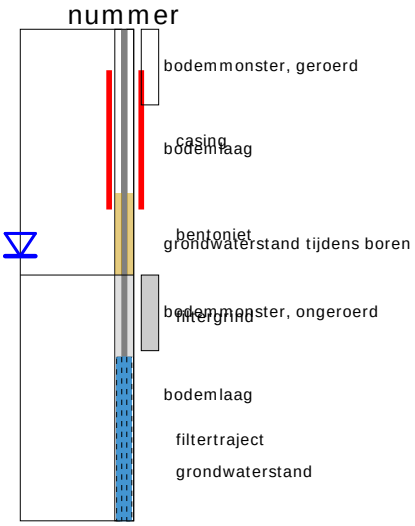
19

type **grondboring**
datum **03-01-2018**
boormeester **Wa**
x **201627.40**
y **497902.17**

tuin, maaiveld 0
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

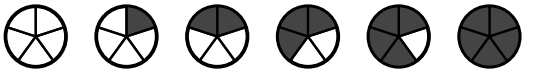
PEILBUIS

BORING

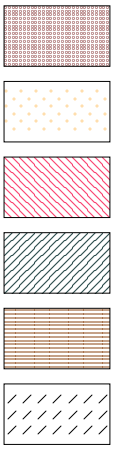


OLIE OP WATER REACTIE (OW)

GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

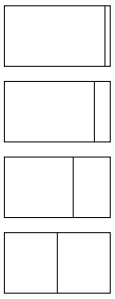
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

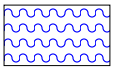
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 3-5
Hattem
172272

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 10-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018000848/1
Uw project/verslagnummer	172272
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172272	Certificaatnummer/Versie	2018000848/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jan-2018/11:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	88.5	78.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	96.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	3.6
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.054
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	9.5
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	21
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.4
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6, 12, 14, 18, 06: 8-57, 12: 8-57, 14: 8-57, 18: 8-57, 06: 8-57, 12: 8-57, 14: 8-57, 1	03-Jan-2018	9889137
2	8, 10, 13, 19, 08: 0-50, 10: 0-50, 13: 0-50, 19: 0-50	03-Jan-2018	9889138

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172272	Certificaatnummer/Versie	2018000848/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Jan-2018/11:56
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.057
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.17
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.085
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.10
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.068
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.090
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.071
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.062
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.78

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	6, 12, 14, 18, 06: 8-57, 12: 8-57, 14: 8-57, 18: 8-57, 06: 8-57, 12: 8-57, 14: 8-57, 1	03-Jan-2018	9889137
2	8, 10, 13, 19, 08: 0-50, 10: 0-50, 13: 0-50, 19: 0-50	03-Jan-2018	9889138

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000848/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9889137	06		8	58	0535114458	6, 12, 14, 18, 06: 8-57, 12: 8-5
9889137	18		8	58	0534364329	
9889137	12		8	58	0535114450	
9889137	14		8	58	0535114448	
9889138	19		0	50	0534364328	8, 10, 13, 19, 08: 0-50, 10: 0-5
9889138	08		0	50	0535114456	
9889138	10		0	50	0535114453	
9889138	13		0	50	0535114449	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018000848/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000848/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 08-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018000844/1
Uw project/verslagnummer	172272
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Jan-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172272	Certificaatnummer/Versie	2018000844/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jan-2018/15:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	120
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	18
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	9.5
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	85
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	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	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01-1: 130-229	03-Jan-2018	9889126

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172272	Certificaatnummer/Versie	2018000844/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	04-Jan-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Jan-2018/15:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]
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	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01-1: 130-229	03-Jan-2018	9889126

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018000844/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9889126	1		130	230	0680284620	1, 01-1: 130-229
9889126	1		130	230	0680285607	
9889126	1		130	230	0800613328	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018000844/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018000844/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 02-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017174955/1
Uw project/verslagnummer	172272
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172272	Certificaatnummer/Versie	2017174955/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	22-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jan-2018/12:48
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	85.7	70.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	6.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	93.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.9
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6	
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	7.3
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54
	Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01: 57-100, 01: 100-150	20-Dec-2017	9884231
2	2, 02: 150-200	20-Dec-2017	9884232

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	172272	Certificaatnummer/Versie	2017174955/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	22-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jan-2018/12:48
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
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	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01: 57-100, 01: 100-150	20-Dec-2017	9884231
2	2, 02: 150-200	20-Dec-2017	9884232

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017174955/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9884231	01		58	100	0534364314	1, 01: 57-100, 01: 100-150
9884231	01		100	150	0534364313	
9884232	02		150	200	0534364307	2, 02: 150-200

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017174955/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017174955/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017174955/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9884231
	9884232

Eurofins Analytico B.V.

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

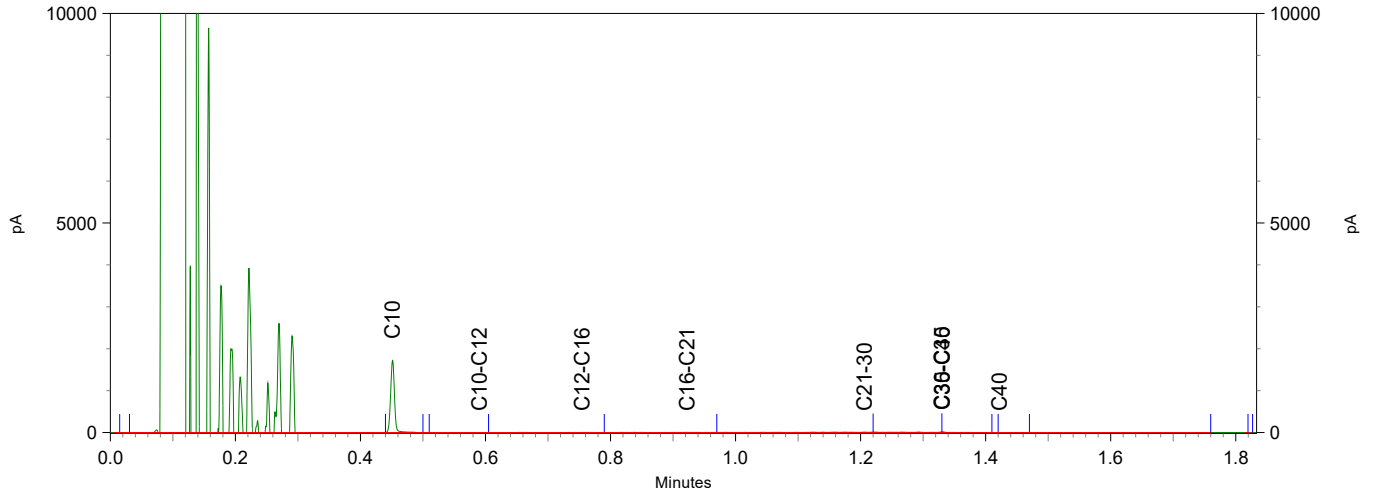
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

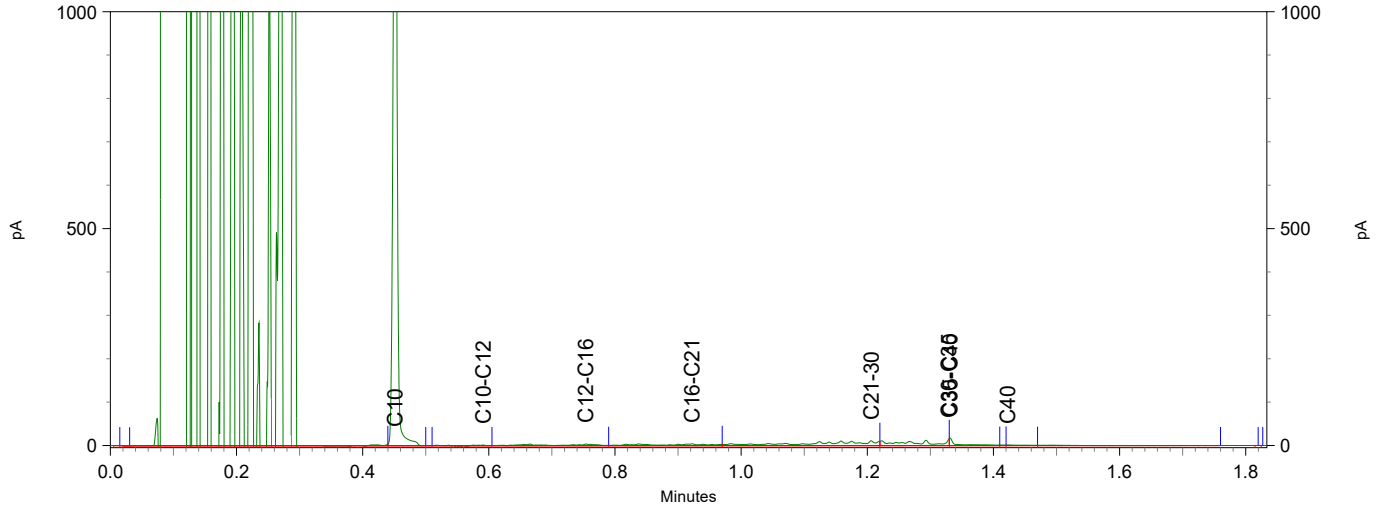
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

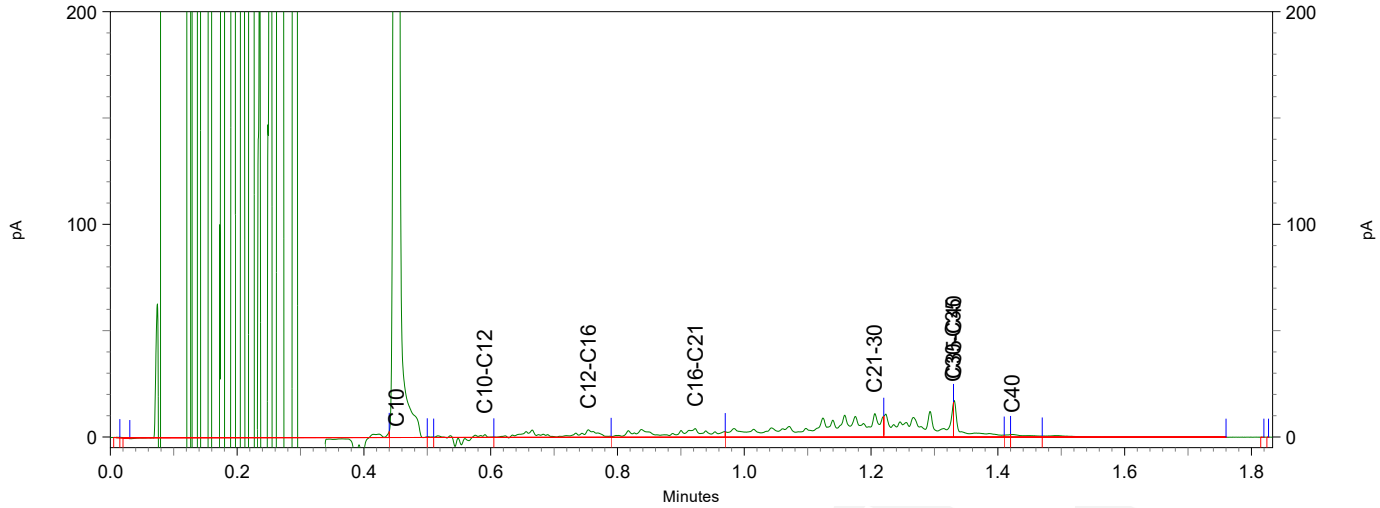
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9884232
Certificate no.:2017174955
Sample description.: 2□02: 150-200
v







BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 3-5
Hattem
172272

Analyse	Eenheid	1	GSSD		2	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,57-1,0			1,5-2,0		
Bodemtype correctie							
Organische stof		0.700			6.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			3.90		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	85.7	85.70		70.5	70.5	
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900		6.5	6.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4			93.2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.400		3.9	3.900	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2410	-			
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	-			
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.241	-			
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0502	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6	19.25	-			
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	-			
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	-			
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5		<3.0	3.231	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5		<5.0	5.385	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5		7.3	11.23	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5		24	36.92	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5		14	21.54	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21		<6.0	6.462	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	54	83.08	-
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-			

Analyse	Eenheid	6, 12, 14, 18	GSSD		8, 10, 13, 19	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,08-0,57			0,0-0,5		
Bodemtype correctie							
Organische stof		0.700			3.70		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.10			2		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	88.5	88.5		78.6	78.60	
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900		3.7	3.700	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.6			96.2		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	3.100		<2.0	1.400	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47.69				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2370	-			
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	14.44	-			
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.977	-			
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0494	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.2	21.91	-			
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.80	-			
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31.46	-			
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5		<3.0	5.676	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5		<5.0	9.459	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5		<5.0	9.459	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5		<11	20.81	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5		8.4	22.70	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21		<6.0	11.35	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	66.22	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0018	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0018	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0018	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0018	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0018	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0018	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		<0.0010	0.0018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	0.0049	0.0132	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.057	0.0570	
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.17	0.1700	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.085	0.0850	
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.10	0.1000	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.068	0.0680	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.090	0.0900	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.071	0.0710	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		0.062	0.0620	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.78	0.7730	-

Analyse	Eenheid	1	GSSD	
Diepte (m-mv)		1,3-2,3		
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	120	120	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L	18	18	-
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.400	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L	9.5	9.5	-
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L	85	85	*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700	
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	-
BTEX (som)	µg/L	<0.90		
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140	-
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	
CKW (som)	µg/L	<1.6		
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 3-5
Hattem
172272

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot
1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

Bijlage 2b

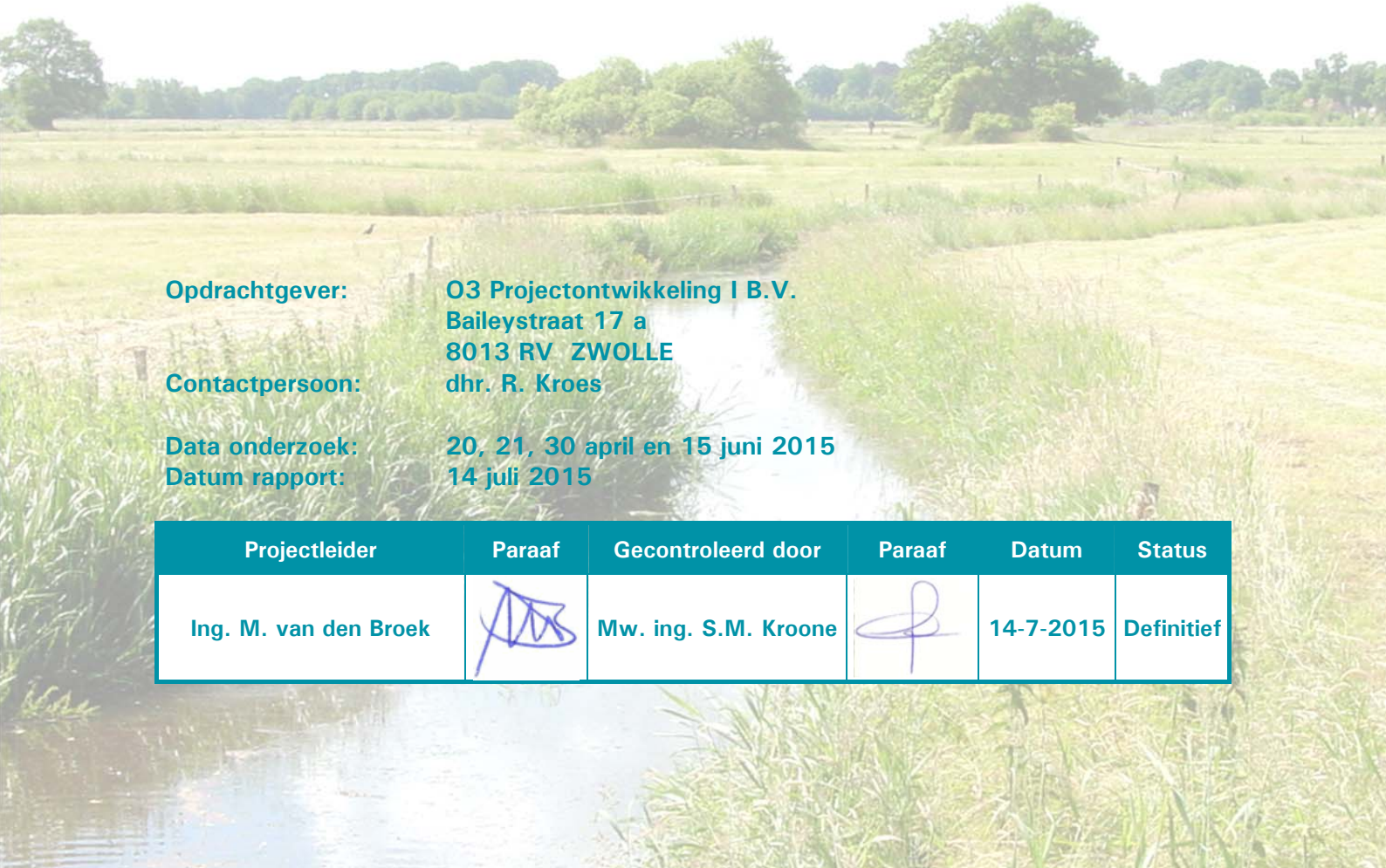
Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van: Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem, Eco Reest B.V., 15 juni 2015.

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

Verkennend Bodemonderzoek ter plaatse van:

Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem

Projectnummer: 140583



Opdrachtgever: O3 Projectontwikkeling I B.V.
Baileystraat 17 a
8013 RV ZWOLLE

Contactpersoon: dhr. R. Kroes

Data onderzoek: 20, 21, 30 april en 15 juni 2015
Datum rapport: 14 juli 2015

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. M. van den Broek		Mw. ing. S.M. Kroone		14-7-2015	Definitief

Eco Reest BV
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907

KANTOOR APPINGEDAM
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0528-373907

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten en is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

DISCLAIMER
Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek, verricht ter plaatse van Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem, in opdracht van O3 Projectontwikkeling I B.V..

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:
- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Aanleiding en doelstelling 5
1.3 Kwaliteitsborging 5
1.3.1 Onderzoeksstrategie 5
1.3.2 Veldwerkzaamheden 5
1.3.3 Laboratorium werkzaamheden 6
1.4 Opbouw rapport 6
2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009) 7
2.1 Basisinformatie 7
2.1.1 Basisinformatie 7
2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek 7
2.2 Vooronderzoek 7
2.2.1 Vooronderzoek 7
2.2.2 Bodemopbouw en geohydrologie 11
2.2.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek 11
2.2.4 Afwijkingen vooronderzoek 11
3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE 12
3.1 Verkennend Chemisch bodemonderzoek 12
3.2 asbestonderzoek puinverharding Populierenlaan 1 13
3.3 Veiligheidsklasse asbestonderzoek puinverharding 13
4 VELDWERKZAAMHEDEN 14
4.1 Werkzaamheden chemisch bodemonderzoek 14
4.1.1 Uitvoering werkzaamheden 14
4.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater 15
4.1.3 Afwijkingen werkzaamheden 15
4.1.4 Afwijkingen strategie(ën) 15
4.2 Bodemopbouw 15
4.3 Zintuiglijke waarnemingen 16
4.4 Werkzaamheden asbestonderzoek 17
4.5 Visuele inspectie maaiveld 17
4.5.1 Algemeen 17
4.5.2 Resultaten veldwerkzaamheden 17
4.6 Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag 17
4.6.1 Algemeen 17
4.7 Afwijkingen onderzoeksopzet 18
5 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING 19
5.1 Analysemonsters chemisch bodemonderzoek 19
5.1.1 Afwijkingen analysemonsters 21
5.2 Toetsing analyseresultaten 22
5.3 Milieuhygiënische bodemkwaliteit Hoopjesweg 6 23
5.4 Milieuhygiënische bodemkwaliteit Populierenlaan 1 28

6 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK 34
6.1 Analysemonsters 34
6.2 Analysemethoden en monsterbehandeling 34
6.2.1 Analyse asbest in puin (volgens NEN 5897) 34
6.3 Toetsingskader asbest 34
6.4 Analysemonsters en concentraties 35
6.4.1 Inspectiesleuven puinlaag 35
7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 36
7.1 Samenvatting 36
7.2 Conclusies en aanbevelingen 39

BIJLAGEN

Bijlage 1.1 Regionale ligging onderzoekslocaties
Bijlage 1.2 Situatieschetsen onderzoekslocatie met boorpunten
Bijlage 1.3 Foto's

Bijlage 2 Resultaten vooronderzoek, diverse tekeningen voorgaand onderzoek

Bijlage 3.1 Boorprofielen
Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5.1 Toetsingswaarden (Botova)
Bijlage 5.2 Indicatieve concentratieberekening asbest in puin

Bijlage 6 Analysemethoden

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van O3 Projectontwikkeling I B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locaties Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen toekomstige woningbouw ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het (chemisch) bodemonderzoek is een actuele indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (woonbestemming).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest, met betrekking tot de puinverharding ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 terecht is.

Doel van het aanvullend nader onderzoek ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 is, het bepalen van de omvang, ernst en spoed van de ter plaatse geconstateerde sterk verhoogde gehalten aan PAK en cadmium in de grond.

1.3 KWALITEITSBORGING

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, terwijl de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009
Strategie asbestonderzoek in puin	NEN 5897:2005

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.1.3.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters” en SIKB protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam.
In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.
Het onderzoek en het veldwerk conform NEN 5897 valt buiten de scope van de erkenningsregeling BRL SIKB 2000 en de onderliggende protocollen.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming asbest in puin	-	Dhr. M. Polling

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:
http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/

1.3.3 Laboratorium werkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van VROM.
De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

De analyses op asbest in puin is uitgevoerd door ACMAA Almelo BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van VROM.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

ACMAA Almelo BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 OPBOUW RAPPORT

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 worden de gehanteerde onderzoekshypothesen en –strategie verwoord. In hoofdstuk 4 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in de hoofdstukken 5 en 6. In hoofdstuk 7 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

2.1 BASISINFORMATIE

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, moet eerst de basisinformatie worden verzameld, de aanleiding (zie § 1.2) van het onderzoek en dient de mate van verdachtheid te worden bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1
Plaats	Hattem
Oppervlakte	15.695 m^2 en 11.165 m^2
Kadastrale aanduiding	Hoopjesweg 6, kadastraal Hattem B 1482; Populierenlaan 1, kadastraal Hattem B 787.
x- en y-coördinaten	Hoopjesweg 6; x: 201.540, y: 497.994 Populierenlaan 1; x: 201.649, y: 497.951
Toekomstig gebruik	Woningbouw
Huidig gebruik	Geen; leegstaande bedrijfslocatie (Hoopjesweg 6) en braakliggend terrein (Populierenlaan 1)
Voormalig gebruik	Hoopjesweg 6; Koelhuis; Populierenlaan 1; tot 1982 Apparatenfabriek Overijssel, vanaf 1982 meubelshowroom fa. Hunnik.
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen
Bodemonderzoeken	Diverse; zie verder.

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden zijn de onderzoekslocaties, behoudens de verdachte deellocaties op het terrein Hoopjesweg 6 vooralsnog aan te merken als onverdacht t.a.v. het mogelijk voorkomen van (chemische) bodemverontreiniging.
Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de percelen Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem en de aangrenzende percelen tot 25 meter. Een samenvatting van het vooronderzoek, alsmede een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

2.2.1 Vooronderzoek

Om meer inzicht te verkrijgen in de historie van het terrein zijn de gemeente Hattem en de provincie Gelderland geraadpleegd. Daarnaast is voorinformatie uit de beschikbare rapporten van voorgaand onderzoek, het BSB-basisdocument van de locatie Hoopjesweg 6 en dhr. Kloosterboer betrokken. De resultaten van dit vooronderzoek zijn onderstaand beschreven.

Voormalig bodemgebruik
Hoopjesweg 6
Op de historische kaarten (Watwaswaar.nl) tot en met 1957 is de locatie onbebouwd. Op de kaart van 1965 is aan de noordzijde van de locatie Hoopjesweg 6 de eerste bebouwing zichtbaar. Op de kaart van 1975 is de bebouwing aan de zuidzijde sterk uitgebreid. Op de kaarten van 1986 en 1991 is de huidige bebouwingssituatie zichtbaar.

Rond 1963 is de op de locatie aanwezige veenbodem tot circa 3.0 m-mv ontgraven en aangevuld met grond uit het (voormalig) 'stortgat' te Hattem. De milieuhygiënische kwaliteit van de opgebrachte zandlaag is niet bekend (mondelinge informatie van dhr. Kloosterboer). Op 9 juni 1964 is aan dhr. G. Kloosterboer een Hinderwetvergunning afgegeven voor koelen, vriezen en opslag van producten in koelcellen. Sinds 1988 is de onderzoekslocatie in eigendom van de heer E. Kloosterboer. Aan de noordzijde van de locatie zijn twee ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Op het buitenterrein is daarnaast sprake van opslag van olie in vaten boven een lekbak, alsmede een bovengrondse HBO-tank in een lekbak. Aan de zuidzijde van de locatie bevindt zich een compressorruimte. Op 24 mei 1994 is een vergunning Wet milieubeheer afgegeven aan Antarctica B.V. Het gebruik van het terrein is tot aan de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten niet noemenswaardig gewijzigd.

Op de locatie ten zuiden van Hoopjesweg 6 is volgens informatie uit het BSB-basisdocument rond 1974 een chemische wasserij afgebrand. Vanaf 1985 is deze locatie met beton verhard in gebruik voor opslag van pallets. Ten zuidwesten van de locatie is in het verleden een benzinestation aanwezig geweest (fa. Leerentveld).

Populierenlaan 1
Op de historische kaarten (Watwaswaar.nl) van 1917 en 1933 is de locatie onbebouwd. Ten noorden en ten oosten zijn woningen en het fabrieksgebouw van Emaillefabriek Gelria zichtbaar. Op de kaarten vanaf 1954 is op de locatie bebouwing zichtbaar. Het bedrijfsterrein aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is sterk uitgebreid. Op de kaarten van 1975 en 1986 is aan de oostzijde van de locatie Populierenlaan 1 bebouwing zichtbaar. Op de kaart van 1991 is deze niet meer aanwezig.

De locatie Populierenlaan 1 is tot 1982 in gebruik geweest bij apparatenfabriek Overijssel. Vanaf 1982 is de locatie in gebruik geweest als meubelshowroom, o.a. van fa. Hunnik. In 1992 is het bedrijfspand op de locatie aan de oostzijde uitgebreid. Bij de uitvoering van het bodemonderzoek in 2006 (zie verder) stond het bedrijfspand op de locatie leeg.

Ten oosten van de locatie is tot het begin van de jaren ’60 emaillefabriek Gelria actief geweest, gevolgd door de groothandel in buizen fa. Hattemleeuw. Ten zuiden van de locatie bevindt zich een in 1976 gebouwd kantoorpand.

Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)
In de huidige situatie betreft de locatie Hoopjesweg 6 een leegstaande bedrijfslocatie. De bovengrondse dieseltank en de olieopslag met lekbak zijn nog op het buitenterrein aanwezig. Het buitenterrein is grotendeels verhard met beton en deels met klinkers en asfalt. Inpandig is eveneens sprake van betonvloeren. Bij de terreininspectie is ter plaatse asbestverdacht materiaal (afkomstig van de dakbedekking) op het maaiveld waargenomen (zie ook bijlage 1.2).

De locatie Populierenlaan 1 is in de huidige situatie onbebouwd. Het terrein is geheel verhard met klinkers, beton en asfalt. Aan de oostzijde is een puinverharding aanwezig. Aan de noordwestzijde van de locatie is een trafostation aanwezig.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Hierbij is ter plaatse van de locatie Hoopjesweg 6 op diverse plaatsen asbest waargenomen op het verharde en het onverharde maaiveld.
Ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 is dergelijk materiaal visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik
De opdrachtgever is voornemens de locaties te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw.

Voorgaand bodemonderzoek
Hoopjesweg 6
Met betrekking tot deze locatie e.o. zijn tot dusver de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd;

- Briefrapportage indicatief bodemonderzoek, Hamer Installatietechniek, BRF.41058, 3 juni 1991;

Uit deze rapportage blijkt dat de bodem ter plaatse van de ondergrondse tank aan de noordwestzijde licht verontreinigd was met minerale olie. De bodem ter plaatse van de ondergrondse tank aan de noordoostzijde was zeer sterk verontreinigd met minerale olie.

- Verkennend bodemonderzoek Hoopjesweg 6 te Hattem, Oranjewoud, rapport 16546-09329, juli 1991;

Uit deze rapportage blijkt kort samengevat het volgende; Het onderzoek heeft zich gericht op de ondergrondse brandstoftanks aan de noordoost- en noordwestzijden van de locatie. In de ondergrond bij de beide tanks zijn matige tot sterke dieselgeuren waargenomen, en overschreden destijds de gehalten aan minerale olie de toenmalige B-waarde. In het grondwater bij de tank aan de noordoostzijde van de locatie overschreed het gehalte aan minerale olie de toenmalige C-waarde. Aanbevolen werd, om ter plaatse van de beide ondergrondse tanks een nader onderzoek uit te voeren.

- Milieukundig bodemonderzoek Hoopjesweg 6, De Klinker, rapport 920003AH.MKO, 24 januari 1992;

Uit deze rapportage blijkt kort samengevat het volgende; Bij uitvoering van dit onderzoek waren de ondergrondse brandstoftanks aan de noordoost- en noordwestzijden van de locatie reeds verwijderd. In een depot op het terrein was verontreinigde grond opgeslagen. In het grondwater ter plaatse van de voormalige tanklocatie aan de noordoostzijde zijn alleen licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond.
Ter plaatse van de voormalige tank aan de noordoostzijde is bij dit onderzoek de verontreiniging in beeld gebracht, waarbij is gebleken, dat ook onder de bebouwing sprake was van grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie. Aanbevolen werd, de verontreinigde grond rond het tankgat te ontgraven en in depot te plaatsen.

- Saneringsplan en draaiboek Antarctica, Hoopjesweg 6 te Hattem, De Klinker, rapport 920004AH.SAN, 27 april 1992;

Uit dit saneringsplan blijkt het volgende. Het plan voorziet in ontgraving van de verontreinigde grond ter plaatse van de reeds verwijderde ondergrondse tank aan de noordoostzijde van de locatie. De verontreiniging onder de bebouwing wordt niet verwijderd. Het plan voorziet niet in grondwatersanering. Wel wordt hiervoor, bij de uitvoering van de grondsanering een drain geplaatst.

- BSB-basisdocument Inventariserend bodemonderzoek Antarctica, Hoopjesweg 6 te Hattem, Bedrijfs Milieu Dienst, mei 1997;

Uit deze rapportage blijkt het volgende. Tijdens een grondsanering in 1991, is vanwege uitvoeringstechnische redenen een restverontreiniging van olieproducten achtergebleven onder het gebouw (noordoostzijde). Op het terreindeel ten zuiden van de koel- en vrieshallen is volgens de eigenaar rond 1974 een chemische wasserij afgebrand. Vanaf 1985 is deze

lokatie met beton verhard en worden er pallets opgeslagen. Op basis van de beschikbare informatie zijn de volgende deellokaties voor bodemonderzoek geselecteerd: A: Restverontreiniging onder het gebouw (noordoostzijde), B: Opslag olie en diesel in bovengrondse tanks; C: Freonruimte (compressoren), D: Voormalige chemische wasserij (zuidwestelijk terreindeel); E: Voormalig pompstation (ondergrondse tanks) op aangrenzend terrein, F: Overig terrein.

- Verkennend bodemonderzoek BSB-operatie Hoopjesweg 6 te Hattem; De Klinker, 980106HH.110; 29-4-1998;

Uit deze rapportage blijkt het volgende: locatie A: restverontreiniging onder gebouw; geen verhoogde gehalten in grond, tolueen boven streefwaarde in grondwater, locatie B: opslag olie en diesel in bovengrondse tanks; geen verhoogde gehalten in grond, tolueen en olie boven streefwaarde in grondwater,
C: compressorruimte; grond; olie boven streefwaarde, grondwater olie boven interventiewaarde; D: vm. chemische wasserij; grond; PAK, EOX, Hg boven streefwaarde, grondwater; Cr, fenolindex boven streefwaarde, E: vm pompstation aangrenzend terrein; geen verhoogde gehalten in grond, tolueen boven streefwaarde in grondwater

- Saneringsplan Hoopjesweg 6 te Hattem, Boluwa, rapport 99005, juli 1999;

Uit dit saneringsplan blijkt het volgende. Na de uitpandige grondsanering is naar schatting 18 m^3 restverontreiniging in de grond, en circa 75 m^3 sterke grondwaterverontreiniging aanwezig. De verontreinigde grond wordt ontgraven, na de plaatsing van onttrekkingsfilters voor grondwaterstandverlaging. Voor de verwijdering van de grondwaterverontreiniging wordt een onttrekkingsdrain geplaatst.

- Evaluatierapport sanering Hoopjesweg 6 te Hattem, Boluwa, rapport 99005, december 1999;

Uit dit rapport blijkt het volgende. Bij de sanering is over circa 20 m^2 tot 2,1 m-mv ontgraven. In totaal is 45 ton met olie verontreinigde grond afgevoerd. In de putbodem- en wanden zijn geen verhoogde gehalten aan olie meer aangetoond. Voor de grondwatersanering is op 2,0 m-mv een onttrekkingsdrain aangebracht in de ontgraving. De rapportage vermeldt geen onttrokken hoeveelheid grondwater.
Hierbij wordt opgemerkt, dat uit een brief van de gemeente Hattem (RB657; 6-1-2000) blijkt, dat de grondwatersanering in strijd met het gestelde in het saneringsplan is beëindigd voor het behalen van de terugsaneerwaarde. Naar aanleiding van aanvullende gegevens is de locatie van de lijst met verontreinigde locaties afgevoerd.

- Briefrapportage bemonstering peilbuis Hoopjesweg 6 te Hattem, Boluwa, briefrapport 03344, 25-11-2003;

Hieruit blijkt het volgende; ter plaatse van de compressorruimte (C) is peilbuis 7 opnieuw geplaatst (nr. 8); in het grondwater is geen verhoogd gehalte aan minerale olie meer aangetoond.

- Briefrapportage bemonstering peilbuis Populierenlaan naast nr. 4 te Hattem, Boluwa, briefrapport 04182, 21-6-2004;

Hieruit blijkt het volgende; ter plaatse van de vm. chemische wasserij (D) is peilbuis 12 opnieuw bemonsterd; in het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond. Deze locatie maakt geen deel uit van de huidige onderzoekslocatie Hoopjesweg 6.

Populierenlaan 1
Met betrekking tot deze locatie e.o. zijn tot dusver de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd;

- Bodemonderzoek Populierenlaan 1; Van Dijk Geotechniek, 082.92; 25-5-1992;

Uit deze rapportage blijkt kort samengevat het volgende; In de licht kolengruis houdende (delen van de) bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond; in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond; de ondergrond is niet onderzocht.

- Aanvullend bodemonderzoek Populierenlaan 3; Consulmij, N940.029, maart 1994;

Uit deze rapportage blijkt kort samengevat het volgende; Aan de zuidoostzijde van de locatie Populierenlaan 3 is bij dit onderzoek een bodemverontreiniging met minerale olie geconstateerd, gerelateerd aan een gedempte sloot, waarin mogelijk olieproducten zijn geloosd in het verleden. De olieverontreiniging overschreed mogelijk in geringe mate de perceelgrens met de locatie Populierenlaan 1.
Daarnaast blijkt uit deze rapportage, dat in 1992 bodemonderzoek is uitgevoerd (BDG; rapport nummer 2613) op de locatie van de voormalige emaillefabriek ten oosten van de locatie Populierenlaan 1. Hierbij zijn ter plaatse verhoogde gehalten aan PAK, zware metalen, kleurstoffen en minerale olie aangetoond.

- Verkennend bodemonderzoek Populierenlaan 1; Van Dijk Geotechniek, 5181.06, 20-9-2006;

Uit deze rapportage blijkt kort samengevat het volgende; in de bovengrond zijn plaatselijk matig (boven de toenmalige tussenwaarde) verhoogde gehalten aan cadmium en koper aangetoond, alsmede licht verhoogde gehalten aan zink, minerale olie en PAK. De T-waarde overschrijdingen zijn bij uitsplitsing niet bevestigd; in de ondergrond en het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De in 1994 geconstateerde verontreiniging met olieproducten op de locatie Populierenlaan 3 is in 2000 gesaneerd.

2.2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0	- 8	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (slibhoudend)
8	- 12	Zeer grof t/m uiterst grof zand
12	- 16	Matig grof t/m matig fijn zand
16	- 42	Zeer grof t/m uiterst grof zand
42	- 44	Matig grof t/m matig fijn zand
44	- 94	Zeer grof t/m uiterst grof zand
94	- 96	Matig grof t/m matig fijn zand
96	- 98	Zeer grof t/m uiterst grof zand
98	- 104	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (slibhoudend)
104	- 114,5	Afwisselde zand en kleilaagjes
114,5	- 118	Matig grof t/m matig fijn zand
118	- 128	Zeer grof t/m uiterst grof zand
	128	Diepste verkende bodemlaag

De stroming van het grondwater is op regionaal niveau globaal noordoostelijk gericht

2.2.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek wordt als volledig beschouwd daar voldoende relevante gegevens aanwezig bleken te zijn. Gezien het feit dat de gegevens verstrekt door de verscheidene bronnen in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie achten wij het vooronderzoek betrouwbaar.

2.2.4 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 en NEN 5707: 2003 naar voren gekomen.

3 ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE

3.1 VERKENNEND CHEMISCH BODEMONDERZOEK

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek zijn de onderzoekslocaties aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en), waarbij diverse verdachte deellocaties zijn te onderscheiden.

Op basis van het vooronderzoek richt het huidige onderzoek zich op de volgende (deel)locaties:

Tabel 3.1 Deellocaties Hoopjesweg 6

Deellocatie Oppervlakte (m^2)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeks-strategie
	Grond	Grondwater		
A. Onverdacht terrein 15.695 m^2	Geen	Geen	Geen bodem-bedreigende activiteiten tot dusver	NEN 5740: 2009, § 5.1
B. Voormalige olietank voorzijde kantoor	Minerale olie	Minerale olie, vluchtige aromaten	Opslag olie-producten in ondergrondse tank; actualisatie grondwaterkwaliteit	NEN 5740: 2009, § 5.3
C. Saneringslocatie werkplaats en olie-opslag	Minerale olie	Minerale olie, vluchtige aromaten	Opslag olie-producten in ondergrondse tank; actualisatie grondwaterkwaliteit	NEN 5740: 2009, § 5.3
D: Voormalige Compressorruimte	Minerale olie	Minerale olie, vluchtige aromaten	Verontreiniging bij voorgaand onderzoek; actualisatie bodem kwaliteit	NEN 5740: 2009, § 5.3

Bij de opzet van het onderzoek op de locatie Hoopjesweg 6 in tabel 2.2 wordt het volgende opgemerkt; het onderzoek is erop gericht, inzicht te verkrijgen in de algehele bodemkwaliteit op het terrein (gezien de voorgenomen bestemmingswijziging), alsmede verificatie en actualisatie van de bodemkwaliteit op de verdachte deellocaties vanuit het bedrijfsverleden.

A. Het gehele terrein is onderzocht conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Dit deel van het onderzoeksterrein is op basis van de beschikbare voorinformatie beschouwd als een onverdachte locatie.
B. Voormalige olietank voorzijde kantoor. Doel huidig onderzoek: actualisatie grondwaterkwaliteit en bemonstering bestaande peilbuis.
C. Saneringslocatie vroegere werkplaats en olieopslag. Doel huidig onderzoek: actualisatie grondwaterkwaliteit en bemonstering bestaande peilbuizen. Op basis van de locatiegegevens is het onderzoek ter plaatse van de voormalige bovengrondse olievaten en HBO-tank vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.3. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. Deze onderzoeksopzet is gekozen, aangezien de locatie na het bodemonderzoek in 1998 nog in gebruik is geweest als olie-opslagplaats.
D. Voormalig compressorhok (7 tot 8 jaar buiten gebruik). Doel: Bepalen huidige bodemkwaliteit (grond en grondwater). Op basis van de locatiegegevens is het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.3. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern. Deze onderzoeksopzet is gekozen, aangezien de locatie na het bodemonderzoek in 1998 nog in bedrijf is geweest.

Tabel 3.2 Deellocatie(s) Populierenlaan 1

Deellocatie Oppervlakte (m^2)	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeksstrategie
	Grond	Grondwater		
11.165 m^2	Geen	Geen	Geen bodem-bedreigende activiteiten tot dusver	NEN 5740: 2009, § 5.1

Bij de opzet van het onderzoek op de locatie Populierenlaan 1 in tabel 2.3 wordt het volgende opgemerkt:
Het terrein is (op basis van de beschikbare voorinformatie) onderzocht conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is op basis van de beschikbare voorinformatie beschouwd als een onverdachte locatie.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 aanvullend nader onderzoek uitgevoerd.

Het aanvullend nader onderzoek met betrekking tot de bij het verkennend onderzoek aangetoonde sterke verontreinigingen met cadmium en PAK in de grond is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Hierbij is paragraaf 6.4; Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging gehanteerd.

Voor een volledig beeld van het mogelijk aanwezige asbesthoudend materiaal in het pand op de locatie Hoopjesweg 6 kan een asbestinventarisatie, uitgevoerd door een volgens SCA Certificatieschema Asbestinventarisatie SC-540 gecertificeerd bedrijf, uitsluitsel geven. Hiervoor kunt u contact opnemen met ons bureau.

3.2 ASBESTONDERZOEK PUINVERHARDING POPULIERENLAAN 1

Op basis van het totaal aan gegevens uit het vooronderzoek kan worden gesteld dat de, aan de oostzijde van het terrein op de bodem aanwezige halfverhardingslaag van puin ter plaatse "verdacht" is voor de aanwezigheid van asbest. Het asbestonderzoek richt zich op het volgende terreindeel;

- Puinverharding oostzijde locatie Populierenlaan 1; circa 1.500 m^2.

Het onderzoek ter plaatse van de halfverhardingslaag wordt uitgevoerd conform hoofdstuk 7.5 "halfverhardingslagen" uit de NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Omdat er geen kwaliteitsgegevens bekend zijn van het puin, wordt de halfverharding vooralsnog beschouwd als "verdacht" voor de aanwezigheid van asbest.

3.3 VEILIGHEIDSKLASSE ASBESTONDERZOEK PUINVERHARDING

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen onderhavig onderzoek dient te worden ingedeeld.
Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water". Omdat de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal is aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, is onderhavig asbestonderzoek uitgevoerd conform standaard basisveiligheidsklasse uit de CROW publicatie 132.
Deze publicatie wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "Stand der techniek" aangaande het toepassen van veiligheidsmaatregelen bij werken met (potentieel) verontreinigde grond.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 WERKZAAMHEDEN CHEMISCH BODEMONDERZOEK

De werkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

4.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 20, 21 en 30 april 2015 en het grondwater is bemonsterd op 30 april 2015. Op 15 juni zijn aanvullende boringen uitgevoerd op de locatie Populierenlaan 1.

Hoopjesweg 6

Deellocatie A: Onverdacht terrein 15.695 m^2

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 21 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 16 t/m 36) en 5 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 11 t/m 15).
Het grondwateronderzoek is gecombineerd uitgevoerd met de deellocaties B, C en D.

Deellocatie B: Voormalige olietank voorzijde kantoor

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 1 en 2). Boring 1, ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank, is vervolgens doorgezet tot 2.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.5-2.5 m-mv, grondwaterstand 1.0 m-mv).

Deellocatie C: Saneringslocatie werkplaats en olie-opslag

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 4 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 3, 4, 5 en 10) en 2 boringen tot 1.0 m-mv (nrs. 6 en 7).
De boringen nrs. 5 en 10, ter plaatse van de saneringsontgraving van 1992, respectievelijk de huidige locatie van de olievaten, zijn vervolgens doorgezet tot 2.5, respectievelijk 2.2 m-mv en afgewerkt met peilbuizen ten behoeve van het grondwateronderzoek (pb 5; filterstelling 1.5-2.5 m-mv, grondwaterstand 1.0 m-mv, pb 10; filterstelling 1.2-2.2 m-mv, grondwaterstand 0.7 m-mv).

Deellocatie D: Voormalige Compressorruimte

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 8 en 9).
Boring 9, ter plaatse van de olievlek op de vloer, is vervolgens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.0-2.0 m-mv, grondwaterstand 0.5 m-mv). Daarnaast is de bestaande peilbuis nr. 7 (filterstelling 0.8-1.8 m-mv) uit het BSB-onderzoek (De Klinker 1998) opnieuw bemonsterd.

Populierenlaan 1: 11.165 m^2

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 21 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs.102, 104 t/m 111, 113, 115, 116 122 t/m 130) en 9 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 101, 103, 112, 114 en 118 t/m 121).

De boringen 103 en 119, aan de oost- en westzijden van het terrein, en nr. 114, bij de uitloop van de gedempte sloot, zijn vervolgens doorgezet tot 2.2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (pb 103, 114 en 119 allen filterstelling 1.2-2.2 m-mv, grondwaterstand 0.7 m-mv).

In het kader van het aanvullend en nader onderzoek zijn ter plaatse van het zuidoostelijk deel van de locatie 21 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 201 t/m 221) bijgeplaatst. De boringen nrs. 202, 206, 207 en 209 zijn gestaakt wegens objecten in de bodem.

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

4.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Zuurstofgehalte (%O_2); bij monstername mag dit maximaal 2 verzadigingsprocenten afwijken van de voorlaatste bemonstering;
- Indien het geleidingsvermogen en de zuurstofconcentratie (zie bovenstaand) constant zijn, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de monstername in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Het geleidingsvermogen en zuurstofgehalte bleken voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

4.1.3 Afwijkingen werkzaamheden

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende VKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

4.1.4 Afwijkingen strategie(ën)

In afwijking van de NEN 5740 zijn de inpandige delen van het terrein Hoopjesweg 6 niet volledig onderzocht; als gevolg van het feit dat bij uitvoering van het onderzoek slechts beperkte toegang tot het pand kon worden verkregen.
Mede gelet op het onverdachte karakter van het betreffende deel van de locatie, alsmede de resultaten van het huidige onderzoek wordt er vanuit gegaan, dat de kwaliteit van het onderhavige onderzoek hierdoor niet noemenswaardig negatief is beïnvloed.

4.2 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 4.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 2.0	Matig fijn tot fijn zand
2.0	- 2.5	Veen
	2.5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monstername van het grondwater vastgesteld op dieptes tussen 0.5 en 1.0 m-mv.

4.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

De onderzoekslocaties en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Tabel 4.2 Zintuiglijke waarnemingen Hoopjesweg 6

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
3	0.15-1.0	2.0	Puinsporen
4	1.5-2.0 2.0	2.0 (boring gestaakt)	Olie/waterreactie 2 Onbekend object
5	1.5-2.0 2.0-2.5	2.5	Olie/waterreactie 3, oliegeur 3 Olie/waterreactie 1
9	0.05-1.0	2.0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie twijfelachtig
22	0.35-0.85	0.85	Puinsporen
25	0.35-0.85	0.85	Puinsporen
26	0.35-0.85	0.85	Puinsporen

Tabel 4.3 Zintuiglijke waarnemingen Populierenlaan 1

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
106	0.0-0.25	0.75	Gebroken puin
107	0.0-0.25	0.75	Gebroken puin
108	0.0-0.25	0.75	Gebroken puin
109	0.0-0.25	0.75	Gebroken puin
110	0.0-0.3	0.8	Gebroken puin
111	0.0-0.3	0.8	Gebroken puin
112	0.0-0.25	0.75	Gebroken puin
114	0.1-1.5	2.2	Puin 2, mogelijke slootdemping
126	0.05-0.1 0.1-0.3	0.8	Grindlaag Gebroken puin
202	0.3-0.6 0.6	0.6 (boring gestaakt)	Puin 2, kolengruis 1 Onbekend object
203	0.08-1.0	2.0	Puinsporen
204	0.08-0.5 0.5-1.0 1.0	1.0 (boring gestaakt)	Puinsporen, sporen kolengruis Puin 3, kolengruis 1 Puin
205	0.08-0.5 0.5-1.0 1.0-1.5 1.5-2.0	2.0	Puinsporen Puin 2, Puin 2, ijzerresten Puin 1
206	0.3-0.6 0.6	0.6 (boring gestaakt)	Puinsporen Onbekend object
207	0.3-0.5 0.5-1.2 1.5	1.5 (boring gestaakt)	Puinsporen Puinsporen, kolengruis 1 Onbekend object
208	0.5-1.5	2.0	Sporen puin, kolengruis en plastic
209	0.4-0.6 1.0	1.0 (boring gestaakt)	Puin 1 Onbekend object
210	0.5-1.0	2.0	Puinsporen
211	0.5-1.0	2.0	Puinsporen
217	0.5-1.0	2.0	Puinsporen
218	0.5-1.0	2.0	Puinsporen, kolengruis 1
219	0.5-1.0	2.0	Puinsporen, sporen kolengruis
220	0.58-1.0 1.0-1.5	2.0	Puin 1, Puinsporen

1 = zwakke waarneming
2 = matige waarneming
3 = sterke waarneming
4 = zeer sterke waarneming
5 = uiterste waarneming

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Hierbij is ter plaatse van de locatie Hoopjesweg 6 op diverse plaatsen asbest waargenomen op het verharde en het onverharde maaiveld.
Ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 is dergelijk materiaal visueel niet waargenomen.

4.4 WERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5897, veiligheidsklassen en wet- en regelgeving

4.5 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

4.5.1 Algemeen

Omdat het terrein grotendeels is voorzien van vegetatie en de toplaag niet zondermeer kan worden afgezocht en beoordeeld op het voorkomen van asbestverdacht materiaal, is besloten om de maaiveldinspectie buiten de scope van het onderzoek te laten.

4.5.2 Resultaten veldwerkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 21 april 2015.

4.6 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING DIEPERE BODEMLAAG

4.6.1 Algemeen

Met behulp van een graafmachine zijn er verspreid over het oostelijk deel van de locatie Populierenlaan 1 in totaal 7 sleuven gegraven tot op de ongeroerde ondergrond. Voor de onverdachte ondergrond vanaf 0.5 meter m-mv is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De gehele inhoud van de sleuf, is vervolgens per uitgegraven grondlaag van 10 cm uitgeharkt en geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn, indien aanwezig, per sleuf bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

Ook is er gezeefd met behulp van een asbestzeef met een maaswijdte van 16 mm x 16 mm (lengte x breedte). Door middel van het zeven van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een grondfractie > 16 mm (grove fractie) en een grondfractie < 16 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen zijn bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De bemonstering van de fijne fractie heeft plaatsgevonden volgens tabel 11 uit de NEN 5897.

De waarnemingen van de boormeester asbest zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.3 Visuele inspectie diepere puinlaag

Omschrijving	Motivering
Conditie materiaal	Gebroken puin 70 à 80%
Bijmengingen	Geen
Inspectie efficiëntie	60 à 70%
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Ja

De afmetingen van de sleuven en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de zeefwerkzaamheden zijn in de navolgende tabel beschreven:

Tabel 4.4 Inspectiesleuven

Sleufnr.	Afmeting (l x b x d) in m	Inspectie efficiëntie	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Hoedanigheid	Overige bijmengingen (% v/v)
1	2,3 x 0,4 x 0,2	**70 %**	n.w.	NVT	Geen
2	2,26 x 0,4 x 0,25	**60 %**	1 st.; 10 gr	V-plaat	Geen
3	2,15 x 0,4 x 0,3	**60 %**	2 st.; 30 gr	V-plaat	Geen
4	2,18 x 0,4 x 0,3	**60 %**	2 st.; 28 gr	G-plaat	Geen
5	2,20 x 0,4 x 0,3	**60 %**	1 st.; 16 gr	G-plaat	Geen
6	2,21 x 0,4 x 0,35	**60 %**	n.w.	NVT	Geen
7	2,15 x 0,4 x 0,3	**60 %**	n.w.	NVT	Geen

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden
G- plaat = golfplaat
V-plaat = vlakke plaat

Uit tabel 4.4 blijkt dat in het uitkomende materiaal uit de sleuven 2 t/m 5 asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

4.7 AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocollen.

5 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

5.1 ANALYSEMONSTERS CHEMISCH BODEMONDERZOEK

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 5.1 Analysemonsters Hoopjesweg 6

Deellocatie	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
A. Onverdacht terrein 15.695 m^2	Mp. 11, 20, 23, 25, 26	0.25-0.85	Bovengrond, puinsporen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 12, 29 t/m 34	0.0-0.5	Bovengrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 13, 21, 22, 24, 27, 28	0.1-0.65	Bovengrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 14, 15, 16 t/m 19 35, 36	0.0-0.65	Bovengrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 11	0.5-2.0	Ondergrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 12, 13	0.5-2.0	Ondergrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 14, 15	0.5-2.0	Ondergrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
B. Voormalige olietank voorzijde kantoor	Pb 1	1.5-2.5	Grondwater voormalige ondergrondse tank	Standaardpakket grondwater**
C. Saneringslocatie werkplaats en olie-opslag	Mp. 5	1.7-1.9	Ondergrond saneringslocatie, matige olie/waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 6, 7, 10	0.0-0.5	Bovengrond huidige locaties olieopslag, geen afwijkingen	Minerale olie, lutum en organische stof
	Pb 5	1.5-2.5	Grondwater vm. saneringslocatie	Minerale olie, vluchtige aromaten
	Pb 10	1.2-2.2	Grondwater huidige locatie olieopslag	Standaardpakket grondwater**
D: Voormalige Compressorruimte	Mp. 8	0.05-0.5	Bovengrond, geen afwijkingen	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 9	0.05-0.5	Bovengrond t.p.v. olievlek op verharding, lichte olie/waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
	Pb 9	1.0-2.0	Grondwater t.p.v. olievlek	Minerale olie, vluchtige aromaten
	Pb 7	0.8-1.8	Grondwater bestaande peilbuis	Standaardpakket grondwater**

Tabel 5.2 Analysemonsters Populierenlaan 1

Deellocatie	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
Gehele terrein 11.165 m^2	Mp. 101, 102, 106, 107, 112, 113, 115, 116	0.1-0.75	Bovengrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem* Cadmium, lutum en organische stof#
	Mp. 103, 104, 108-111, 117, 130	0.1-0.6	Bovengrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 118, 121 123, 126, 127, 128	0.1-0.65	Bovengrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 119, 120 122, 124 125, 129	0.0-0.65	Bovengrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 101, 103, 117	0.5-2.0	Ondergrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Mp. 114	0.1-1.5	Ondergrond, matig puinhoudend, mogelijke slootdemping	Standaardpakket bodem*
	Mp. 119, 120, 121	0.5-2.0	Ondergrond, geen afwijkingen	Standaardpakket bodem*
	Pb 103	1.2-2.2	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
	Pb 114	1.2-2.2	Grondwater mogelijke gedempte sloot	Standaardpakket grondwater**
	Pb 119	1.2-2.2	Grondwater	Standaardpakket grondwater**
Uitsplitsing mengmonster	Mp. 101	0.1-0.5	Uitsplitsing mengmonster wegens verhoogd cadmiumgehalte	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 102	0.1-0.6		Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 106	0.25-0.75		Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 107	0.25-0.75		Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 112	0.0-0.3		Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 113	0.1-0.6		Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 115	0.1-0.6		Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 116	0.1-0.6		Cadmium, lutum en organische stof
Afperkend onderzoek	Mp. 114	1.5-2.0	Verticale afperking PAK	PAK, lutum en organische stof
	Mp. 202	0.3-0.6	Puin 2, kolengruis 1 Horizontale afperking	PAK, lutum en organische stof
	Mp. 205	1.5-2.0	Puinsporen, verticale afperking	PAK, lutum en organische stof
	Mp. 208	0.08-0.5	Sporen puin, kolengruis en plastic, horizontale afperking	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 209	0.4-0.6	Puin1, horizontale afperking	PAK, lutum en organische stof

#betreft heranalyse ter verificatie van het gemeten gehalte aan cadmium

Vervolg tabel 5.2 Analysemonsters Populierenlaan 1

Deellocatie	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
Afperkend onderzoek	Mp. 210	0.5-1.0	Puinsporen, verticale afperking	Cadmium, lutum en organische stof
		1.0-1.5	Geen afwijkingen, verticale afperking	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp 211	0.12-0.5	Geen afwijkingen, horizontale afperking	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 216	0.12-0.5	Geen afwijkingen, horizontale afperking	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 218	0.5-1.0	Puinsporen kolengruis 1, horizontale afperking	PAK, lutum en organische stof
	Mp. 220	0.08-0.58	Geen afwijkingen, horizontale afperking	Cadmium, lutum en organische stof
		1.0-1.5	Puinsporen, horizontale en verticale afperking	PAK, lutum en organische stof

* Standaardpakket bodem:
- voorbehandeling AS 3000;
- lutum;
- organische stof;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- droge stof.

** Standaardpakket grondwater:
- voorbehandeling AS 3000;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- aromatisch oplosmiddelen incl. naftaleen (BTEXN);
- chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- Styreen;
- Bromoform;
- pH + EGV (in het veld bepaald).

5.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

5.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streef-waarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem.
Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

Tabel 5.3 Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten	*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

5.3 MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT HOOPJESWEG 6

Tabel 5.4 Analyseresultaten bovengrond terreindeel A en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD		A	GSSD	
Meetpunten		11, 20, 23, 25, 26			12, 29 t/m 34		
Diepte (m-mv)		0.25-0.85			0.0-0.5		
waarneming		Puinsporen			Geen		
Organische stof		0.700			2.30		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.10			2.20		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53.58		<20	52.93	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2406	-	0.88	1.490	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.303	-	<3.0	7.225	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.216	-	<5.0	7.119	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.05020	-	<0.050	0.05000	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.099	-	<4.0	8.033	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.00	-	14	21.83	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.05	-	<20	32.64	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	43	187.0	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.012	0.05130	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (f. 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.69	0.6820	-

Tabel 5.5 Analyseresultaten bovengrond terreindeel A en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD		A	GSSD	
Meetpunten		13, 21, 22, 24, 27, 28			14, 15, 16 t/m 19, 35, 36		
Diepte (m-mv)		0.1-0.65			0.0-0.65		
waarneming		Geen			Geen		
Organische stof		0.700			1.80		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.20			2		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52.93		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.3947	-	<0.20	0.2410	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.225	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.192	-	6.3	13.03	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.05012	-	0.23	0.3304	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.033	-	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.98	-	15	23.61	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.89	-	22	52.20	-
Minerale olie							
Minerale olie al (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	122.5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.0067	0.03350	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.98	0.9830	-	0.37	0.3710	-

Tabel 5.6 Analyseresultaten ondergrond terreindeel A en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD		A	GSSD		A	GSSD	
Meetpunten		11			12, 13			14, 15		
Diepte (m-mv)		0.5-2.0			0.5-2.0			0.5-2.0		
waarneming		Geen			Geen			Geen		
Organische stof		0.700			0.700			0.800		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.60			2			2		
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	40.94		<20	54.25		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2318	-	<0.20	0.2410	-	<0.20	0.2410	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.748	-	<3.0	7.383	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.646	-	<5.0	7.241	-	<5.0	7.241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.04826	-	<0.050	0.05029	-	<0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.712	-	<4.0	8.167	-	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.51	-	<10	11.02	-	<10	11.02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29.34	-	<20	33.22	-	<20	33.22	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	122.5	-	<35	122.5	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (f. 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.0049	0.02450	-	0.0049	0.02450	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (f. 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-	0.35	0.3500	-

Uit de tabellen 5.4, 5.5 en 5.6 blijkt het volgende.
In de mengmonsters van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond aan de west- en oostzijden van de onverdachte delen van het terrein (terreindeel A; mp. 12, 29 t/m 34 en mp. 14, 15, 16 t/m 19, 35, 36) overschrijden alleen de gehalten aan PCB's, en cadmium of kwik de achtergrondwaarden. De herkomst van deze gehalten is op basis van het totaal aan beschikbare gegevens niet te achterhalen.

In de overige bovengrondmengmonsters, en in de mengmonsters van de ondergrond zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 5.7 Analyseresultaten ondergrond terreindelen C en D en toetsing

Terreindeel	Eenheid	C	GSSD		C	GSSD		D	GSSD		D	GSSD	
Meetpunten		5			6, 7, 10			8			9		
Diepte (m-mv)		1.7-1.9			0.0-0.5			0.05-0.5			0.05-0.5		
waarneming		O/W 2			O/W 0			O/W 0			O/W 1		
Organische stof		0.700			1			0.700			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			4.30			2			2		
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	75			<3.0			<3.0			<3.0		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	320			<5.0			<5.0			10		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	400			11			<5.0			81		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130			250			19			420		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22			170			11			240		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0			46			<6.0			57		
Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	970	4850	*	480	2400	*	37	185	-	820	4100	*

Uit tabel 5.7 blijkt het volgende.
In de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van meetpunt 5, ter plaatse van de saneringsontgraving (terreindeel C) overschrijdt het gehalte aan minerale olie ruim de streefwaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde olie (met name lichte en

middelzware oliefracties) duidt op een diesel- of lichte stookolie-achtig product. Dit gehalte houdt verband met, na de saneringen in de bodem achtergebleven restverontreiniging.

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 6, 7 en 10, ter plaatse van de voormalige en huidige locatie(s) van de bovengrondse dieseltank en de olieopslag (terreindeel C) overschrijdt het gehalte aan minerale olie ruim de streefwaarde.
De ketenlengteverdeling van de aangetoonde olie (met name middelzware oliefracties) duidt op een diesel- of motorolie-achtig product. Waarschijnlijk bestaat er een verband met lekkage en/of morsverliezen.
In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van meetpunt 8, ter plaatse van de voormalige compressorruimte (terreindeel D) is geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.
In de zintuiglijk licht oliehoudende bovengrond van meetpunt 9, ter plaatse van de olievlek op de vloer van de voormalige compressorruimte (terreindeel D) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde olie (met name middelzware en zware oliefracties) duidt op een afgewerkte olie-achtig product.

Tabel 5.8 Analyseresultaten grondwater terreindelen B en C (tevens A) en toetsing

Terreindeel	Eenheid	B	GSSD		C	GSSD		C	GSSD	
Peilbuis		1			5			10		
Diepte (m-mv)		1.5-2.5			1.5-2.5			1.2-2.2		
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	160	160	*				120	120	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-				<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400	-				<2.0	1.400	-
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.400	-				<2.0	1.400	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.03500	-				<0.050	0.03500	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400	-				<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.100	-				<3.0	2.100	-
Lood (Pb)	µg/L	2.3	2.300	-				<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L	60	60	-				18	18	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	*	0.21	0.2100	*	0.21	0.2100	*
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300		<0.90	0.6300		<0.90	0.6300	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400	*	<0.020	0.01400	*	<0.020	0.01400	*
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-				<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	*				<0.20	0.1400	*
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-				<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*				<0.10	0.07000	*
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-				<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000	*				<0.10	0.07000	*
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-				<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-				<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*				<0.10	0.07000	*
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*				<0.10	0.07000	*
CKW (som)	µg/L	<1.6	1.120					<1.6	1.120	
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400					<0.20	0.1400	
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07000	*				<0.10	0.07000	*
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000	*				<0.10	0.07000	*
1,2-Dichloorethenens.f.0,7	µg/L	0.14	0.1400	*				0.14	0.1400	*
Dichloorpropanen s.f 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-				0.42	0.4200	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	310	310	*	<50	35	-

Tabel 5.9 Analyseresultaten grondwater terreindeel D (tevens A) en toetsing

Terreindeel	Eenheid	D	GSSD		D	GSSD	
Peilbuis		9			7 (bestaand)		
Diepte (m-mv)		1.0-2.0			0.8-1.8		
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L				91	91	*
Cadmium (Cd)	µg/L				0.32	0.3200	-
Kobalt (Co)	µg/L				<2.0	1.400	-
Koper (Cu)	µg/L				2.0	2	-
Kwik (Hg)	µg/L				<0.050	0.03500	-
Molybdeen (Mo)	µg/L				<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L				<3.0	2.100	-
Lood (Pb)	µg/L				<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L				23	23	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	*	0.21	0.2100	*
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300		<0.90	0.6300	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400	*	<0.020	0.01400	*
Styreen	µg/L				<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L				<0.20	0.1400	*
Trichloormethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L				<0.10	0.07000	*
Trichlooretheen	µg/L				<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L				<0.10	0.07000	*
1,1-Dichloorethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L				<0.10	0.07000	*
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L				<0.10	0.07000	*
CKW (som)	µg/L				<1.6	1.120	
Tribroommethaan	µg/L				<0.20	0.1400	
Vinylchloride	µg/L				<0.10	0.07000	*
1,1-Dichlooretheen	µg/L				<0.10	0.07000	*
1,2-Dichloorethenen (S.f 0,7)	µg/L				0.14	0.1400	*
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L				0.42	0.4200	-
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-

Uit de tabellen 5.8 en 5.9 blijkt het volgende.
In het grondwater uit de peilbuizen 1 (terreindeel B), 10 (terreindeel C) en de bestaande peilbuis 7 (terreindeel D) overschrijden alleen de gehalten aan barium de streefwaarde. Deze gehalten zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Op grond van het resultaat van peilbuis 1 is ter plaatse geen aantoonbare restverontreiniging achtergebleven na de verwijdering van de tank aan de voorzijde van de locatie, bij het kantoor.
Op grond van het resultaat van peilbuis 7 is de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van terreindeel D niet aantoonbaar negatief beïnvloed door de calamiteit (brand) ter plaatse van de stomerij op het aangrenzende terreindeel, alsmede door de activiteiten ter plaatse van de compressorruimte zelf.

In het grondwater uit peilbuis 5 (terreindeel C) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde. Dit gehalte houdt verband met, na de saneringen ter plaatse van het betreffende terreindeel in de bodem achtergebleven restverontreiniging.

In het grondwater uit peilbuis 9 (terreindeel D) zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.
Op grond van dit resultaat heeft de ter plaatse van meetpunt 9 (tabel 5.7) in de bovengrond aangetoonde lichte verontreiniging met minerale olie zich niet aantoonbaar verspreid naar het grondwater uit peilbuis 9.

De gestandaardiseerde gehalten aan diverse organische verbindingen liggen boven de streefwaarden. Dit is echter een gevolg van de rekencorrectie in relatie tot de gerapporteerde detectiegrenzen, en duidt niet op de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan organische verbindingen in het betreffende grondwatermonster.

Gelet op de hoogte van de gemeten gehalten zijnde huidige resultaten niet noemenswaardig negatief beïnvloed door de troebelheid van (een deel van) de analysemonsters.

5.4 MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT POPULIERENLAAN 1

Tabel 5.10 Analyseresultaten bovengrond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	101, 102, 106, 107, 112, 113, 115, 116	GSSD		103, 104, 108-111, 117, 130	GSSD	
Diepte (m-mv)		0.1-0.75			0.1-0.6		
waarneming		Geen			Geen		
Organische stof		1.20			0.800		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.90			2		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	76.63		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	16.98	***	0.39	0.6714	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.922	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	84.28	*	18	37.24	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	0.1034	-	<0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	20.35	-	5.1	14.88	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20.13	-	<10	11.02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	163.4	*	22	52.20	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	122.5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.1085	*	0.0057	0.02850	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	0.8160	-	0.79	0.8000	-

Tabel 5.11 Analyseresultaten bovengrond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	118, 121 123, 126, 127, 128	GSSD		119, 120 122, 124 125, 129	GSSD	
Diepte (m-mv)		0.1-0.65			0.0-0.65		
waarneming		Geen			Geen		
Organische stof		0.700			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.20			2		
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52.93		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2403	-	<0.20	0.2410	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.225	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	11.30	-	<5.0	7.241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.05012	-	<0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.033	-	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.98	-	<10	11.02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.89	-	<20	33.22	-
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	122.5	-
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.0049	0.02450	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.5	2.555	*	0.38	0.3760	-

Tabel 5.12 Analyseresultaten ondergrond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	101, 103, 117	GSSD		114	GSSD		119, 120, 121	GSSD	
Diepte (m-mv)		0.5-2.0			0.1-1.5			0.5-2.0		
waarneming		Geen			Puin 2			Geen		
Organische stof		0.700			3			1.30		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			4.5			2		
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		59	174.2		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.8435	*	3.9	6.191	*	<0.20	0.2410	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	-	5.7	15.74	*	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	26.90	-	27	49.85	*	<5.0	7.241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.05029	-	0.075	0.1028	-	<0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	8.167	-	15	36.21	*	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	-	44	65.04	*	<10	11.02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	52.20	-	120	247.1	*	<20	33.22	-
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	210	700	*	<35	122.5	-
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (f. 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.024	0.08167	*	0.0049	0.02450	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10)(f. 0,7)	mg/kg ds	2.2	2.175	*	47	47.42	***	0.35	0.3500	-

Uit de tabellen 5.10, 5.11 en 5.12 blijkt het volgende.

In het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van de meetpunten 101, 102, 106, 107,112, 113, 115 en 116 overschrijdt het gehalte aan cadmium de interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan koper, zink en PCB's de achtergrondwaarden.

In de mengmonsters van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van de meetpunten 103, 104, 108-111, 117 en 130 en de meetpunten 118, 121 123, 126, 127 en 128 en het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond van de meetpunten 101, 103 en 117 overschrijden alleen de gehalten aan PCB's en cadmium of PAK de achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van de meetpunten 119, 120 122, 124 125 en 129 en het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond van de meetpunten 119, 120 en 121 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In het mengmonster van de zintuiglijk matig puinhoudende ondergrond van meetpunt 114, ter plaatse van de mogelijke slootdemping overschrijden de gehalten aan zware metalen, minerale olie en PCB's de achtergrondwaarden, en overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. Waarschijnlijk houden deze gehalten verband met de aangetroffen puinbijmengingen. Mogelijk bestaat er t.a.v. het gemeten oliegehalte een (gedeeltelijk) verband met de gesaneerde verontreiniging op de locatie Populierenlaan 3 (zie ook paragraaf 2.1).

In verband met het gemeten sterk verhoogde cadmiumgehalte is in overleg met de opdrachtgever een heranalyse op cadmium uitgevoerd van het mengmonster van de bovengrond van de meetpunten 101, 102, 106, 107,112, 113, 115 en 116.

Tabel 5.13 Analyseresultaten heranalyse bovengrond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	101, 102, 106, 107, 112, 113, 115, 116	GSSD	
Diepte (m-mv)		0.1-0.75		
waarneming		Geen		
Organische stof		1.20		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.90		
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	7.7	13.07	***

Uit tabel 5.13 blijkt het volgende.
Het gehalte aan cadmium in het mengmonster van de bovengrond van de meetpunten 101, 102, 106, 107,112, 113, 115 en 116 is bij heranalyse bevestigd. Naar aanleiding hiervan is het mengmonster in overleg met de opdrachtgever uitgesplitst voor separate analyse op cadmium.

Daarnaast is de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond van meetpunt 114 ingezet voor separate analyse op PAK.

Tabel 5.14 Analyseresultaten separate analyses bovengrond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	101	GSSD	102	GSSD	106	GSSD	107	GSSD
Diepte (m-mv)		0.1-0.5		0.1-0.6		0.25-0.75		0.25-0.75	
waarneming		geen		geen		Geen		geen	
Organische stof		1		0.700		1.30		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		2		2.10		2	
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.6886 *	0.20	0.3443 -	0.59	1.014 *	<0.20	0.2410 -

Tabel 5.15 Analyseresultaten separate analyses bovengrond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	112	GSSD	113	GSSD	115	GSSD	116	GSSD
Diepte (m-mv)		0.0-0.3		0.1-0.6		0.1-0.6		0.1-0.6	
waarneming		Puin		geen		geen		geen	
Organische stof		2.10		0.700		1.70		1.90	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		2.10		2		2.30	
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.3	3.941 *	0.60	1.031 *	28	48.20 ***	10	17.14 ***

Tabel 5.16 Analyseresultaten separate analyse ondergrond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	114	GSSD	
Diepte (m-mv)		1.5-2.0		
waarneming		geen		
Organische stof		4.90		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.4200	-

Uit de tabellen 5.14, 5.15 en 5.16 blijkt het volgende.
In de bovengrond van de meetpunten 115 en 116 overschrijden de gehalten aan cadmium de interventiewaarde.
In de overige separaat geanalyseerde bovengrondmonsters (mp 101, 102, 106, 107, 112 en 113) overschrijden de gehalten aan cadmium hooguit de achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond van meetpunt 114 is geen verhoogd gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde. De ter plaatse van meetpunt 114 aangetoonde PAK-verontreiniging is op grond van dit resultaat in verticale zin afgeperkt.

Naar aanleiding van de resultaten van de meetpunten 114, 115 en 116 zijn aanvullende boringen geplaatst en separate analyse op cadmium en PAK uitgevoerd, teneinde de verontreinigingen in beeld te brengen en de omvang en ernst ervan te bepalen.

Tabel 5.17 Analyseresultaten separate analyses afperkend onderzoek en toetsing

Meetpunten	Eenheid	202	GSSD	205	GSSD	208	GSSD	209	GSSD
Diepte (m-mv)		0.3-0.6		1.5-2.0		0.08-0.5		0.4-0.6	
waarneming		Puin 2, kolengruis 1		puinsporen		Sporen puin, kolengruis, plastic		Puin 1	
Organische stof		4.20		6		0.700		1.60	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.80		2		4.5		2.10	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
PAK VROM (10) (f. 0,7)	mg/kg ds	5.6	5.615 *	6.2	6.235 *			0.65	0.6490 -
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds					4.1	6.797 *		

Tabel 5.18 Analyseresultaten separate analyses afperkend onderzoek en toetsing

Meetpunten	Eenheid	210	GSSD	210	GSSD	211	GSSD	216	GSSD
Diepte (m-mv)		0.5-1.0		1.0-1.5		0.12-0.5		0.12-0.5	
waarneming		puinsporen		geen		geen		geen	
Organische stof		3.40		0.800		1.10		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.60		2.10		3		2.40	
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	22.45 ***	0.97	1.667 *	5.0	8.477 *	0.23	0.3935 -

Tabel 5.19 Analyseresultaten separate analyses afperkend onderzoek en toetsing

Meetpunten	Eenheid	218	GSSD	220	GSSD	220	GSSD
Diepte (m-mv)		0.5-1.0		0.08-0.58		1.0-1.5	
waarneming		Puinsporen, kolengruis 1		geen		puinsporen	
Organische stof		2.90		0.700		1.20	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.40		2.60		2.80	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.6	7.575 *			0.35	0.3500 -
Metalen							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	0.2388 -		

Uit de tabellen 5.17, 5.18 en 5.19 blijkt het volgende.

Cadmium

In de onderliggende laag (0.5-1.0 m-mv) van meetpunt 210, nabij meetpunt 115 overschrijdt het gehalte aan cadmium de interventiewaarde. In de hieronder gelegen bodemlaag (1.0-1.5 m-mv overschrijdt het gehalte aan cadmium de achtergrondwaarde.
In de overige geanalyseerde monsters van het zuidoostelijk deel van het onderzochte terrein (mp. 208, 210, 211, 216 en 220) overschrijden de gehalten aan cadmium hooguit de achtergrondwaarden.

De huidige resultaten ten aanzien van cadmium bevestigen in grote lijnen de resultaten van het voorgaande onderzoek uit 2006 (zie paragraaf 2.2.1), waarbij destijds onder meer boven de toenmalige tussenwaarde verhoogde gehalten aan cadmium en koper zijn aangetoond.

Op grond van het huidige totaal aan gegevens bestaat geen verband met de waargenomen bijmengingen; mogelijk bestaat er een verband met de activiteiten van de emaillefabriek op het aangrenzende terrein in het verleden.

Ter plaatse van en rondom de meetpunten 115 en 210, alsmede 116 overschrijden de gehalten aan cadmium over een oppervlakte van in totaal circa 50 m^2 de interventiewaarde.

Gelet op de verspreiding en de diepte van voorkomen tot op een diepte van circa 1,0 m-mv betreft dit een sterk met cadmium verontreinigd grondvolume van naar schatting circa 50 m^3, zodat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

PAK

In de zintuiglijk puin, kolengruis en plaatselijk plasticdelen houdende delen van de boven- en ondergrond van de meetpunten 202, 205, 209, 218 en 220 zijn geen, of hooguit licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

Op grond van het huidige totaal aan zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten is ter plaatse van het zuidoostelijke deel van de locatie de bovenste circa 1,5 meter van de bodem diffuus en heterogeen licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met cadmium en PAK.

De PAK-verontreiniging beperkt zich op grond van de huidige resultaten tot de matig puinhoudende (delen van) de bodem ter plaatse van en direct rondom de meetpunten 114, 204 en 205, over een oppervlakte van circa 15 m^2.

Gelet op de laagdikte van circa 1,5 meter betreft het een sterk met PAK verontreinigd grondvolume van naar schatting circa 22,5 m^3. Het betreft hier derhalve een niet-ernstig geval van bodemverontreiniging.

Tabel 5.20 Analyseresultaten grondwater Populierenlaan 1 en toetsing

Peilbuis	Eenheid	103	GSSD		114	GSSD		119	GSSD	
Diepte (m-mv)		1.2-2.2			1.2-2.2			1.2-2.2		
Metalen										
Barium (Ba)	µg/L	140	140	*	130	130	*	32	32	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L	3.6	3.600	-	2.2	2.200	-	<2.0	1.400	-
Koper (Cu)	µg/L	14	14	-	<2.0	1.400	-	<2.0	1.400	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.03500	-	<0.050	0.03500	-	<0.050	0.03500	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400	-	<2.0	1.400	-	<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.100	-	11	11	-	<3.0	2.100	-
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400	-	<2.0	1.400	-	<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L	53	53	-	22	22	-	17	17	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-	1.6	1.600	-	0.41	0.4100	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	*	0.21	0.2100	*	0.21	0.2100	*
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300		1.6	1.600		<0.90	0.6300	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400	*	0.14	0.1400	*	0.066	0.06600	*
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	*	<0.20	0.1400	*	<0.20	0.1400	*
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*
CKW (som)	µg/L	<1.6	1.120		<1.6	1.120		<1.6	1.120	
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400		<0.20	0.1400		<0.20	0.1400	
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*	<0.10	0.07000	*
1,2-Dichloorethenen (S. f. 0,7)	µg/L	0.14	0.1400	*	0.14	0.1400	*	0.14	0.1400	*
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-	0.42	0.4200	-	0.42	0.4200	-
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50	35	-	<50	35	-

Uit tabel 5.20 blijkt het volgende.
In het grondwater uit de peilbuizen 103 en 114 overschrijden de gehalten aan barium de streefwaarde. Deze gehalten zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

De gestandaardiseerde gehalten aan diverse organische verbindingen liggen boven de streefwaarden. Dit is echter een gevolg van de rekencorrectie in relatie tot de gerapporteerde detectiegrenzen, en duidt niet op de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan organische verbindingen in het betreffende grondwatermonster.

In het grondwater uit peilbuis 119 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Gelet op de hoogte van de gemeten gehalten zijnde huidige resultaten niet noemenswaardig negatief beïnvloed door de troebelheid van (een deel van) de analysemonsters.

6 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK

6.1 ANALYSEMONSTERS

Het hieronder vermelde puinmonster is ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA Almelo BV te Deurningen.

Tabel 6.1 Analysemonsters en analyses maaiveldonderzoek

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	Monstercode
Op het maaiveld zijn ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 tijdens de visuele inspectie geen asbestverdachte materialen waargenomen, er zijn derhalve geen analyses ingezet bij het laboratorium.					

Tabel 6.2 Analysemonsters en analyses puinverharding Populierenlaan 1

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	monstercode
Sleuf 2, 3, 4, 5	0.0–0.3	> 16 mm	**25,7** kg	NEN 5897	AM14033494 AM14040937

6.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERBEHANDELING

6.2.1 Analyse asbest in puin (volgens NEN 5897)

De in het veld samengestelde puinmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden.
De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd.
Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 16 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm).
Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 16 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht.
Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscoop afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.
De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

6.3 TOETSINGSKADER ASBEST

De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a gebaseerd op het integraal beleid beschreven in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond en puin(granulaat)'.

6.4 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 6.3.

Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.
Tevens zijn de, door het laboratorium gemeten, concentraties rekenkundig door Eco Reest gecorrigeerd op basis van de locatiespecifieke factoren (inspectie efficiëntie, droge stof, inhoud maaiveldinspectie e.d.).

De methode voor de concentratieberekening van de totale (gecorrigeerde) concentratie aan asbest is opgenomen in hoofdstuk 5.5. De concentratieberekening is opgenomen in bijlage 3.

6.4.1 Inspectiesleuven puinlaag

Tabel 6.3 Analyseresultaten en analyses puinlaag

Inspectiesleuven	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond monster (<16 mm) in mg/kg d.s.	Resultaat mvm (>16 mm) in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s
Sleuf 2, 3, 4, 5	Puin	NEN 5897	**n.a.**	-	**11,3***
	materiaal	NEN 5896	-	**11,3***	

*Dit gehalte is bepaald m.b.v. een indicatieve concentratieberekening
n.a = niet aangetoond

Uit tabel 6.3 blijkt het volgende.
In het geanalyseerde monster van het puin uit de sleuven 2, 3, 4 en 5 is geen asbest aangetoond.
Wel is in deze sleuven in totaal 84 gram aan asbestverdachte materialen aangetroffen.
Uit de indicatieve concentratieberekening blijkt dat, uitgaande van een gemiddeld gehalte aan asbest van 12,5 % in de aangetroffen asbestverdachte materialen het gemiddelde gehalte aan asbest in het puin op circa 11,3 mg/kg d.s. kan worden ingeschat.

Dit gehalte ligt ruim beneden de betreffende interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Op grond hiervan is ter plaatse geen sprake van asbestverontreiniging in de puinlaag.

7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1 SAMENVATTING

In opdracht van O3 Projectontwikkeling I B.V. is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locaties Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen toekomstige woningbouw ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het (chemisch) bodemonderzoek is een actuele indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (woonbestemming).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest, met betrekking tot de puinverharding ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 terecht is.

Doel van het aanvullend nader onderzoek ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 is, het bepalen van de omvang, ernst en spoed van de ter plaatse geconstateerde sterk verhoogde gehalten aan PAK en cadmium in de grond.

Vooronderzoek Hoopjesweg 6
De locatie is vanaf circa 1963 in gebruik geweest als koelhuis. Aan de noordzijde van de locatie heeft opslag van olie plaatsgevonden. De ondergrondse tanks zijn van de locatie verwijderd; ook hebben ter plaatse saneringsactiviteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de compressorruimte aan de zuidzijde van de locatie is bij een motor een olievlek op de vloer aanwezig. In de huidige situatie staat het bedrijfsgebouw op de locatie leeg. Het buitenterrein is verhard met stelconplaten, klinkers en asfalt. Op het buitenterrein zijn de opslag van vaten olie en een bovengrondse dieseltank nog aanwezig.

Vooronderzoek Populierenlaan 1
De locatie is vanaf circa 1954 in gebruik geweest bij een machinefabriek, en vanaf circa 1982 als meubelshowroom. Het toenmalige gebouw is in 1992 aan de oostzijde uitgebreid. De bebouwing op de locatie is na 2006 gesloopt. In de huidige situatie is het terrein braakliggend en grotendeels verhard met beton, asfalt, klinkers en puin. Aan de noordwest-zijde van de locatie is een trafostation aanwezig.

De opdrachtgever is voornemens de locaties te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw.

Veldwerkzaamheden
Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie(s) opgebouwd is uit matig fijn tot matig grof zand tot circa 2.0 m-mv, gevolgd door veen tot circa 2.5 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op dieptes tussen circa 0.7 en 1.0 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van de locatie Hoopjesweg 6 diverse olie/waterreacties in de bodem waargenomen. Op het maaiveld is op diverse plaatsen asbestverdacht materiaal (afkomstig van de daken) waargenomen.
Ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 zijn met name aan de zuidoostzijde van het terrein diverse bijmengingen met puin, kooldeeltjes en plastic in de bodem waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk ter plaatse van de locatie Hoopjesweg 6 niet in het opgeboorde materiaal waargenomen. Ter plaatse van de sleuven in de puinlaag aan de oostzijde van de locatie Populierenlaan 1 is wel asbestverdacht materiaal waargenomen.

Uit de chemische analyses van de grond en het grondwater is het volgende naar voren gekomen:

Hoopjesweg 6

Deellocatie A: Onverdacht terrein

In bovengrond aan de west- en oostzijden van het terrein overschrijden alleen de gehalten aan PCB's, en cadmium of kwik de achtergrondwaarden.
In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Deellocatie B: Voormalige olietank voorzijde kantoor

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijden alleen het gehalte aan barium en de gestandaardiseerde gehalten aan diverse organische parameters de streefwaarden.

Deellocatie C: Saneringslocatie werkplaats en olie-opslag

In de ondergrond van meetpunt 5, ter plaatse van de saneringsontgraving overschrijdt het gehalte aan minerale olie ruim de streefwaarde.
In de bovengrond van de meetpunten 6, 7 en 10, ter plaatse van de voormalige en huidige locatie(s) van de bovengrondse dieseltank en de olieopslag overschrijdt het gehalte aan minerale olie ruim de streefwaarde.
In het grondwater uit peilbuis 5 (terreindeel C) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde.
In het grondwater uit peilbuis 10 overschrijden alleen het gehalte aan barium en de gestandaardiseerde gehalten aan diverse organische parameters de streefwaarden.

Deellocatie D: Voormalige Compressorruimte

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van meetpunt 8 is geen gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.
In de zintuiglijk licht oliehoudende bovengrond van meetpunt 9, ter plaatse van de olievlek op de vloer overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde.

In het grondwater uit de bestaande peilbuis 7 overschrijden alleen het gehalte aan barium en de gestandaardiseerde gehalten aan diverse organische parameters de streefwaarden.
In het grondwater uit peilbuis 9 zijn geen gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Populierenlaan 1

In de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond aan de oostzijde van de locatie (mp 101, 102, 106, 107,112, 113, 115 en 116) overschrijdt het gehalte aan cadmium de interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan koper, zink en PCB's de achtergrond-waarden. Het sterk verhoogde cadmiumgehalte is bevestigd bij heranalyse.

In de matig puinhoudende ondergrond van meetpunt 114, ter plaatse van de mogelijke slootdemping overschrijden de gehalten aan zware metalen, minerale olie en PCB's de achtergrondwaarden, en overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen, of hooguit licht verhoogde gehalten aan PCB's en cadmium of PAK gemeten.

Bij uitsplitsing van het bovengrondmengmonster van de zuidoostzijde van het terrein overschrijden in de bovengrond plaatselijk (mp 115 en 116) de gehalten aan cadmium de interventiewaarde.
In de overige separate bovengrondmonsters overschrijden de gehalten aan cadmium hooguit de achtergrondwaarde.

In de ondergrond (mp 114; 1.5-2.0 m-mv) is geen verhoogd gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde.
In de ondergrond (mp 210; 0.5-1.0 m-mv) overschrijdt het gehalte aan cadmium de interventiewaarde. In de hieronder gelegen bodemlaag (1.0-1.5 m-mv) overschrijdt het gehalte aan cadmium de achtergrondwaarde.
In de overige geanalyseerde monsters van het zuidoostelijk deel van het onderzochte terrein (mp. 208, 210, 211, 216 en 220) overschrijden de gehalten aan cadmium hooguit de achtergrondwaarden.
In de boven- en ondergrond van de overige meetpunten ter plaatse van het zuidoostelijk deel van de locatie zijn geen, of hooguit licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten.

In het grondwater uit de peilbuizen 103 en 114 overschrijden de gehalten aan barium de streefwaarde.
In het grondwater uit peilbuis 119 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Puinlaag
In het geanalyseerde monster van het puin uit de onderzochte sleuven is geen asbest aangetoond.
Op grond van de indicatieve concentratieberekening met de in deze sleuven aangetroffen asbestverdachte materialen kan het gemiddelde gehalte aan asbest in het puin op circa 11,3 mg/kg d.s. kan worden ingeschat.

7.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Chemisch onderzoek Hoopjesweg 6
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese met betrekking tot de onverdachte delen van het terrein (deellocatie A), zijnde een onverdachte locatie, is hiermee derhalve verworpen.

De onderzoekshypothese, zijnde een verdachte locatie, is hiermee met betrekking tot deellocatie B (Voormalige olietank voorzijde kantoor) derhalve verworpen.

De onderzoekshypothese, zijnde verdachte locatie(s), is hiermee met betrekking tot de deellocaties C (Saneringslocatie werkplaats en olie-opslag) en D (Voormalige Compressorruimte) bevestigd.

De in de grond en het grondwater ter plaatse van de voormalige saneringslocatie (terreindeel C) aangetoonde gehalten aan olieproducten houden verband met in de bodem achtergebleven restverontreiniging.

De in de bovengrond ter plaatse van de voormalige compressorruimte (terreindeel D) aangetoonde lichte verontreiniging met minerale olie heeft zich niet aantoonbaar verspreid naar het grondwater. Daarnaast is de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van terreindeel D niet aantoonbaar negatief beïnvloed door de calamiteit (brand) t.p.v. de voormalige stomerij op het naastgelegen perceel en/of de activiteiten ter plaatse van de voormalige compressorruimte.

Gelet op de toekomstige woonbestemming van het terrein, bevelen wij aan, om de ter plaatse van de locatie Hoopjesweg 6 aangetoonde (rest)verontreiniging(en() met olieproducten onder milieukundige begeleiding te saneren in het kader van de geplande herontwikkeling van het terrein.

Daarnaast bevelen wij aan om, gelet op de op de onverharde delen van het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materialen, ter plaatse van deze onverdachte delen van de locatie Hoopjesweg 6 een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren.

Chemisch onderzoek Populierenlaan 1
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond. De gehalten aan PAK ter plaatse van de uitloop van de gedempte sloot aan de zuidoostzijde van het terrein, en de gehalten aan cadmium in de bovenste meter van de bodem aan de zuidoostzijde van het terrein overschrijden de interventiewaarden.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, is hiermee derhalve verworpen.

De gehalten aan cadmium bevestigen de resultaten van eerder onderzoek; mogelijk houden deze verband met de activiteiten van de emaillefabriek op het aangrenzende terrein in het verleden.
Op grond van het huidige totaal aan zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten is ter plaatse van het zuidoostelijke deel van de locatie de bovenste circa 1,5 meter van de bodem diffuus en heterogeen licht tot plaatselijk sterk verontreinigd met cadmium en PAK.

Ter plaatse van en rondom de meetpunten 115 en 210, alsmede 116 overschrijden de gehalten aan cadmium over een oppervlakte van in totaal circa 50 m^2 de interventiewaarde.

Gelet op de verspreiding en de diepte van voorkomen tot op een diepte van circa 1,0 m-mv betreft dit een sterk met cadmium verontreinigd grondvolume van naar schatting circa 50 m^3, zodat sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De PAK-verontreiniging beperkt zich op grond van de huidige resultaten tot de matig puinhoudende (delen van) de bodem ter plaatse van en direct rondom de meetpunten 114, 204 en 205, over een oppervlakte van circa 15 m^2.
Gelet op de laagdikte van circa 1,5 meter betreft het een sterk met PAK verontreinigd grondvolume van naar schatting circa 22,5 m^3. Het betreft hier derhalve een niet-ernstig geval van bodemverontreiniging.

De overige resultaten van het onderzoek vormen geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de toekomstige woonbestemming van het terrein.

Aanbevolen wordt, de betreffende zuidoostelijke delen van de locatie onder milieukundige begeleiding te saneren in het kader van de geplande herontwikkeling van het terrein.

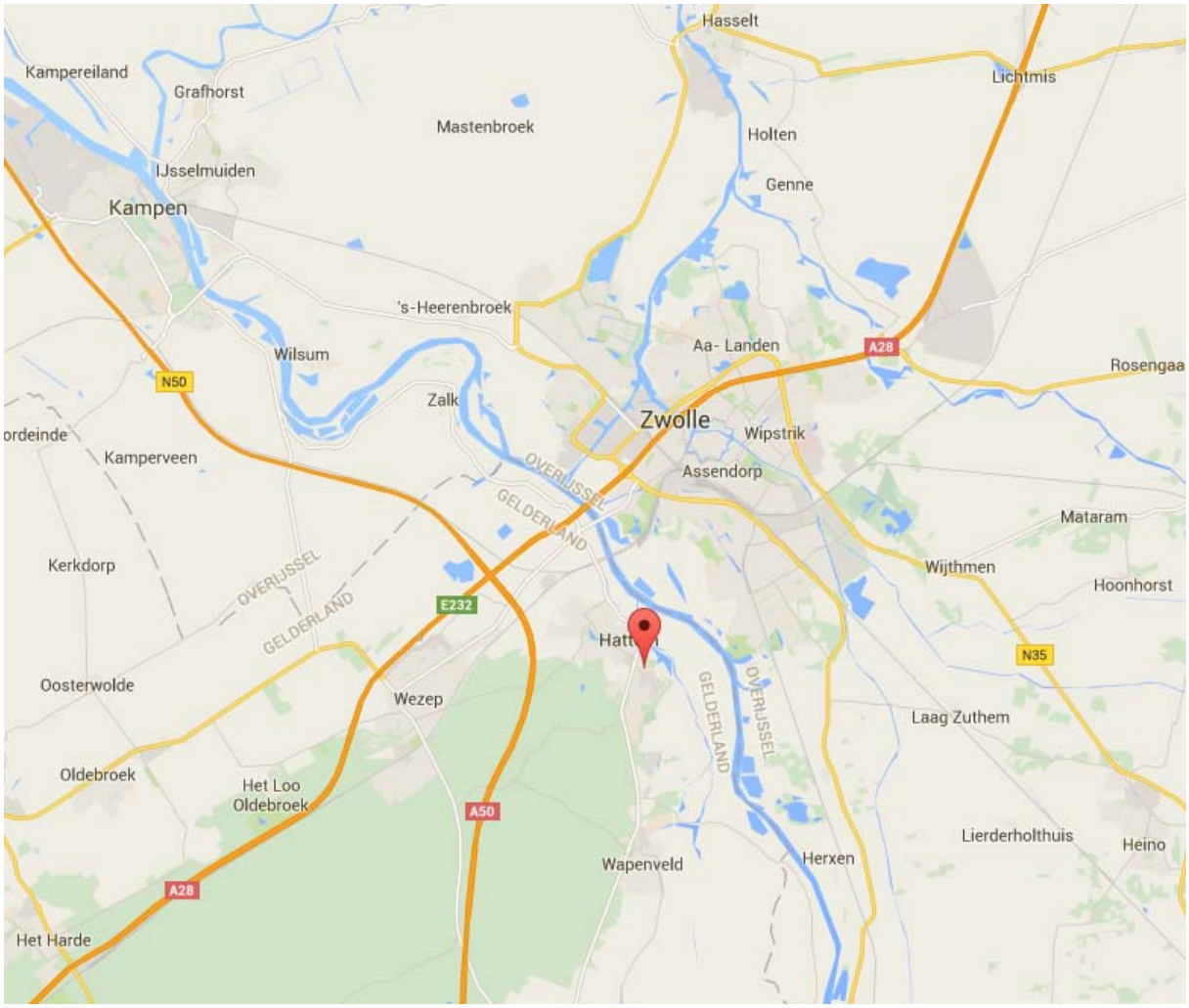
Asbestonderzoek puinlaag Populierenlaan 1
Op basis van de resultaten van het onderhavige asbestonderzoek concluderen wij dat, getoetst aan de normen zoals verwoord in de beleidsbrief 'Asbest in bodem, grond- en puin(granulaat)' er geen asbestverontreiniging is aangetoond in de puinlaag aan de oostzijde van het perceel Populierenlaan 1

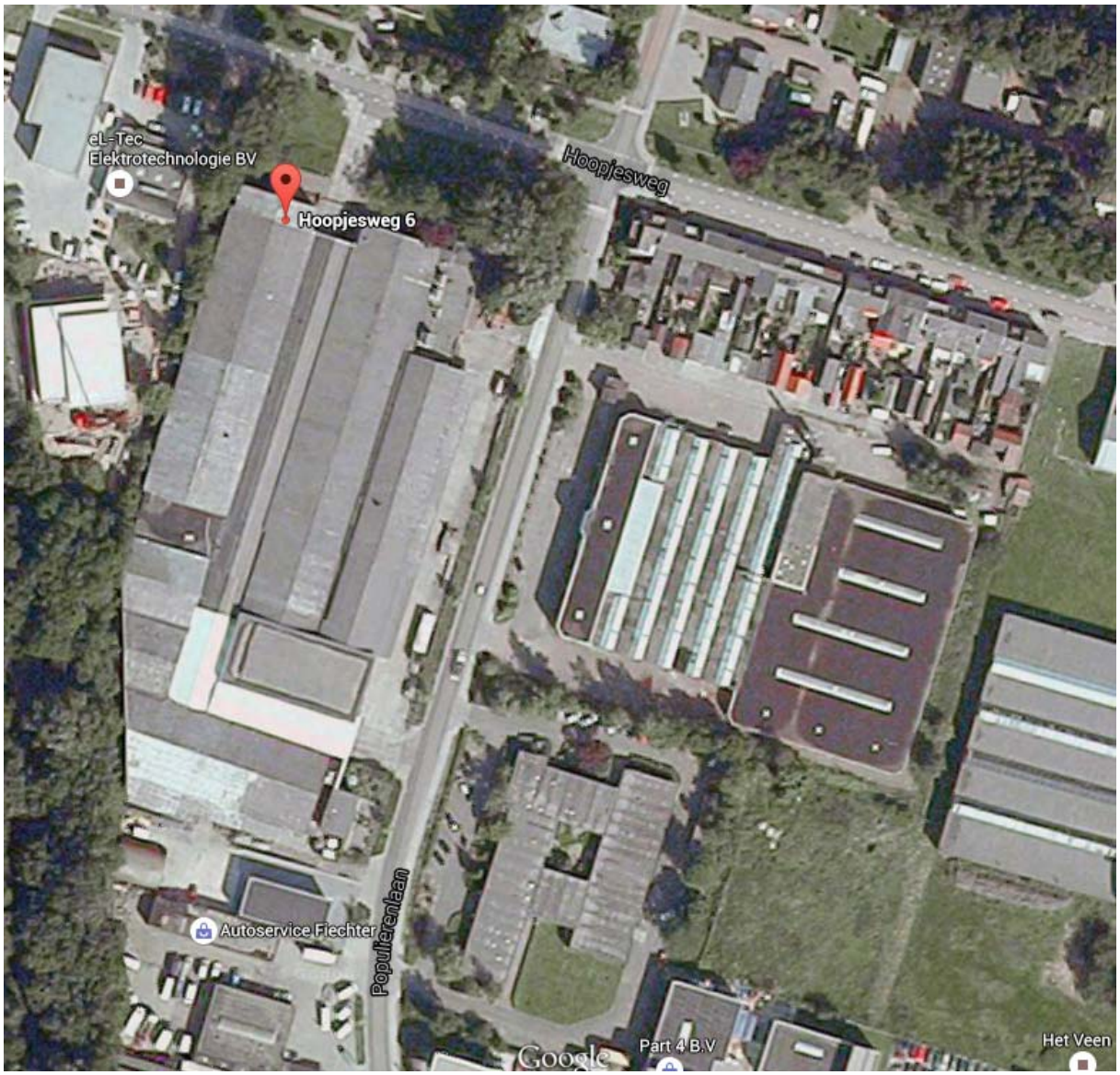
Eco Reest BV
Ing M. van den Broek

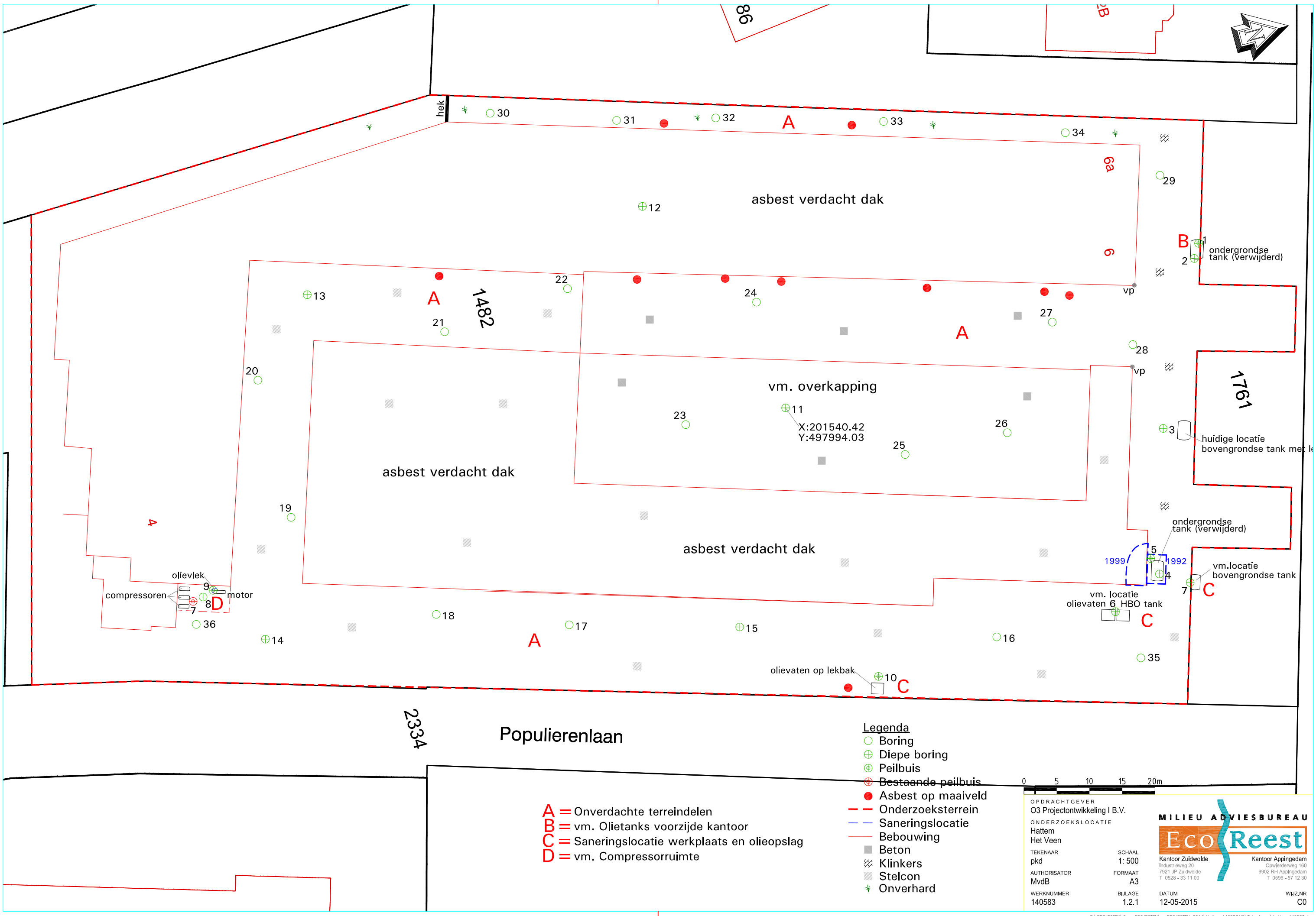
BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Hoopjesweg 6/Populierenlaan 1
Hattem
140583

Regionale ligging onderzoekslocatie




eL-Tec
Elektrotechnologie BV
Hoopjesweg 6
Hoopjesweg
Autoservice Fiechter
Populierenlaan
Google
Part 4 B.V
Het Veen


86
hek
30
31
32
A
33
34
6a
29
asbest verdacht dak
12
B
1
ondergrondse tank (verwijderd)
2
6
22
13
A
1482
21
24
vp
27
A
28
20
vp
vm. overkapping
1761
11
X:201540.42
Y:497994.03
23
26
3
25
huidige locatie bovengrondse tank met le
asbest verdacht dak
19
4
ondergrondse tank (verwijderd)
5
1999
1992
4
vm.locatie bovengrondse tank
7
C
vm. locatie olievaten 6 HBO tank
C
olievlek
9
compressoren
motor
8
D
7
36
18
17
15
16
14
A
35
olievaten op lekbak
10
C
2334
Populierenlaan
A = Onverdachte terreindelen
B = vm. Olietanks voorzijde kantoor
C = Saneringslocatie werkplaats en olieopslag
D = vm. Compressorruimte
Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Bestaande peilbuis
Asbest op maaiveld
Onderzoeksterrein
Saneringslocatie
Bebouwing
Beton
Klinkers
Stelcon
Onverhard
0 5 10 15 20m
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 500
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.1
DATUM
12-05-2015
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30
R:\PROJECTEN\2 – PROJECTEN\– PROJECTEN 2014\Hattem.140583.VO\Tekeningen\Hattem.140583.dwg

819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
46
1917
2249
klinkers
129
125
122
130
begroeid
betonplaat
120
sl7
111
sl6
110
117
asfalt
104
119
betonplaat
sl5
109
puinpad
103
105
126
124
sl4
108
X:201649.70
Y:497951.41
123
213
112
sl3
Populierenlaan
121
118
211
212
215
787
102
107
sl2
onverhard
2334
221
214
113
128
klinkers
115
betonplaat
210
puinpad
127
220
218
106
sl1
216
205
101
201
204
217
114
219
202
202
klinkers
116
vp
206
207
209
208
klinkers

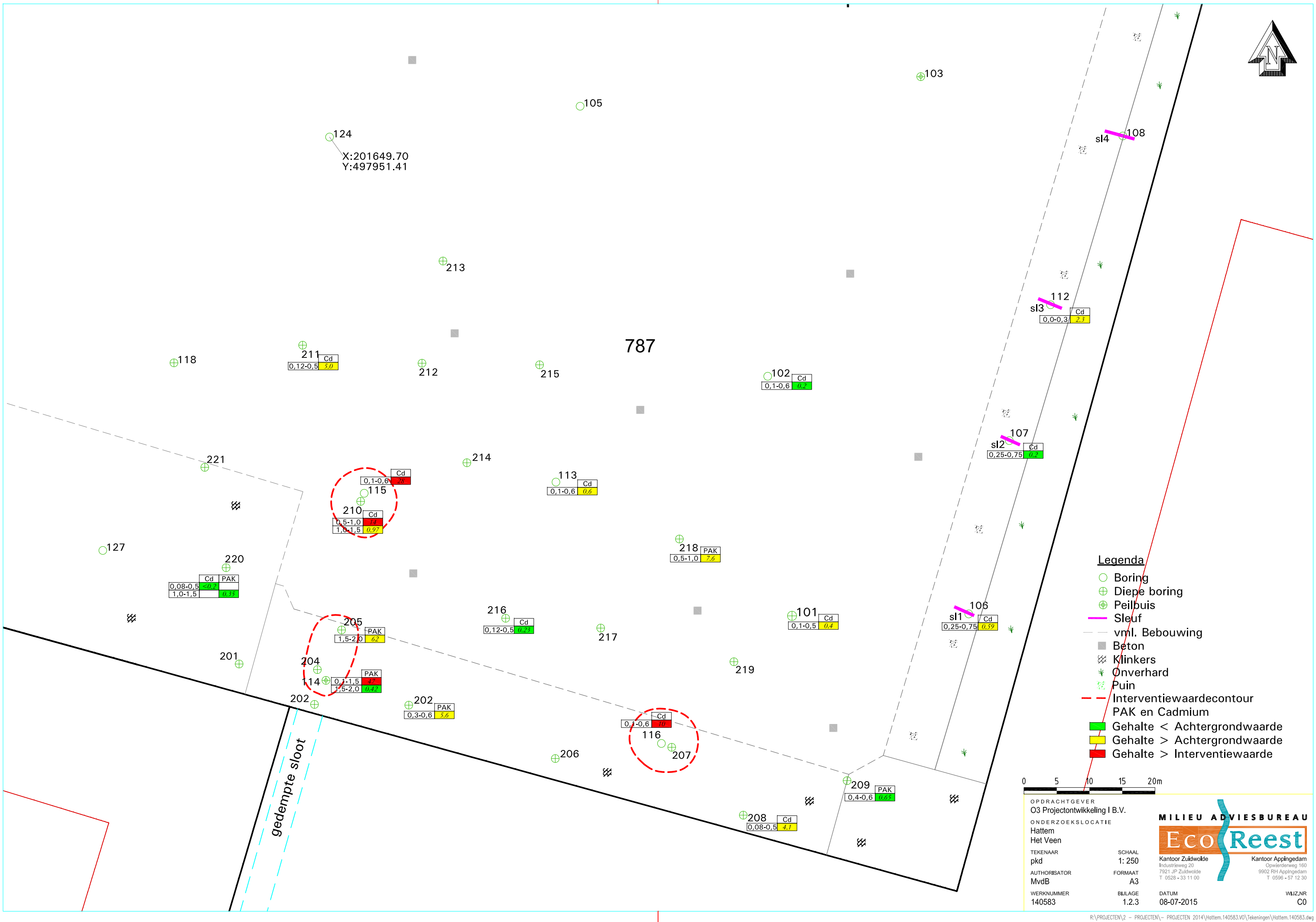
Legenda
- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Sleuf
- Onderzoeksterrein
- vml. Bebouwing

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 500
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.2
DATUM
16-06-2015
WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\PROJECTEN\2 - PROJECTEN\- PROJECTEN 2014\Hattem.140583.VO\Tekeningen\Hattem.140583.dwg


787
103
105
124
X:201649.70
Y:497951.41
213
118
211
Cd
0,12-0,5 5.0
212
215
102
Cd
0,1-0,6 0.2
sl4
108
112
sl3
Cd
0,0-0,3 2.3
107
sl2
Cd
0,25-0,75 0.2
221
214
113
Cd
0,1-0,6 0.6
115
210
Cd
0,5-1,0 14
1,0-1,5 0.97
218
PAK
0,5-1,0 7.6
127
220
Cd PAK
0,08-0,5 <0.2
1,0-1,5 0.35
216
Cd
0,12-0,5 0.23
217
101
Cd
0,1-0,5 0.4
106
sl1
Cd
0,25-0,75 0.59
205
PAK
1,5-2,0 62
201
204
114
PAK
0,1-1,5 47
1,5-2,0 0.42
219
202
202
PAK
0,3-0,6 5.6
Cd
0,1-0,6 10
116
207
206
209
PAK
0,4-0,6 0.65
208
Cd
0,08-0,5 4.1
gedempte sloot
Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Sleuf
vml. Bebouwing
Beton
Klinkers
Onverhard
Puin
Interventiewaardecontour
PAK en Cadmium
Gehalte < Achtergrondwaarde
Gehalte > Achtergrondwaarde
Gehalte > Interventiewaarde
0 5 10 15 20m
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.3
DATUM
08-07-2015
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30
R:\PROJECTEN\2 - PROJECTEN\- PROJECTEN 2014\Hattem.140583.V0\Tekeningen\Hattem.140583.dwg

Foto's onderzoekslocatie Hoopjesweg 6

8

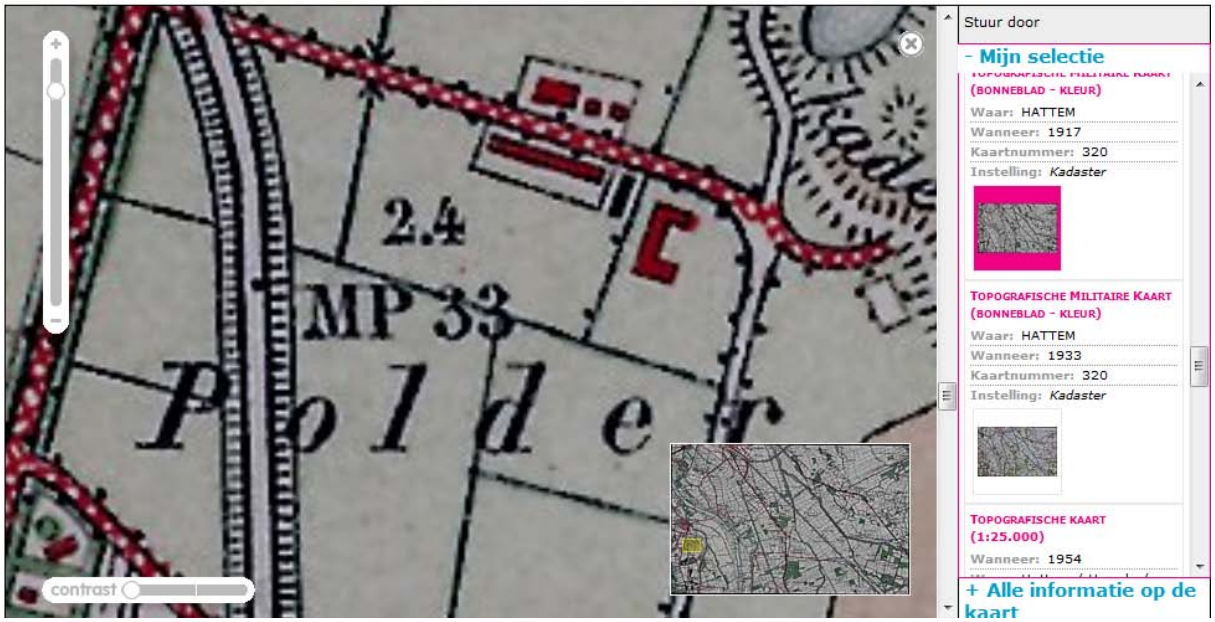
GRONINGEN 050-3110458

Foto's onderzoekslocatie Populierenlaan 1

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Hoopjesweg 6/Populierenlaan 1
Hattem
140583

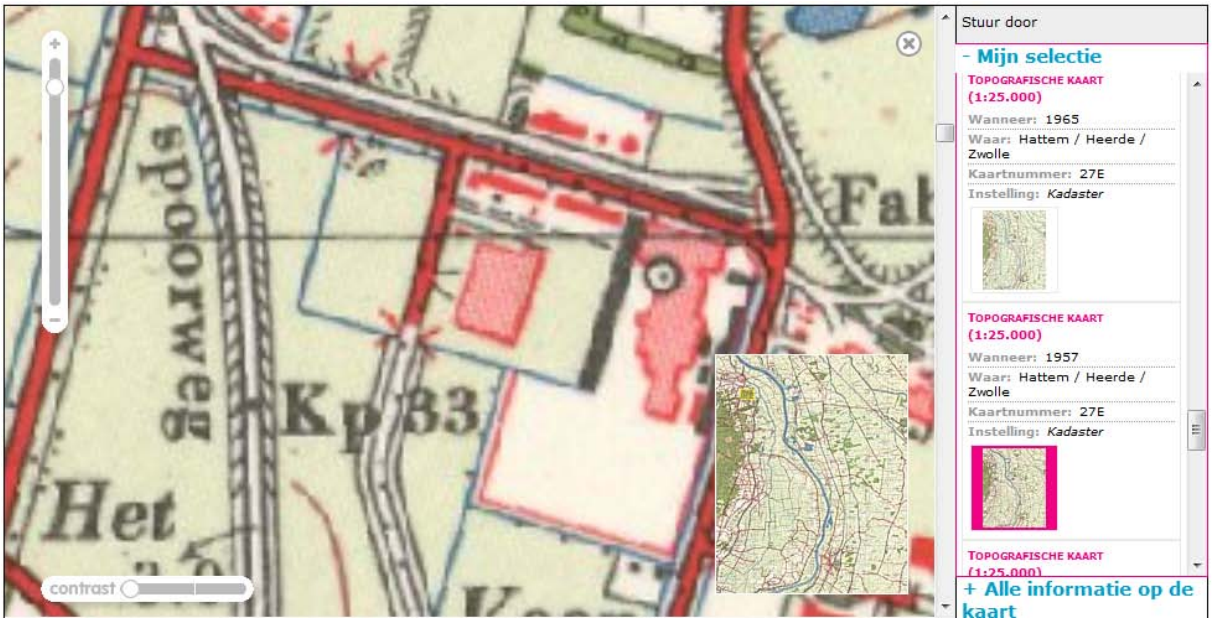
Ligging onderzoekslocaties op historische kaarten



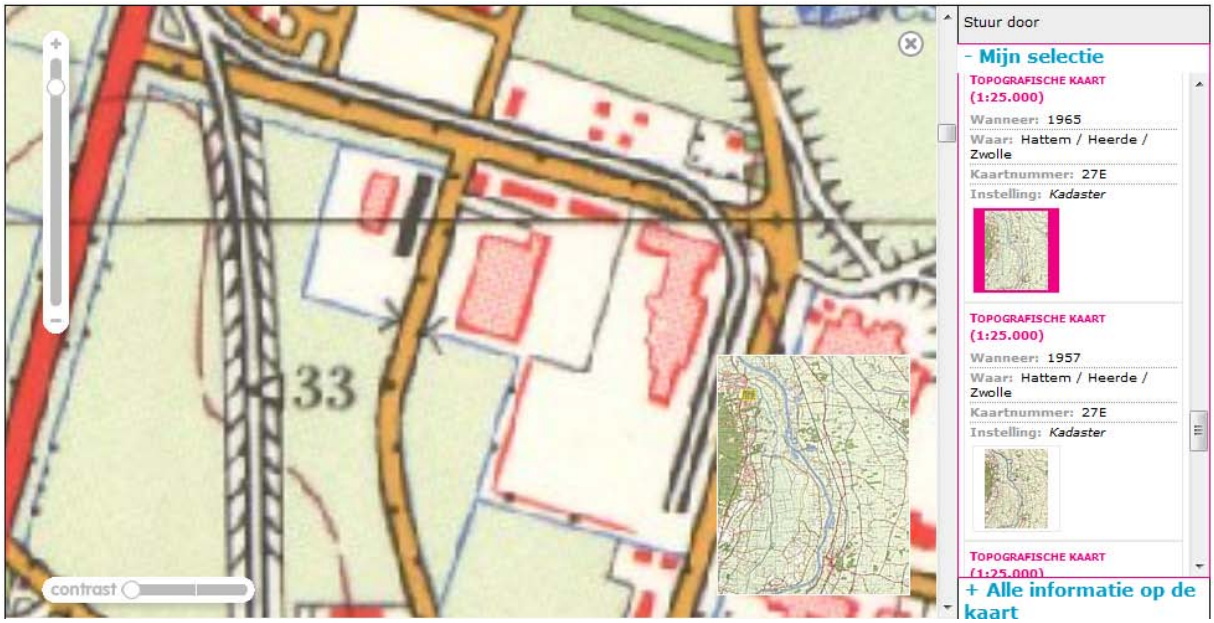
Situatie 1917

Situatie 1933

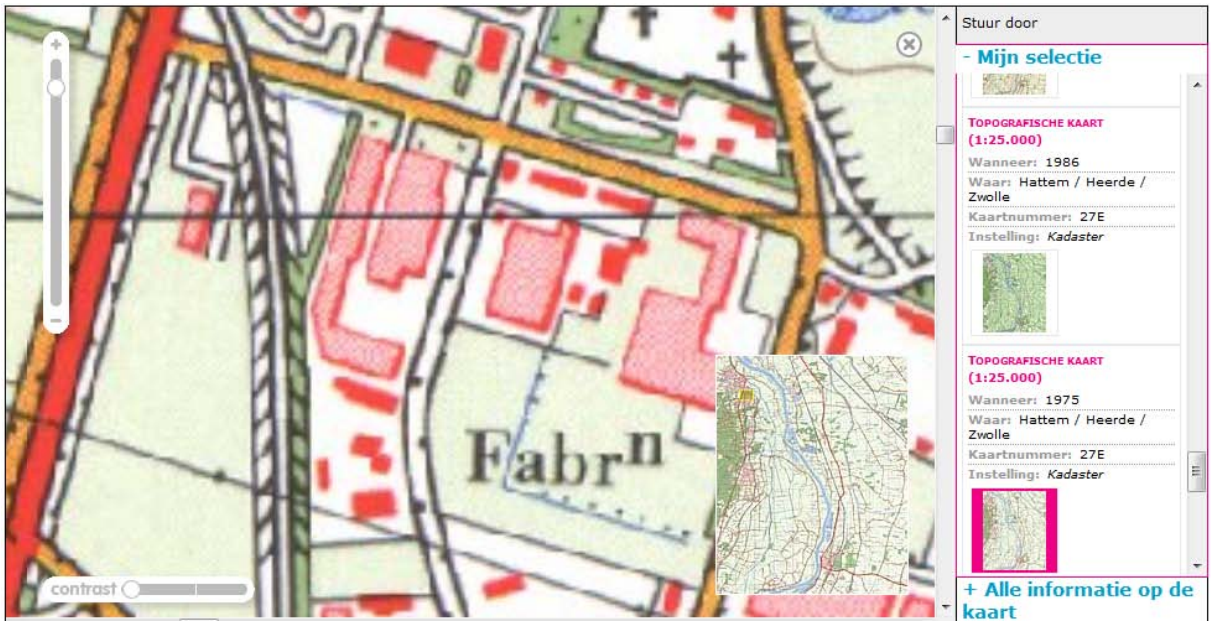
Situatie 1954



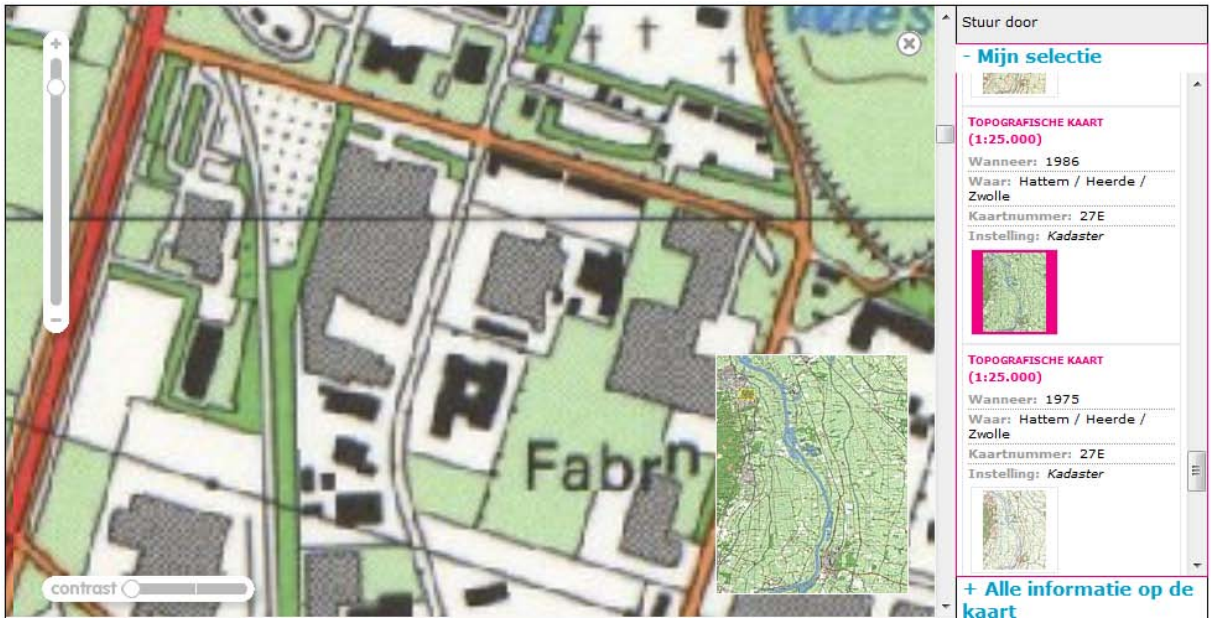
Situatie 1957



Situatie 1965

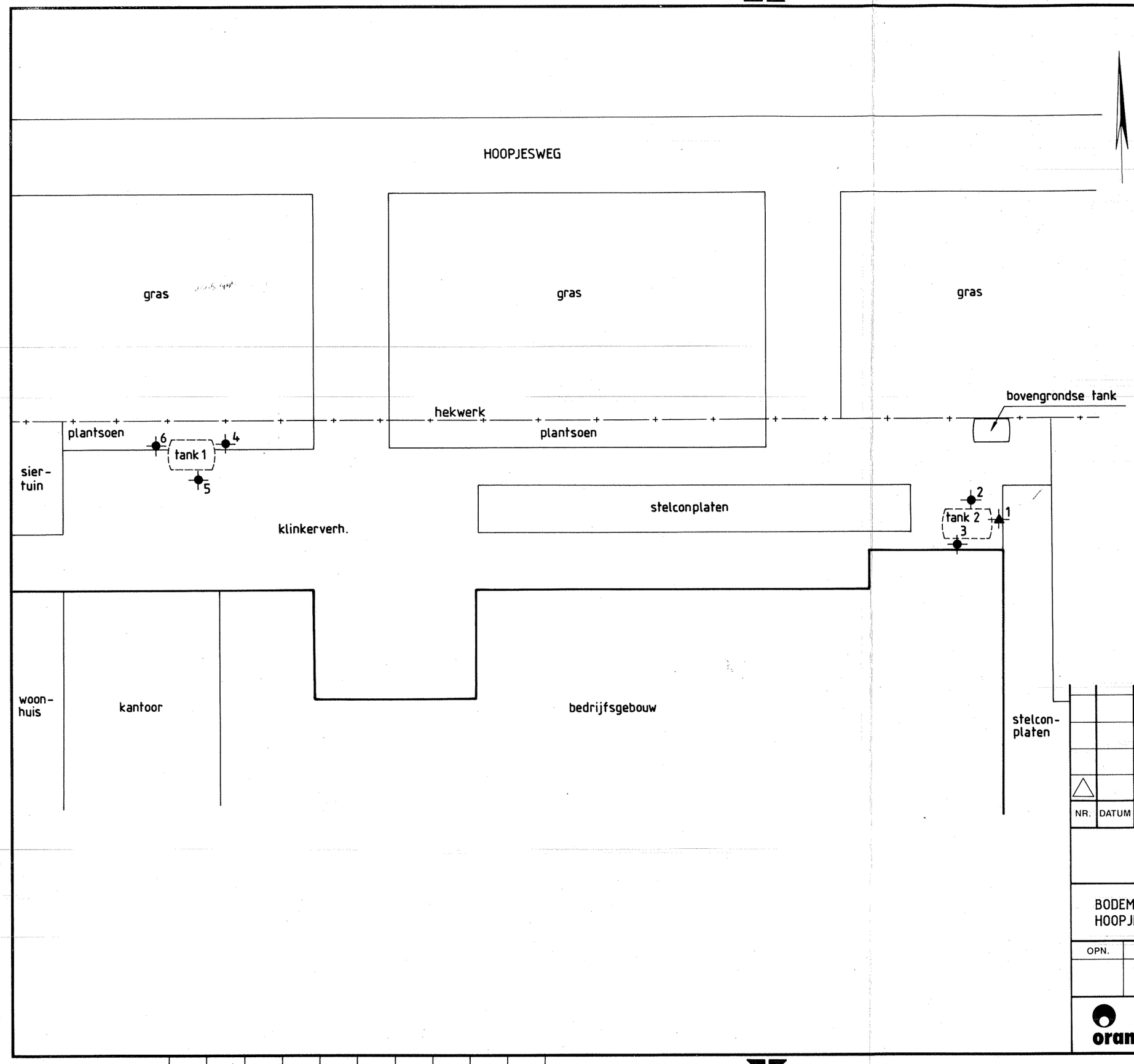


Situatie 1975



Situatie 1986

Situatie 1991



TOELICHTING

2 BORING MET NUMMER

1 PEILBUIS MET NUMMER

NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.
△					

'ANTARTICA' B.V.

BODEMONDERZOEK
HOOPJESWEG 6 TE HATTEM

SITUATIE

OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.
	7-'91 R.E.		M.P.	A-3

SCHAAL: 1:250

BLAD IN BLADEN

oranjewoud

Almere
Deventer
Driehuis
Heerenveen
Oosterhout
Rotterdam

REG.NR.	WIJZ.
09329-S-1	0

oranjewoud

Hoofdkantoor
Koningin Wilhelminaweg 11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: 05130-34567
Telefax : 05130-33353

District Noord
Koningin Wilhelminaweg 1
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: 05130-34567
Telefax : 05130-33353

District Midden
Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere
Telefoon: 03240-96411
Telefax : 03240-38189

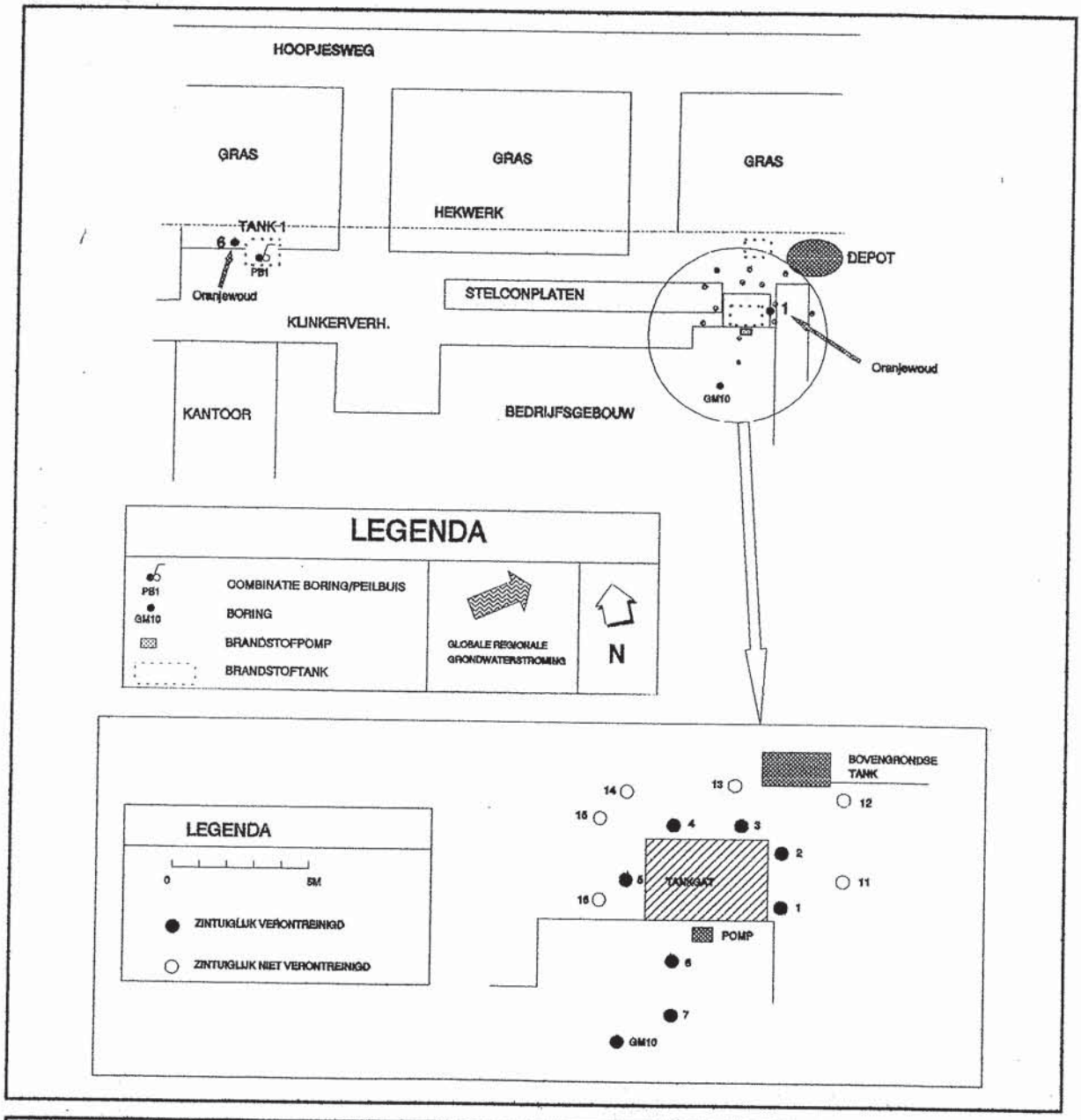
District West
Rivium Quadrant 1
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: 010-4477744
Telefax : 010-4477747

District Oost
Keulenstraat 7
Postbus 321
7400 AH Deventer
Telefoon: 05700-37337
Telefax : 05700-37227

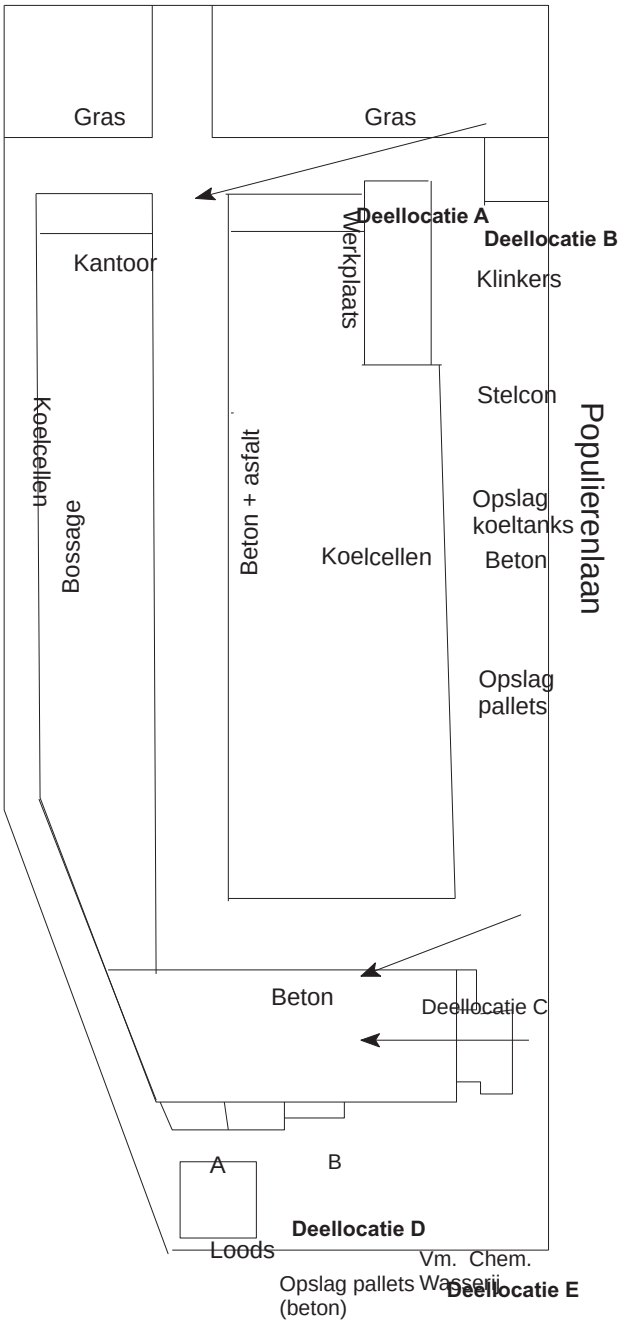
District Zuid
Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: 01620-87000
Telefax : 01620-51141

afd. Milieutechnologie en -laboratoria
Driehuizerkerkweg 138
1985 HD Driehuis
Postbus 439
1970 AK IJmuiden
Telefoon: 02550-34734
Telefax : 02550-36128

BIJLAGE 2 Situering monsterpunten



Opdrachtgever: ANTARCTICA BV	Projektnaam: ANTARCTICA HATTEM	Datum: 27 April 1992
Onderdeel: SITUATIESCHETS	Schaal overzichtstekening: 1:700	**DE KLINKER B.V.** **Milieu Adviesbureau**



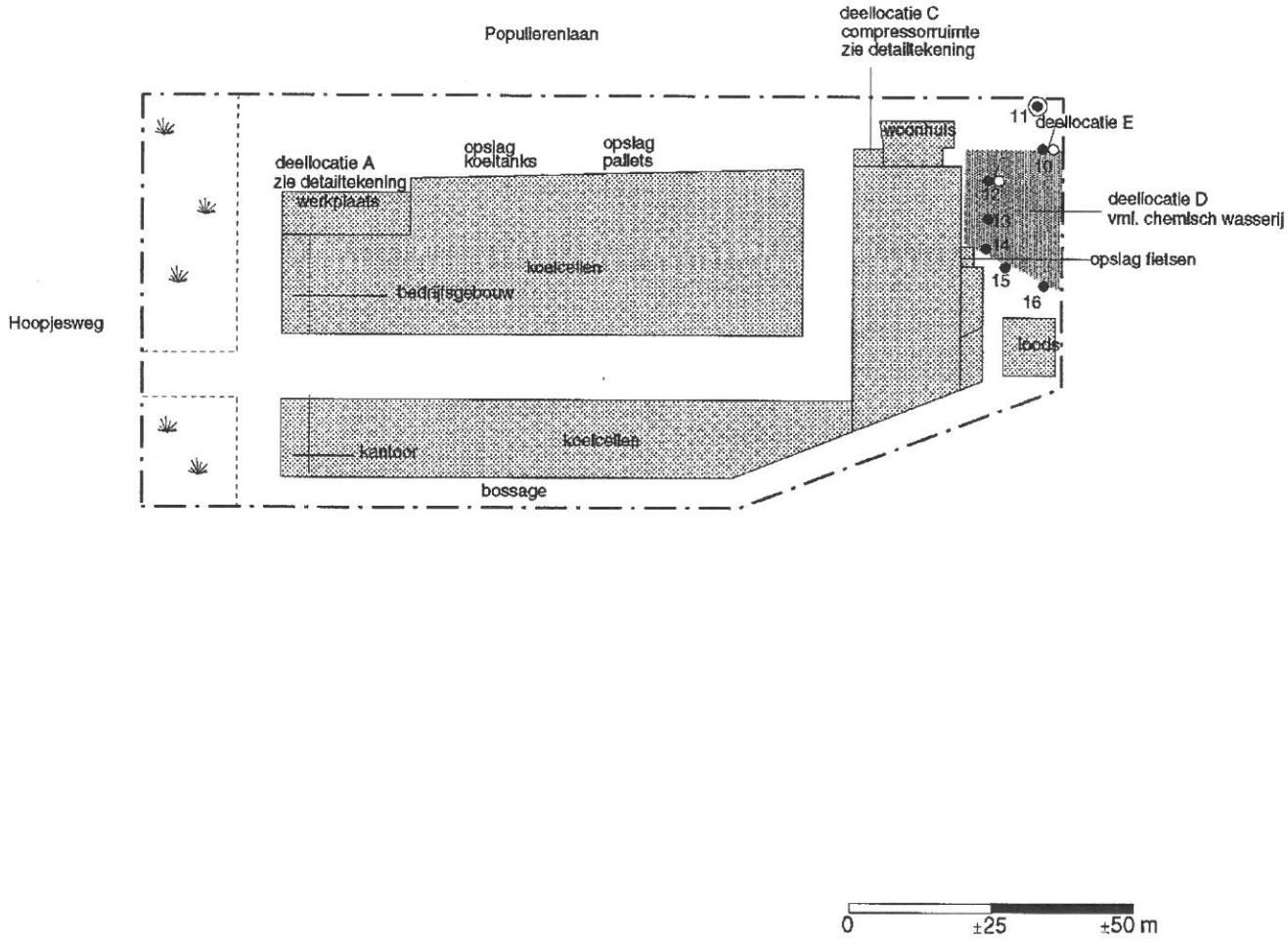
LEGENDA

A, B = verhuurde gebouwen
A = Bakkerijmuseum
B = Opslag fietsen

Bedrijf AntarcticaDatum: mei 1997

Locatie: Hoopjesweg 6, HattemSchaal: 1: 1250

Project: BSB cluster **BMD - Oost Deventer**



BIJLAGE 5

N

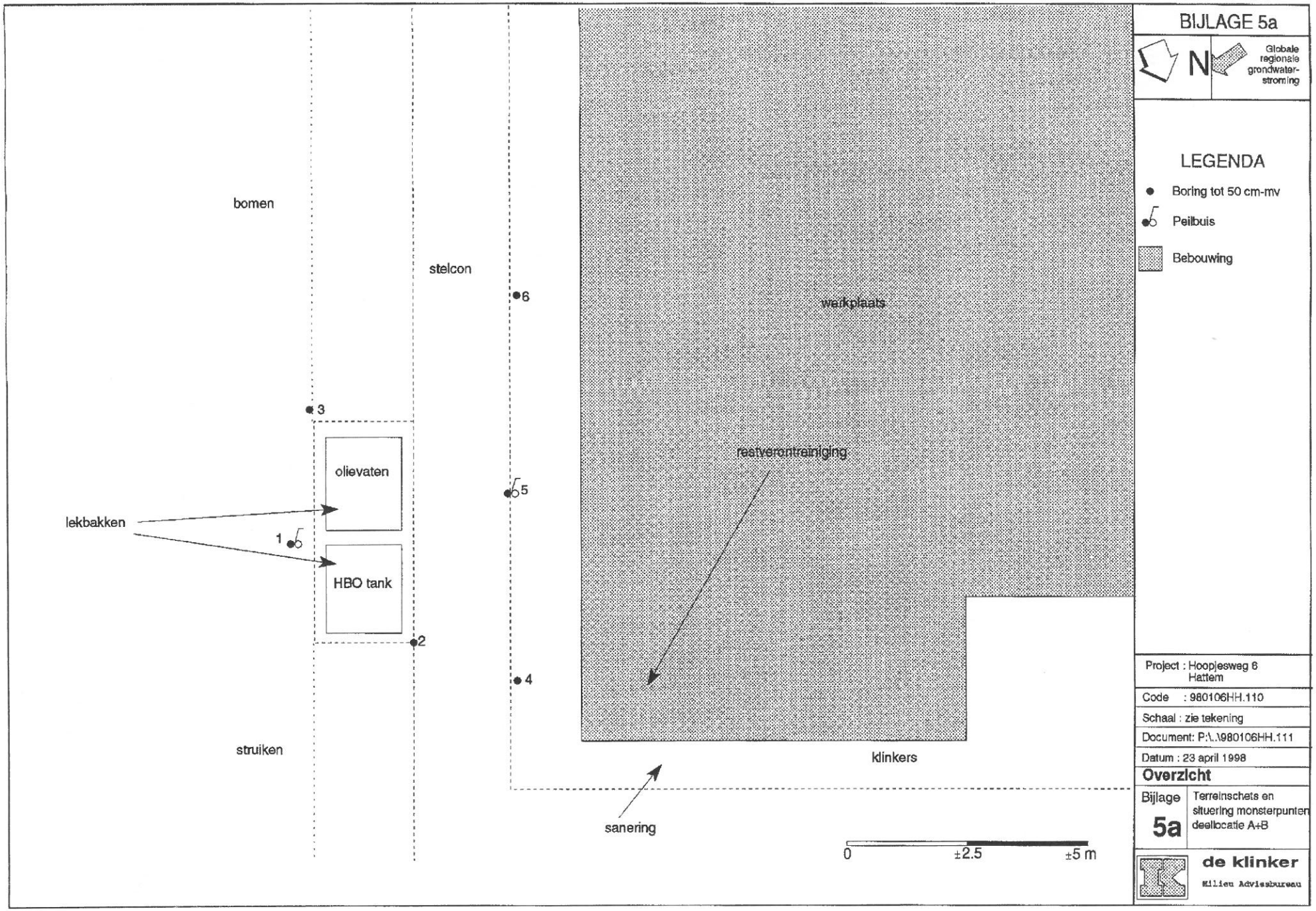
Globale regionale grondwater-stroming

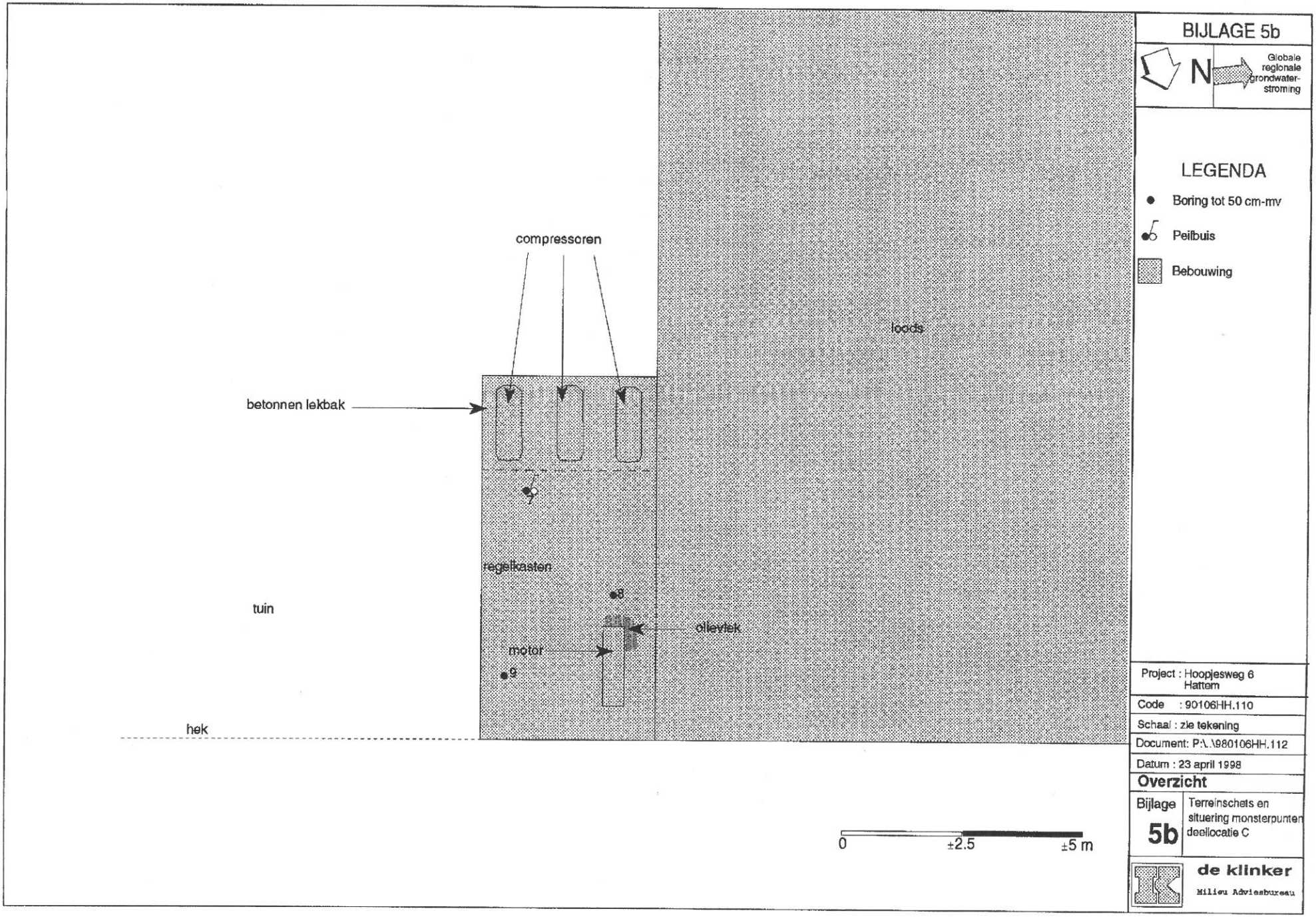
LEGENDA

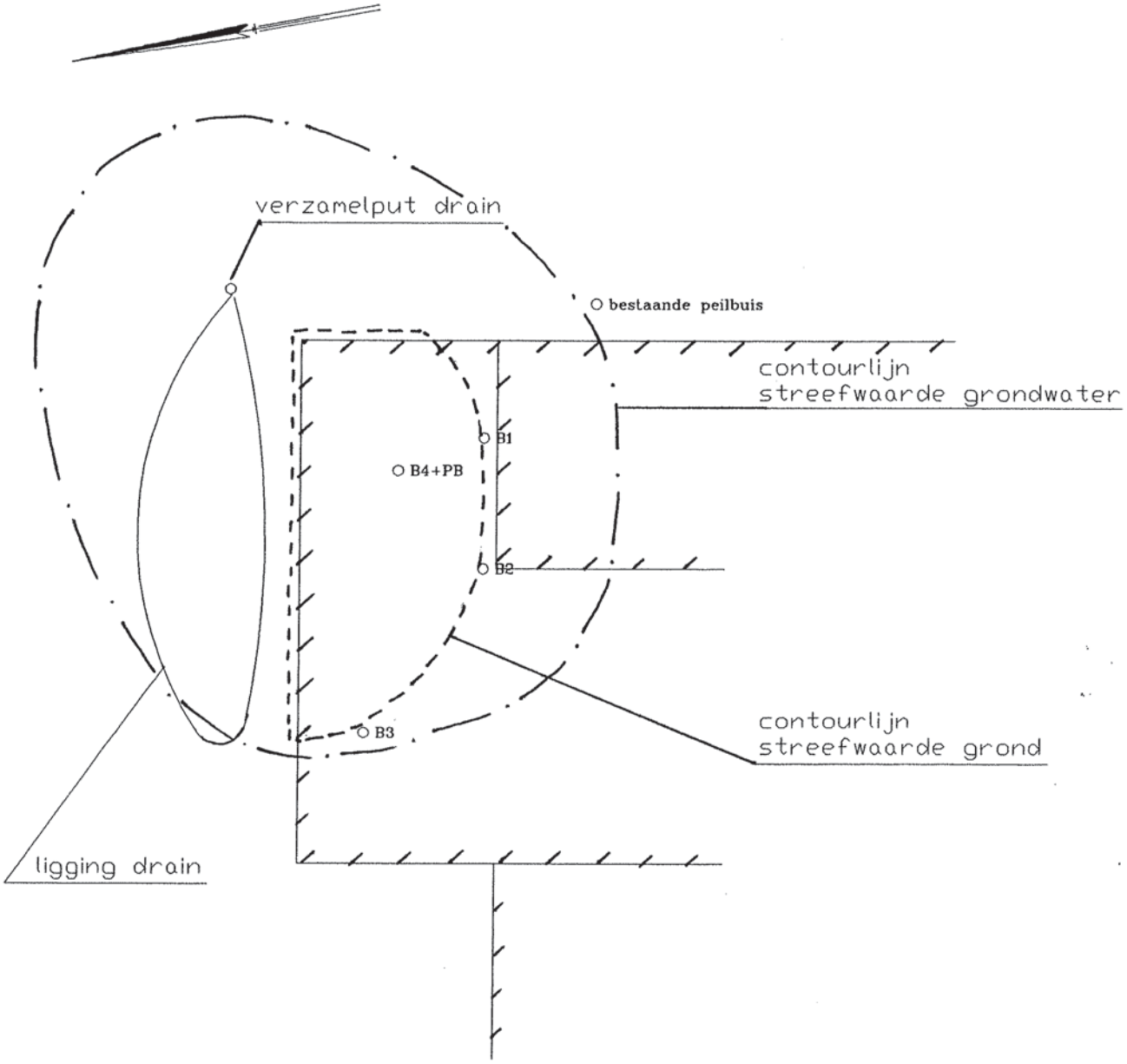
- Boring tot 50 cm-mv
- Boring tot 200 cm-mv
- Peilbuis
- Bebouwing
- Grenzen locatie

Project : Hoopjesweg 6 Hattem	
Code : 980106HH.110	
Schaal : zie tekening	
Document: P:\..\980106HH.110	
Datum : 23 april 1998	
Overzicht	
Bijlage **5**	Terreinschets en situering monsterpunten

de klinker
Milieu Adviesbureau

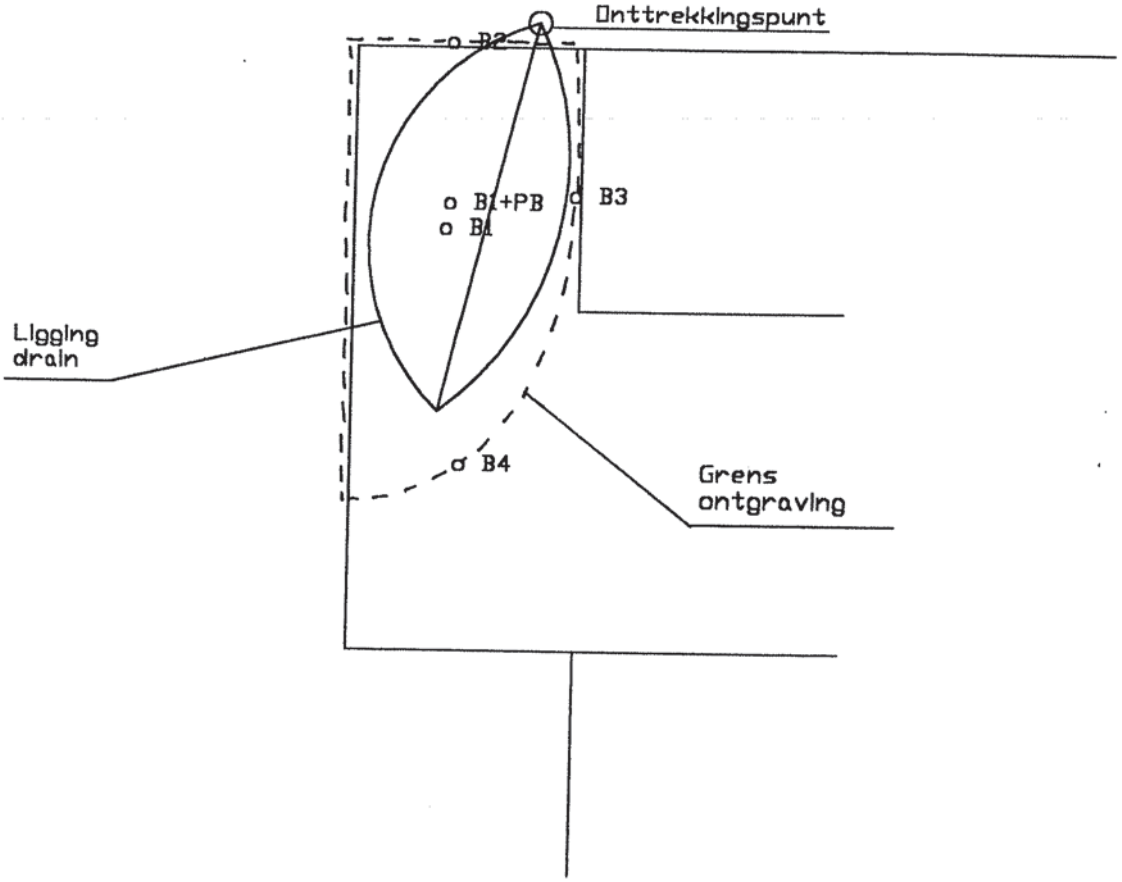

BIJLAGE 5a
N
Globale regionale grondwater-stroming
LEGENDA
Boring tot 50 cm-mv
Peilbuis
Bebouwing
bomen
stelcon
werkplaats
restverontreiniging
olievaten
lekbakken
HBO tank
1
2
3
4
5
6
struiken
klinkers
sanering
0
±2.5
±5 m
Project : Hoopjesweg 6 Hattem
Code : 980106HH.110
Schaal : zie tekening
Document: P:\..\980106HH.111
Datum : 23 april 1998
Overzicht
Bijlage 5a
Terreinschets en situering monsterpunten deellocatie A+B
de klinker
Milieu Adviesbureau


BIJLAGE 5b
N
Globale regionale grondwater-stroming
LEGENDA
Boring tot 50 cm-mv
Peilbuis
Bebouwing
compressoren
loods
betonnen lekbak
regelkasten
tuin
olievlek
motor
hek
0
±2.5
±5 m
Project : Hoopjesweg 6 Hattem
Code : 90106HH.110
Schaal : zie tekening
Document: P:\..\980106HH.112
Datum : 23 april 1998
Overzicht
Bijlage 5b
Terreinschets en situering monsterpunten deellocatie C
de klinker
Milieu Adviesbureau



Bijlage 2 : Situatie	
Gemeente Hattem	
Hoopjesweg 6	
Sektie	Pr.nr.: 99005
Boluwa Eco Systems BV	Schaal 1 : 100
	Get.: G.v.Dijk

o B2+PB

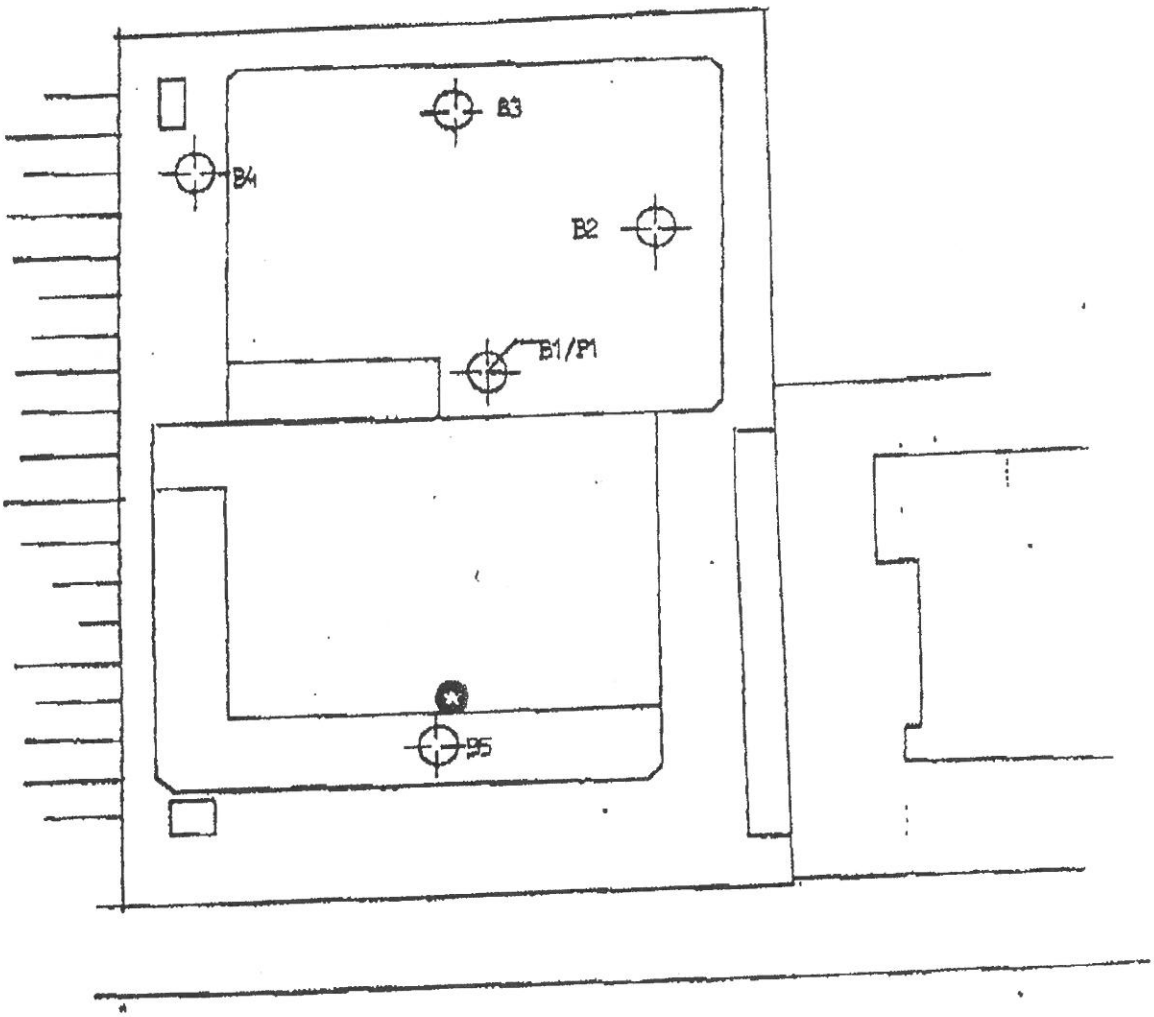


Bijlage 2 : Situatie	
Gemeente Hattem	
Hoopjesweg 6	
Sektie : .. nr: ..	Prnr.: 99005
Boluwa Eco Systems BV	Schaal 1:100
	Get.: G.v.Dijk

van Dijk techniek b.v.

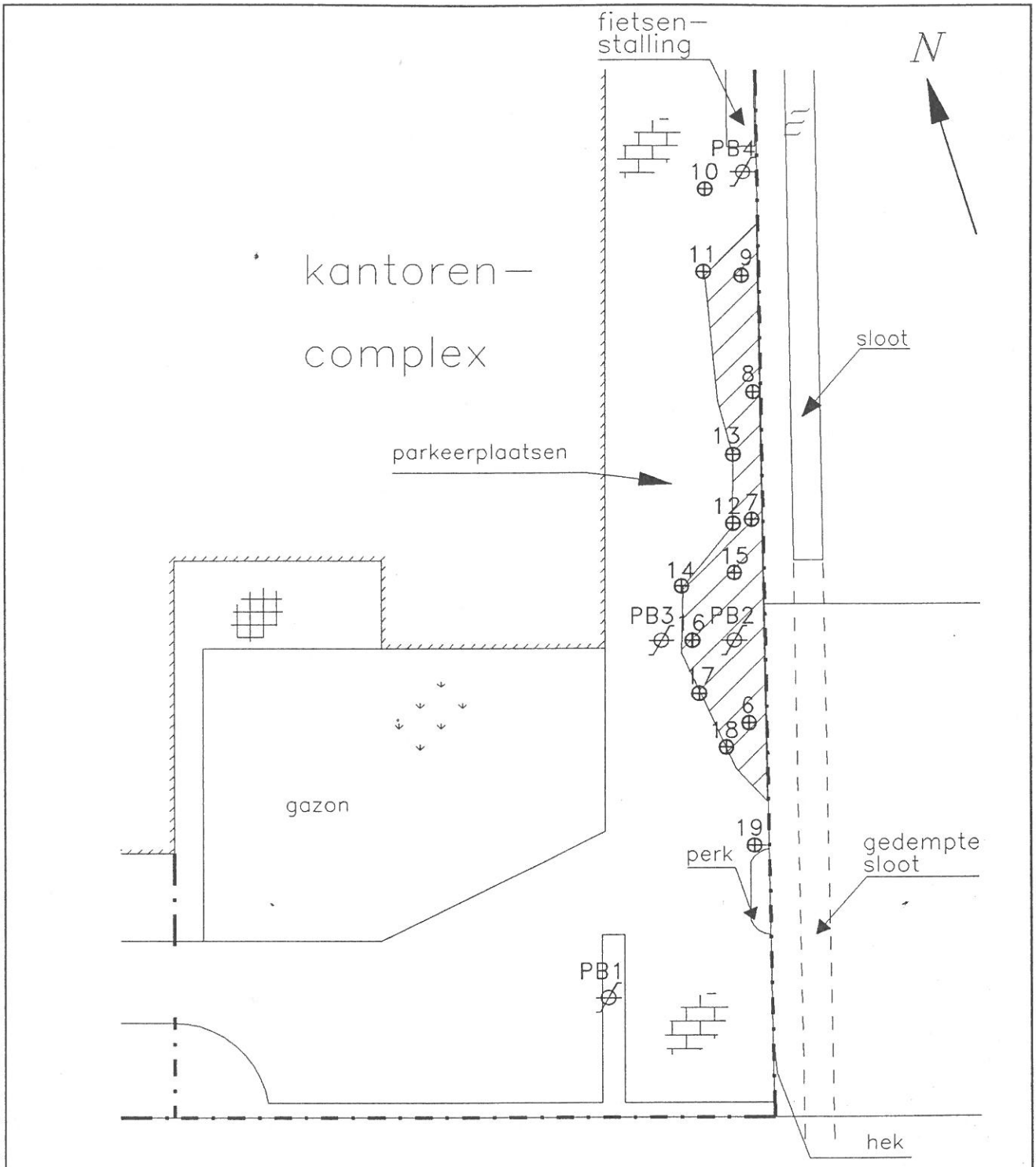
geotechnisch adviesbureau

situatie



Opdracht : 082.92
Plaats : Hattem

Schaal : 1 : 1000
Datum : 14-05-1992



Schaal 1 : 400

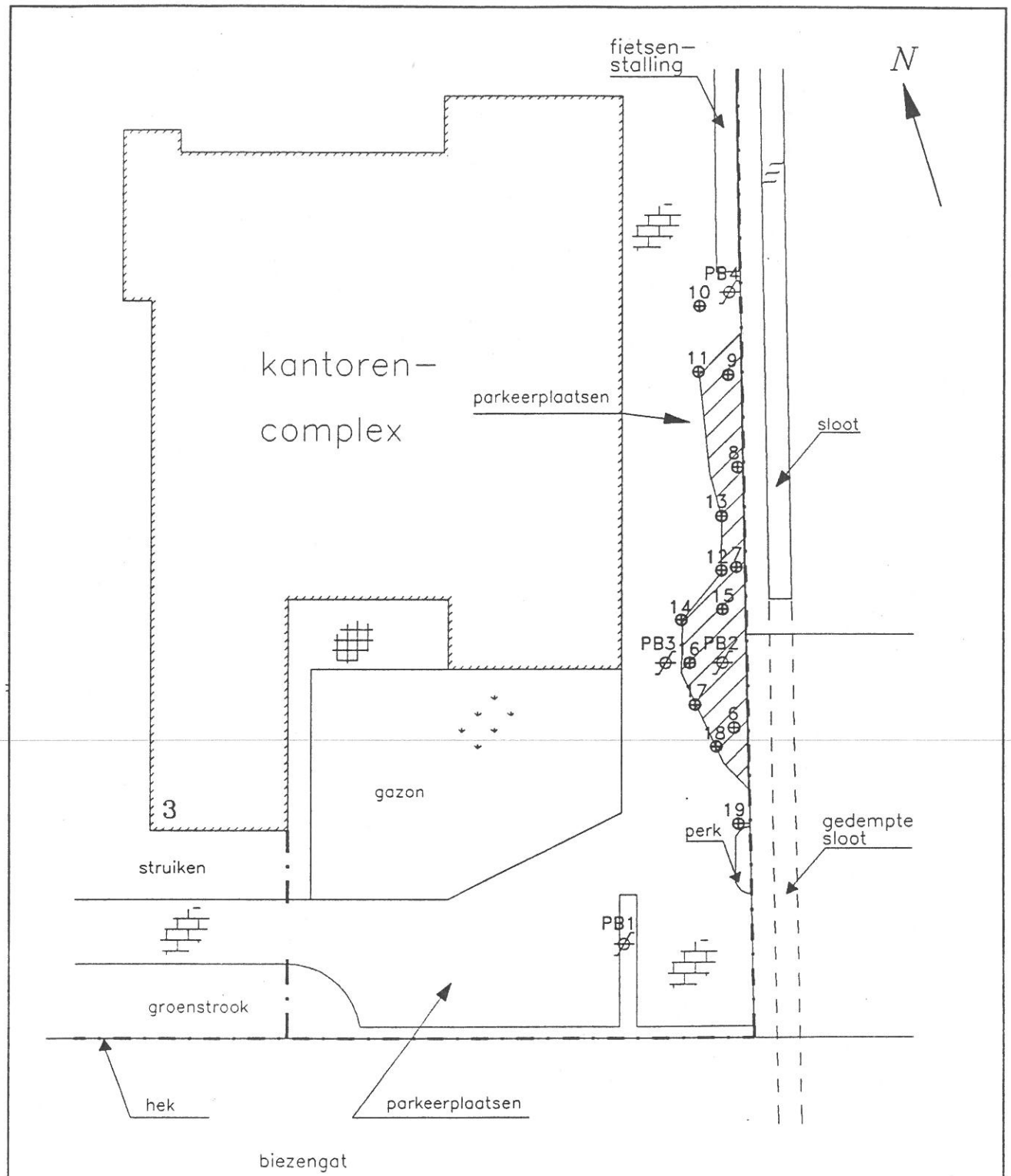
: verontreiniging
(de grenzen van de vlek zijn gebaseerd op analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen)

De verontreiniging strekt zich uit achter de perceelsgrens in oostelijke richting

Projectno.: N.940.029
Datum : 2–3–1994

CONSULMIJ–BV–

Bovenberg 54 – 2861 BB Bergambacht – Tel. 01825–4300
Veemarkt 27 – 8011 AJ Zwolle – Tel. 038–229533



Schaal 1 : 500

: verontreiniging
(de grenzen van de vlek zijn gebaseerd op analyseresultaten en zintuiglijke waarnemingen)

De verontreiniging strekt zich uit achter de perceelsgrens in oostelijke richting

Projectno.: N.940.080
Datum : 24–6–1994

CONSULMIJ–BV–

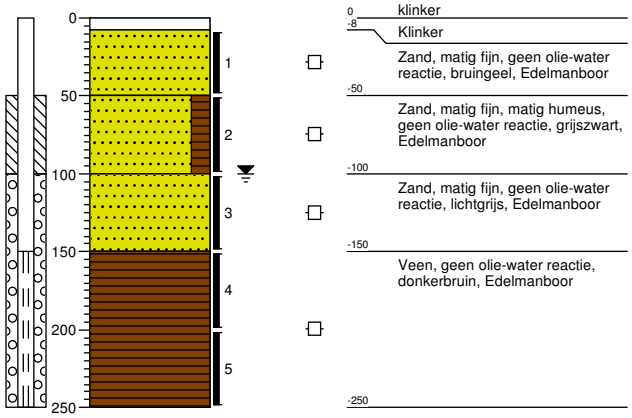
Bovenberg 54 – 2861 BB Bergambacht – Tel. 01825–4300
Veemarkt 27 – 8011 AJ Zwolle – Tel. 038–229533

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Hoopjesweg 6/Populierenlaan 1
Hattem
140583

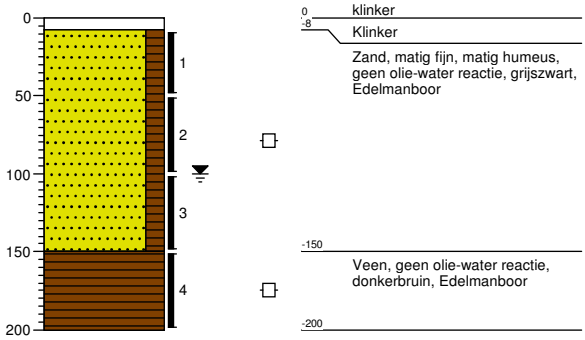
Boring: 1

X: 201532,06
Y: 498060,69



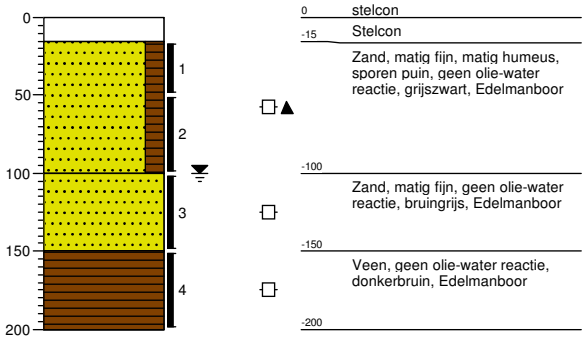
Boring: 2

X: 201533,22
Y: 498061,6



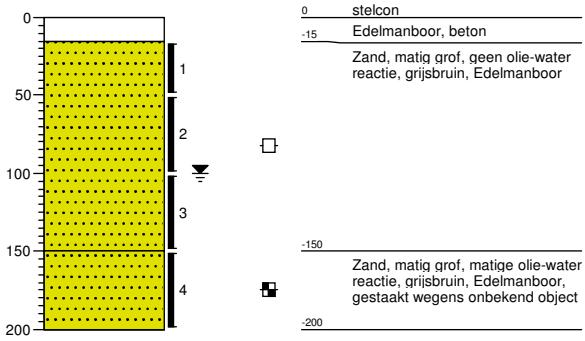
Boring: 3

X: 201556,37
Y: 498047,27



Boring: 4

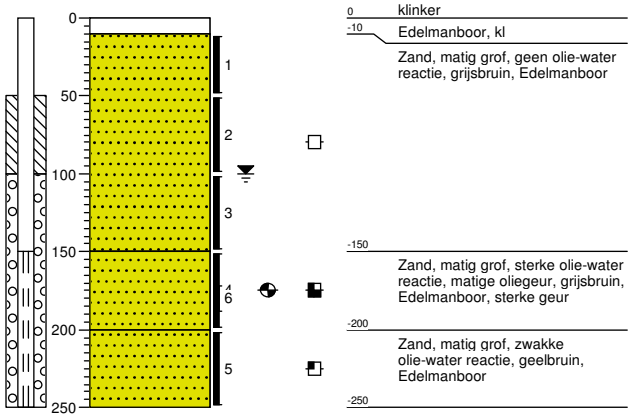
X: 201579,95
Y: 498044,53



Projectcode: 140583

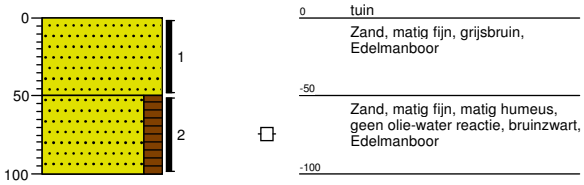
Boring: 5

X: 201579,9
Y: 498048,37



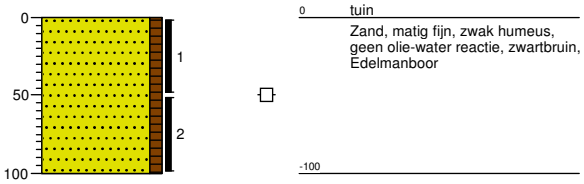
Boring: 6

X: 201585,83
Y: 498032,38

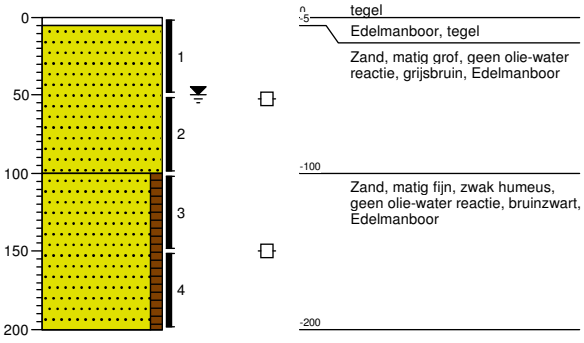


Boring: 7

X: 201584,41
Y: 498048,8

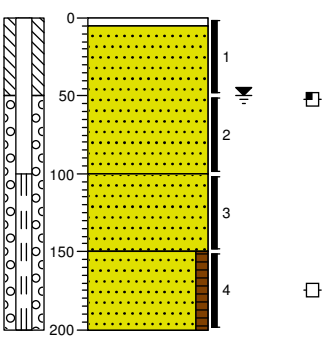


Boring: 8



Projectcode: 140583

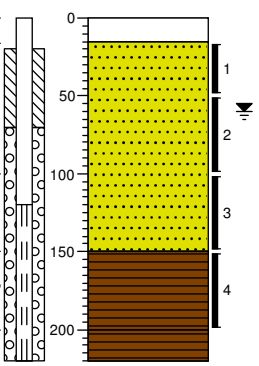
Boring: 9



-5 tegel
Edelmanboor, tegel
Zand, matig grof, zwakke olie-water reactie, geelgrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, grijsgeel, Edelmanboor, olie water twijfelgeval
-150
Zand, matig fijn, zwak humeus, geen olie-water reactie, zwartbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 10

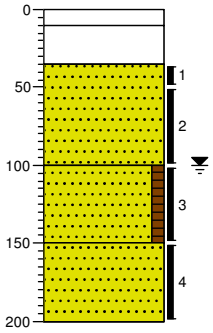
X: 201586,29
Y: 497999,47



0 stelcon
-15 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, geen olie-water reactie, geelbruin, Edelmanboor
-150
Veen, bruinzwart, Edelmanboor
-200
-220 Veen, zwartbruin, Edelmanboor

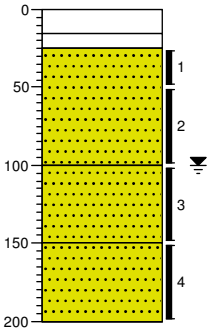
Boring: 11

X: 201540,63
Y: 498002,76



0 beton
-10 Beton
-35 Tempex
Zand, matig grof, bruingeel, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak humeus, zwartgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, bruingeel, Edelmanboor
-200

Boring: 12

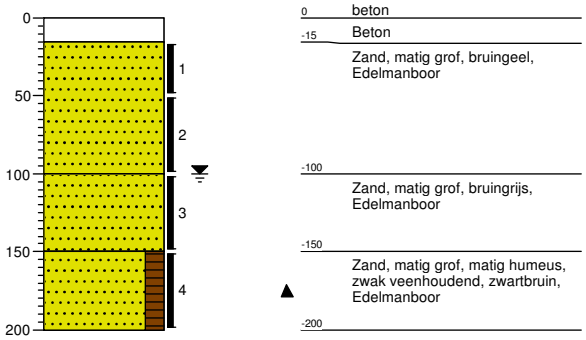


0 beton
-15 Beton
-25 Tempex
Zand, matig grof, bruingeel, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, bruingrijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Projectcode: 140583

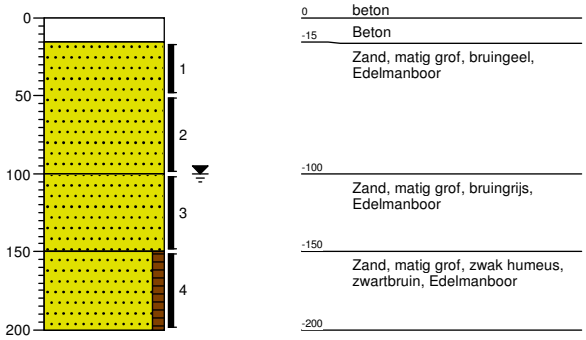
Boring: 13

X: 201508,64
Y: 497930,89



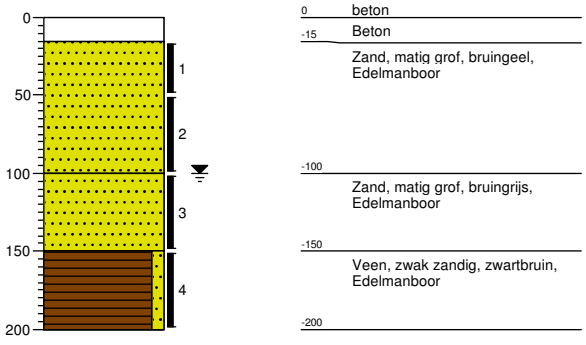
Boring: 14

X: 201552,43
Y: 497912,75



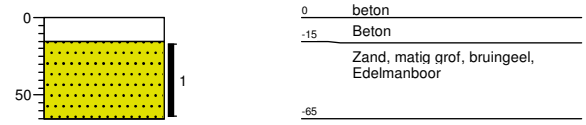
Boring: 15

X: 201569,05
Y: 497975,73



Boring: 16

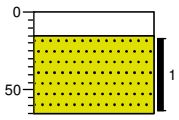
X: 201583,97
Y: 498020,18

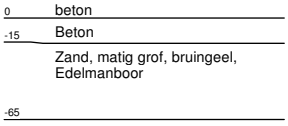


Projectcode: 140583

Boring: 17

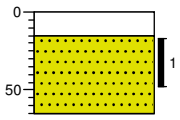
X: 201563,4
Y: 497951,14

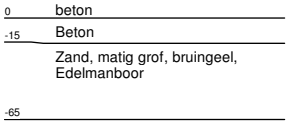




Boring: 18

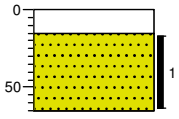
X: 201556,68
Y: 497926,45

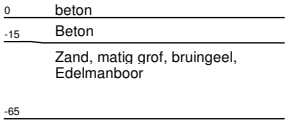




Boring: 19

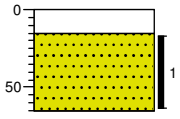
X: 201548,29
Y: 497909,18

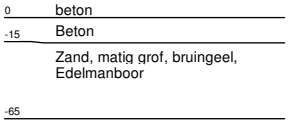




Boring: 20

X: 201504,93
Y: 497920,74

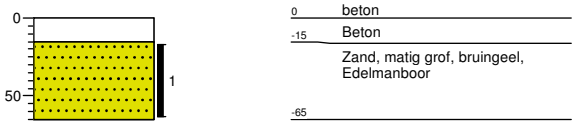




Projectcode: 140583

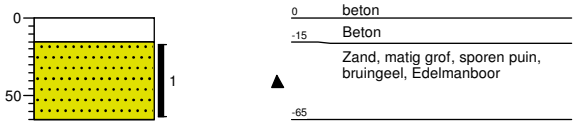
Boring: 21

X: 201507,79
Y: 497960,08



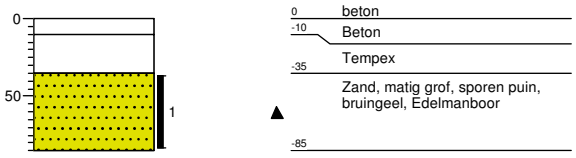
Boring: 22

X: 201515,13
Y: 497971,76



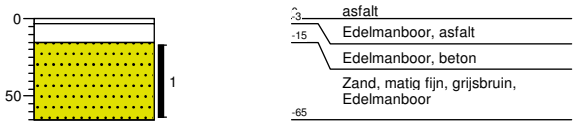
Boring: 23

X: 201539,07
Y: 497985,24



Boring: 24

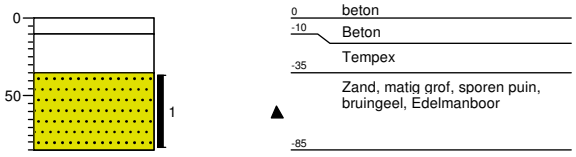
X: 201524,5
Y: 498005,31



Projectcode: 140583

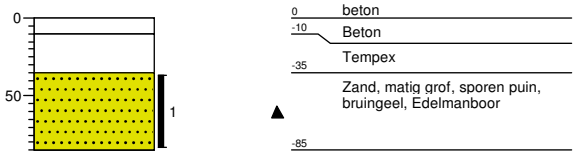
Boring: 25

X: 201556,54
Y: 498018,49



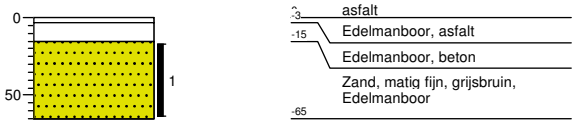
Boring: 26

X: 201552,6
Y: 498037,2



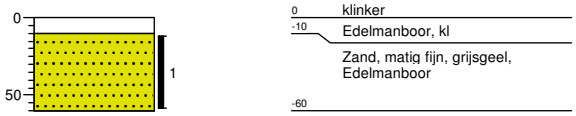
Boring: 27

X: 201537,35
Y: 498042,93



Boring: 28

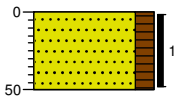
X: 201543,38
Y: 498053,4



Projectcode: 140583

Boring: 29

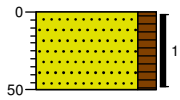
X: 201522,49
Y: 498056,77



0 tuin
Zand, matig fijn, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 30

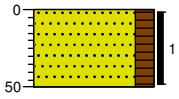
X: 201484,6
Y: 497964,42



0 tuin
Zand, matig fijn, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 31

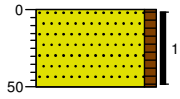
X: 201486,44
Y: 497987,47



0 tuin
Zand, matig fijn, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50

Boring: 32

X: 201491,41
Y: 497994,73

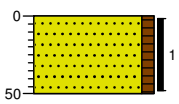


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Projectcode: 140583

Boring: 33

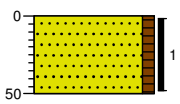
X: 201497,47
Y: 498020,72



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 34

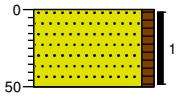
X: 201503,11
Y: 498048,5



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

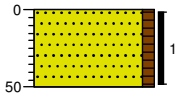
Boring: 35

X: 201590,29
Y: 498032,58



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Boring: 36

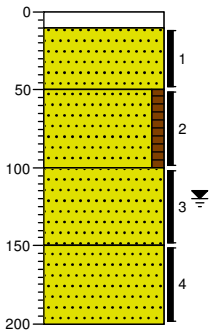


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak humeus, grijszwart, Edelmanboor
-50

Projectcode: 140583

Boring: 101

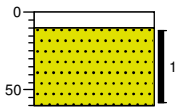
X: 201686,11
Y: 497919,97



0 beton
-10 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, bruingrijs, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 102

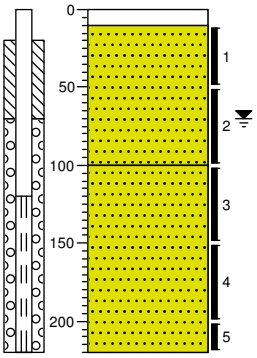
X: 201686,9
Y: 497936,91



0 beton
-10 Edelmanboor, beton
Zand, matig grof, geelbruin, Edelmanboor
-60

Boring: 103

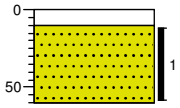
X: 201693,87
Y: 497944,46



0 beton
-10 Edelmanboor, beton
Zand, matig grof, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, grijsgeel, Edelmanboor
-220

Boring: 104

X: 201689,1
Y: 497968,04

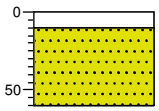


0 beton
-10 Edelmanboor, beton
Zand, matig grof, geelbruin, Edelmanboor
-60

Projectcode: 140583

Boring: 105

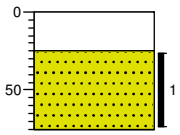
X: 201668,18
Y: 497952,07



0 beton
-10 Edelmanboor, beton
Zand, matig grof, geelbruin, Edelmanboor
-60

Boring: 106

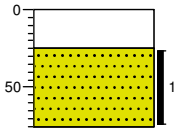
X: 201695,4
Y: 497919,24



0 puin
Edelmanboor, gebroken puin laag
-25
Zand, matig fijn, geelgrijs, Edelmanboor
-75

Boring: 107

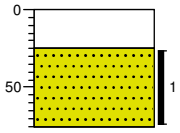
X: 201701,85
Y: 497930,39



0 puin
Edelmanboor, gebroken puin laag
-25
Zand, matig fijn, grijsgeel, Edelmanboor
-75

Boring: 108

X: 201707,46
Y: 497952,69

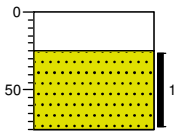


0 puin
Edelmanboor, gebroken puin laag
-25
Zand, matig fijn, grijsgeel, Edelmanboor
-75

Projectcode: 140583

Boring: 109

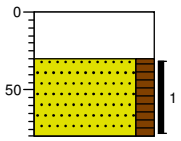
X: 201709,87
Y: 497964,07



0 puin
Edelmanboor, gebroken puin laag
-25
Zand, matig fijn, grijsgeel, Edelmanboor
-75

Boring: 110

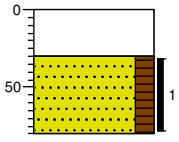
X: 201708,55
Y: 497970,21



0 puin
Edelmanboor, gebroken puin laag
-30
Zand, matig fijn, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-80

Boring: 111

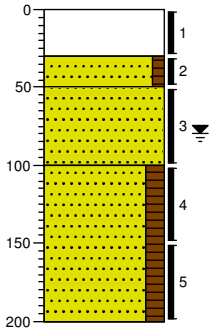
X: 201696,7
Y: 497974,35



0 puin
Edelmanboor, gebroken puin laag
-30
Zand, matig fijn, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-80

Boring: 112

X: 201703,61
Y: 497941,83

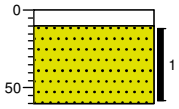


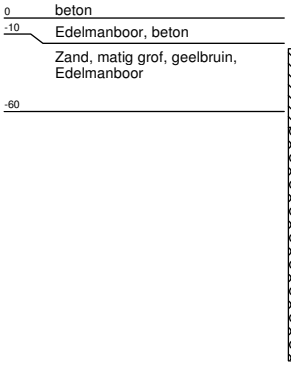
0 puin
Edelmanboor, gebroken puin laag
-30
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-200

Projectcode: 140583

Boring: 113

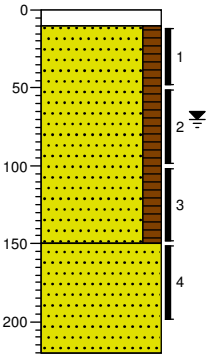
X: 201664,44
Y: 497927,15



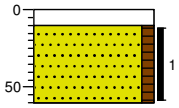


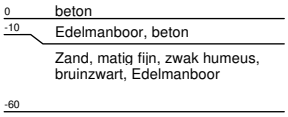
Boring: 114

X: 201648,65
Y: 497907,97

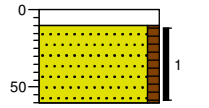


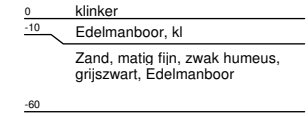
Boring: 115





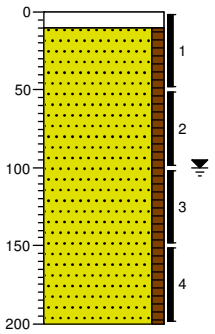
Boring: 116





Projectcode: 140583

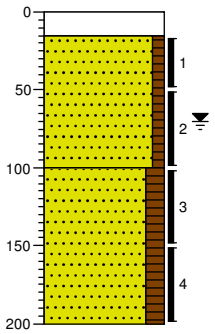
Boring: 117



0 beton
-10 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwartbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 118

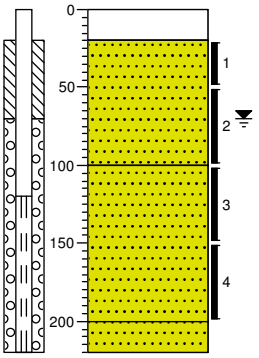
X: 201638,89
Y: 497932,4



0 beton
-15 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 119

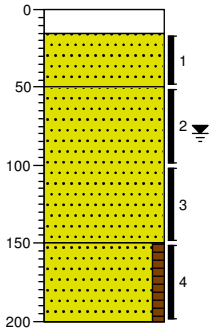
X: 201619,4
Y: 497965,9



0 beton
-20 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, geelbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-200
-220 Zand, matig fijn, zwak veenhoudend, bruinzwart, Edelmanboor

Boring: 120

X: 201638,21
Y: 497976,77

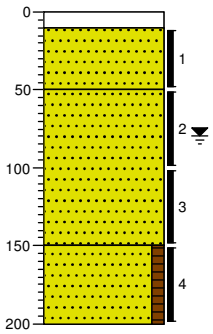


0 beton
-15 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-200

Projectcode: 140583

Boring: 121

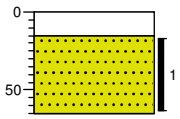
X: 201601,54
Y: 497936,29



0 beton
-10 Edelmanboor, kl
Zand, matig fijn, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinzwart, Edelmanboor
-200

Boring: 122

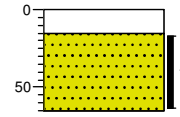
X: 201623,66
Y: 497988,01



0 beton
-15 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-65

Boring: 123

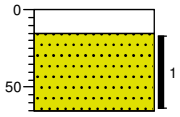
X: 201614,14
Y: 497945,53



0 beton
-15 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-65

Boring: 124

X: 201650,69
Y: 497952,66

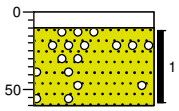


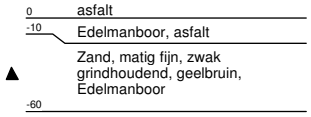
0 beton
-15 Edelmanboor, beton
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor
-65

Projectcode: 140583

Boring: 125

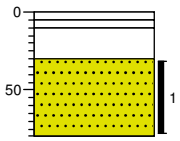
X: 201609,85
Y: 497983,72





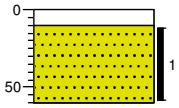
Boring: 126

X: 201595,29
Y: 497951,71



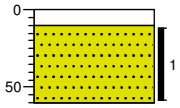
Boring: 127

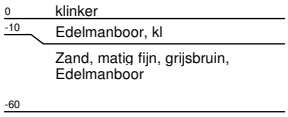
X: 201635,04
Y: 497922,25



Boring: 128

X: 201612,63
Y: 497928,44

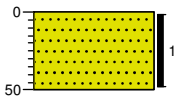


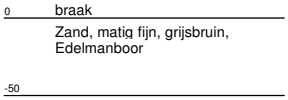


Projectcode: 140583

Boring: 129

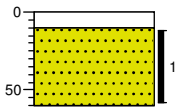
X: 201638,73
Y: 497994,58

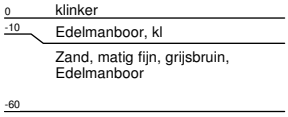




Boring: 130

X: 201673
Y: 497986,59

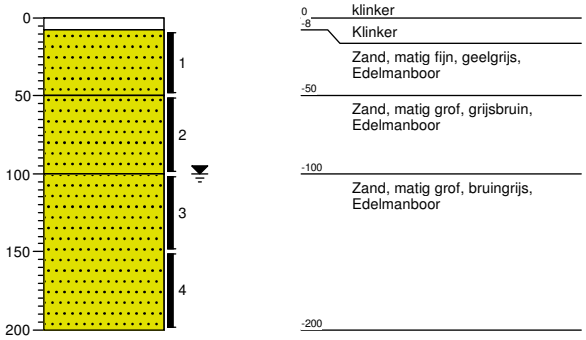




Projectcode: 140583

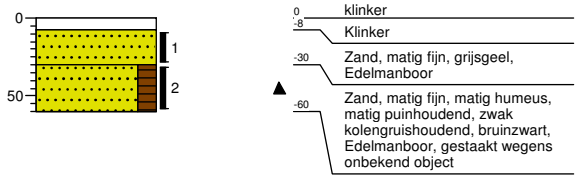
Boring: 201

X: 201647,75
Y: 497916,13



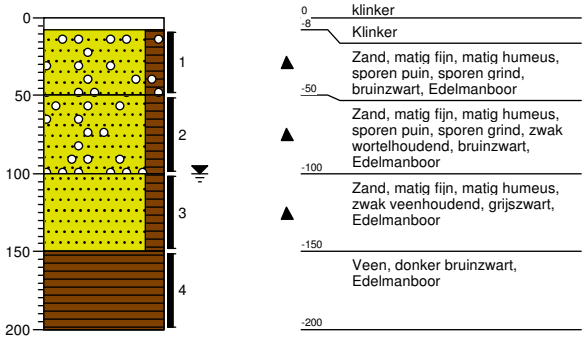
Boring: 202

X: 201660,32
Y: 497912,42



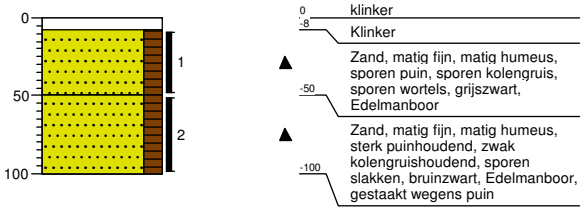
Boring: 203

X: 201653,99
Y: 497909,72



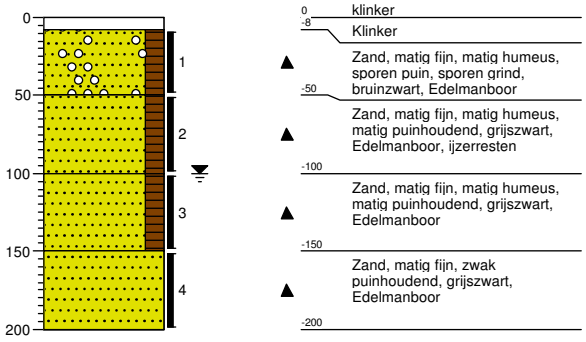
Boring: 204

X: 201653,79
Y: 497913,14



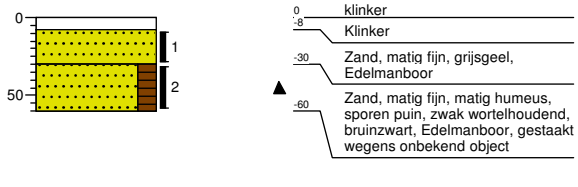
Boring: 205

X: 201655,04
Y: 497913,47



Boring: 206

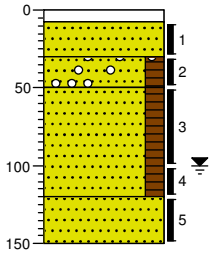
X: 201672,38
Y: 497915,92



Projectcode: 140583

Boring: 207

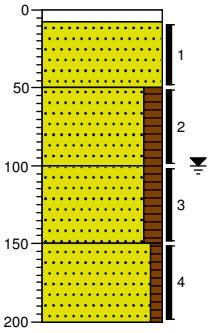
X: 201677,11
Y: 497914,03



0 klinker
-8 Klinker
-30 Zand, matig fijn, grijsgeel, Edelmanboor
-50 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen puin, sporen grind, bruinzwart, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen puin, zwak kolengruishoudend, grijszwart, Edelmanboor
-120
-150 Zand, matig grof, bruingrijs, Edelmanboor, gestaakt wegens onbekend object

Boring: 208

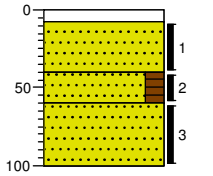
X: 201686,61
Y: 497903,89



0 klinker
-8 Klinker
Zand, matig fijn, grijsgeel, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen puin, sporen kolengruis, sporen plastic, grijszwart, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, matig humeus, sporen plastic, sporen puin, sporen kolengruis, zwak veenhoudend, grijszwart, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwartgrijs, Edelmanboor
-200

Boring: 209

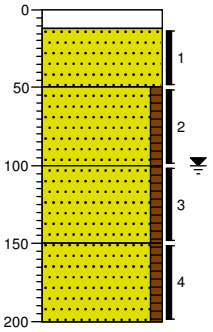
X: 201694,83
Y: 497906,99



0 klinker
-8 Klinker
Zand, matig fijn, geelgrijs, Edelmanboor
-40
Zand, matig fijn, matig humeus, zwak puinhoudend, zwartgrijs, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt wegens onbekend object
-100

Boring: 210

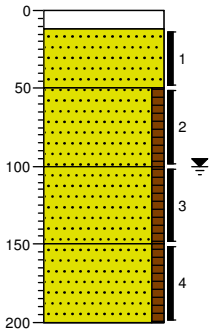
X: 201653,98
Y: 497930,43



0 beton
-12 Beton
Zand, matig fijn, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak humeus, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 211

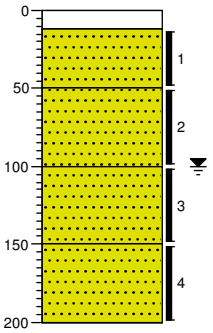
X: 201652,96
Y: 497937,68



0 beton
-12 Beton
Zand, matig fijn, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak humeus, sporen puin, bruingrijs, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
-200

Boring: 212

X: 201660,98
Y: 497938,84

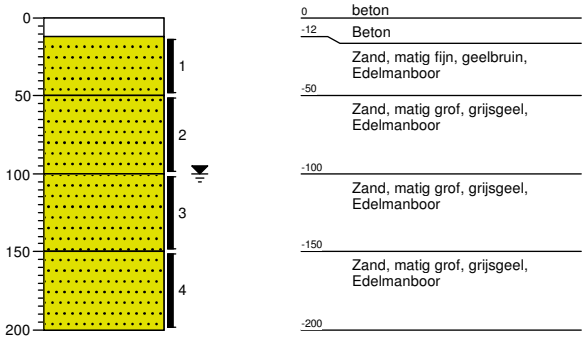


0 beton
-12 Beton
Zand, matig fijn, geelbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, grijsgeel, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, grijsgeel, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, grijsgeel, Edelmanboor
-200

Projectcode: 140583

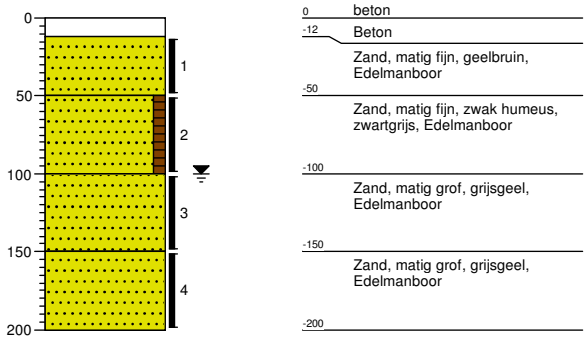
Boring: 213

X: 201662,11
Y: 497947,48



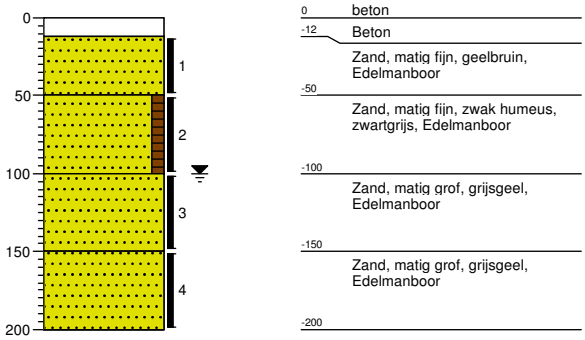
Boring: 214

X: 201665,22
Y: 497930,76



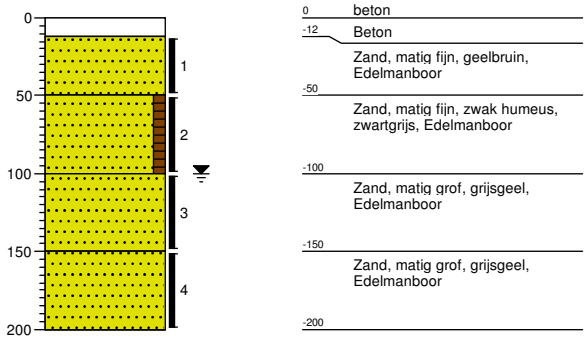
Boring: 215

X: 201671,18
Y: 497937,57



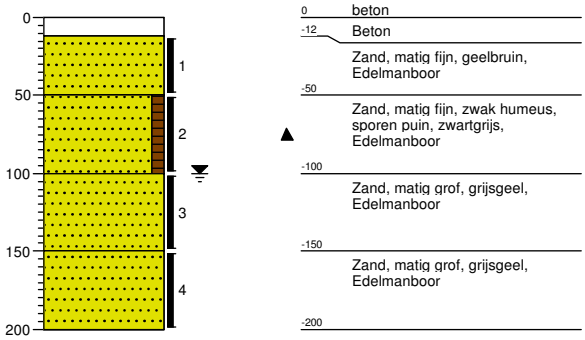
Boring: 216

X: 201662,87
Y: 497919,31



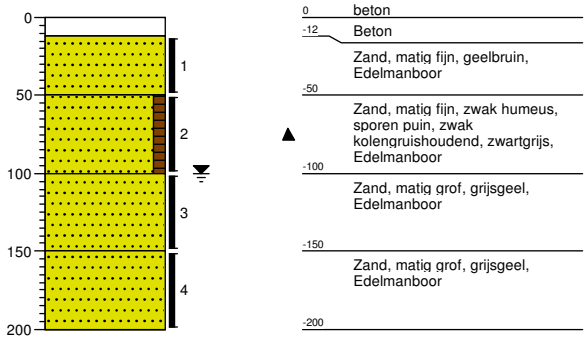
Boring: 217

X: 201671,56
Y: 497917,93



Boring: 218

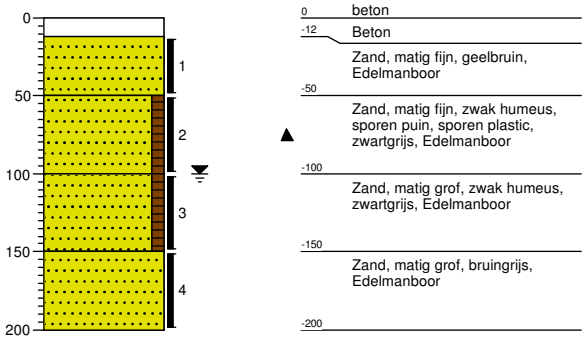
X: 201677,71
Y: 497925,48



Projectcode: 140583

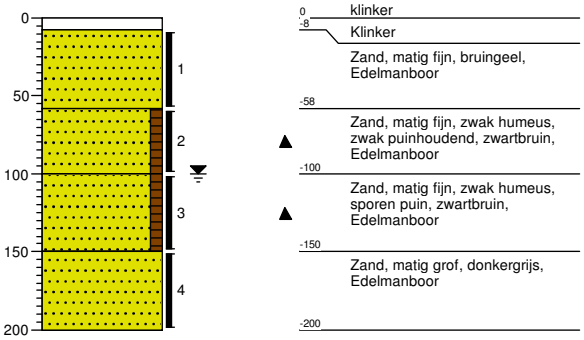
Boring: 219

X: 201681,6
Y: 497914,98



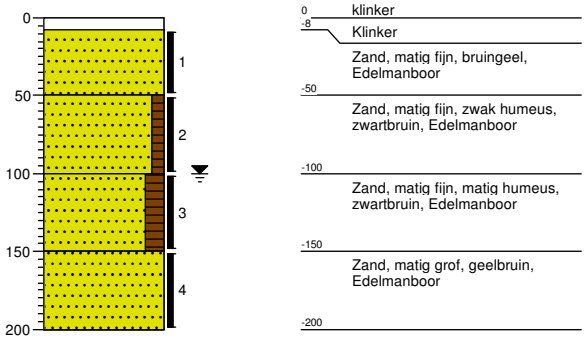
Boring: 220

X: 201643,14
Y: 497922



Boring: 221

X: 201643,87
Y: 497929,49



Projectcode: 140583

Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Zuurstofgehalte (%O_2); bij monstername mag dit maximaal 2 verzadigingsprocenten afwijken van de voorlaatste bemonstering;
- Indien het geleidingsvermogen en de zuurstofconcentratie (zie bovenstaand) constant zijn, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwater-metingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 1; GWS: 1.0 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad - (pH)	NVT
Geleidingsvermogen - (µS/cm)	Geleidingsvermogen - (µS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte - (%)	Zuurstofgehalte - (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 65,4 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 5; GWS: 1.0 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad - (pH)	-
Geleidingsvermogen - (µS/cm)	Geleidingsvermogen - (µS/cm)	-
Zuurstofgehalte - (%)	Zuurstofgehalte - (%)	-
NVT	Troebelheid - (ntu)	-

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 7; GWS: 0.85 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad 7,1 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 5,33 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 5,52 (µS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte 30,5 (%)	Zuurstofgehalte 30,5 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 2,02 (ntu)	Niet troebel

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 9; GWS: 0.8 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad 6,6 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 4,31 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 4,30 (µS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte 15,1 (%)	Zuurstofgehalte 15,0 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 3,05 (ntu)	Niet troebel

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 10; GWS: 0.8 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad 6.7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 4,18 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 4,17 (µS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte 33,1%)	Zuurstofgehalte 33,0 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 631 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 103; GWS: 0.8 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad 6.9 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 5,70 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 5,69 (µS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte 22,9 (%)	Zuurstofgehalte 22,8 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 27,1 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 114; GWS: 0.9 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad 7.9 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 7,76 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 7,75 (µS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte 15,1 (%)	Zuurstofgehalte 14,8 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 2,70 (ntu)	Niet troebel

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 119; GWS: 0.7 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
Zuurgraad - (pH)	Zuurgraad 6.9 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1507 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 1506 (µS/cm)	Voldoet
Zuurstofgehalte 17,4 (%)	Zuurstofgehalte 17,3 (%)	Voldoet
NVT	Troebelheid 2,58 (ntu)	Niet troebel

Opgemerkt wordt, dat van het grondwater uit peilbuis 1 geen metingen zijn uitgevoerd, in verband met de zeer geringe wateropbrengst.
Peilbuis 5 was zintuiglijk verontreinigd; op grond hiervan zijn geen metingen uitgevoerd, vanwege het mogelijk verontreinigd raken van de meetapparatuur.

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Hoopjesweg 6/Populierenlaan 1
Hattem
140583

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 29-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015044008/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015044008/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	22-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	29-04-2015/16:16
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	84.6	94.9	97.2	97.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	1.0	<0.7	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	98.7	99.7	99.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	4.3	<2.0	<2.0
	Minerale olie					
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	75	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	320	<5.0	<5.0	10
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	400	11	<5.0	81
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	250	19	420
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	170	11	240
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	46	<6.0	57
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	970	480	37	820
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	5 (170-190)	20-Apr-2015	8545453
2	10 (15-50) 6 (0-50) 7 (0-50)	20-Apr-2015	8545454
3	8 (0-50)	20-Apr-2015	8545455
4	9 (0-50)	20-Apr-2015	8545456

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015044008/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8545453	5	6	170	190	0550041465	5 (170-190)
8545454	10	1	15	50	0532281183	10 (15-50) 6 (0-50) 7 (0-50)
8545454	6	1	0	50	0532282657	
8545454	7	1	0	50	0532282654	
8545455	8	1	0	50	0532282662	8 (0-50)
8545456	9	1	0	50	0532281188	9 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015044008/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Eurofins Analytico B.V.

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

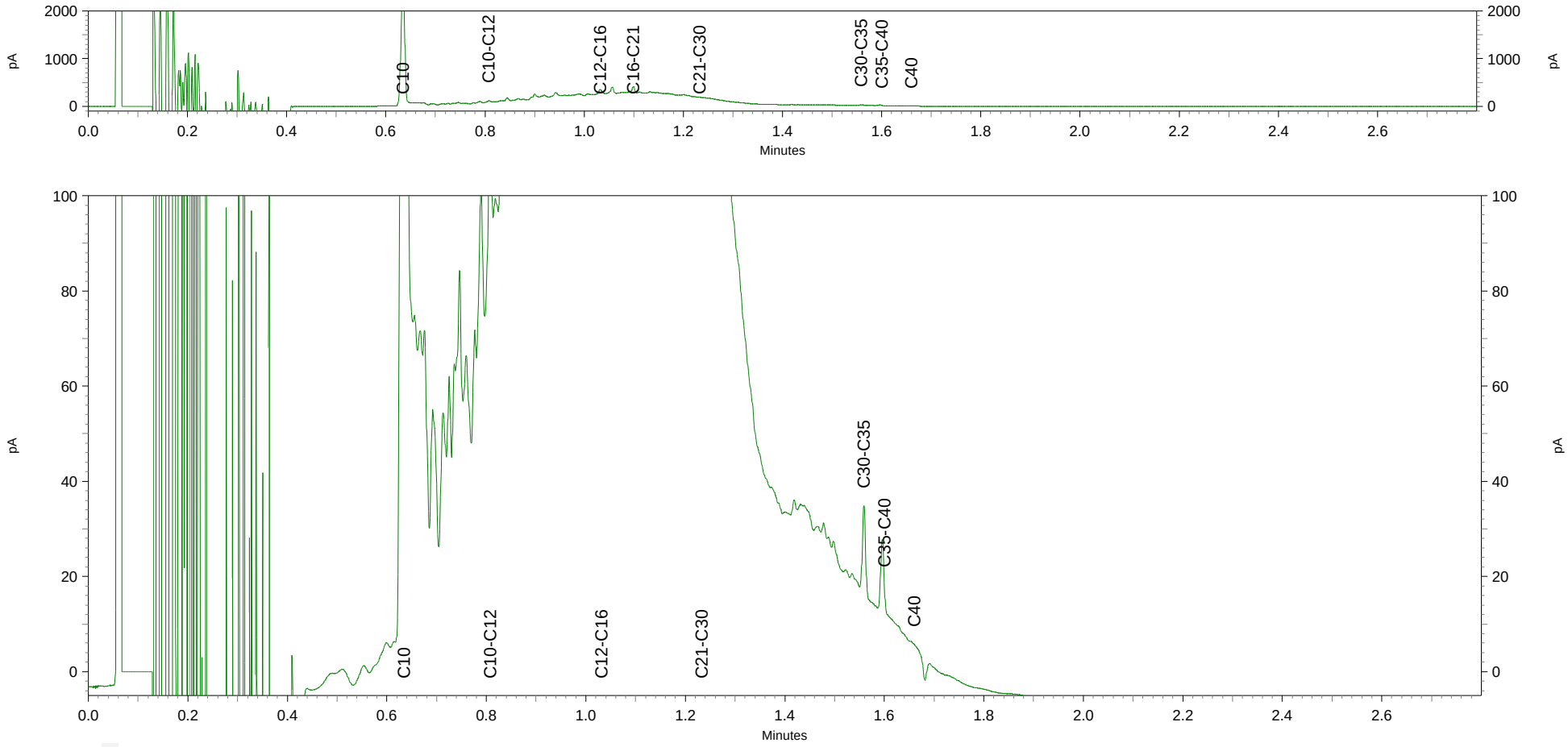
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

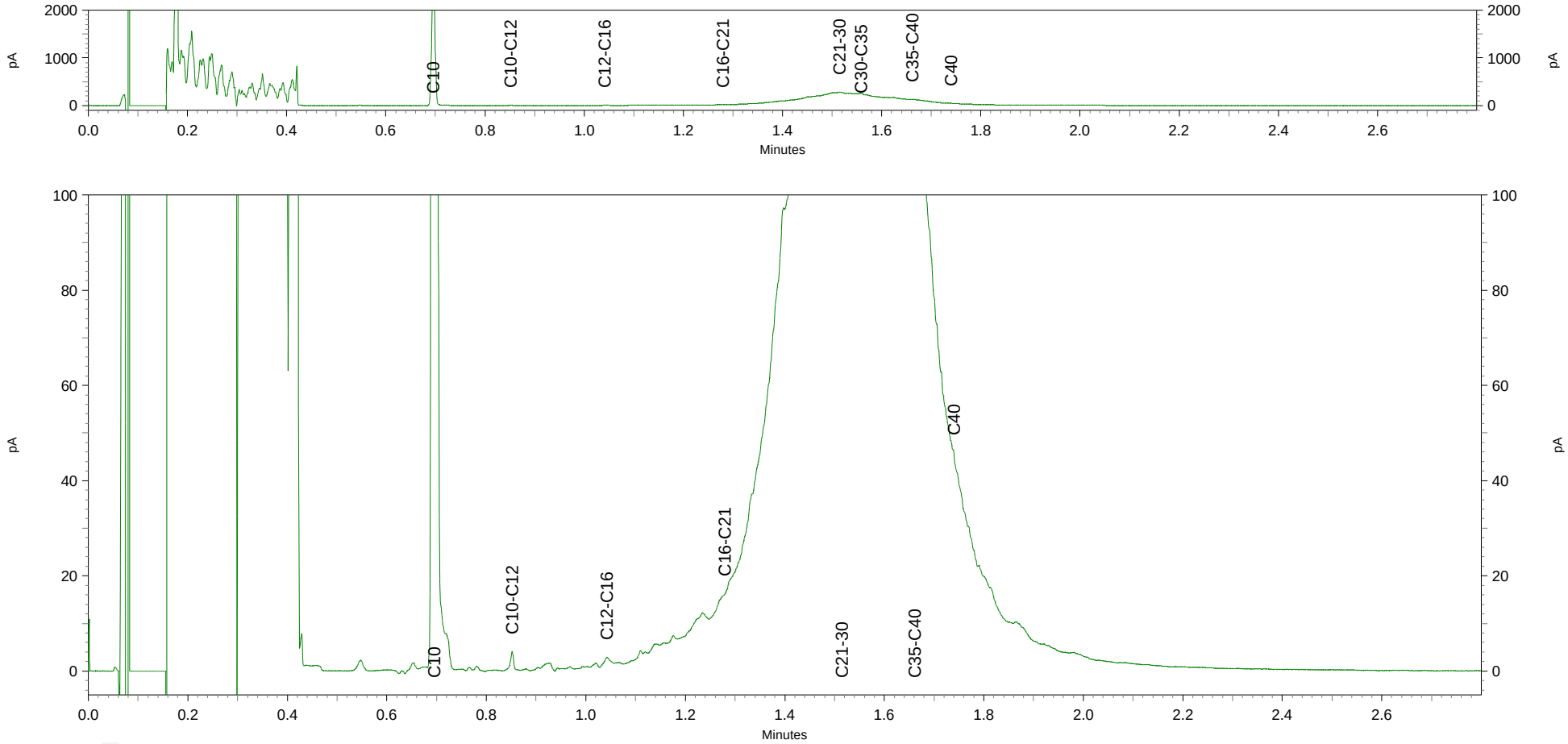
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8545453
Certificate no.: 2015044008
Sample description.: 5 (170-190)



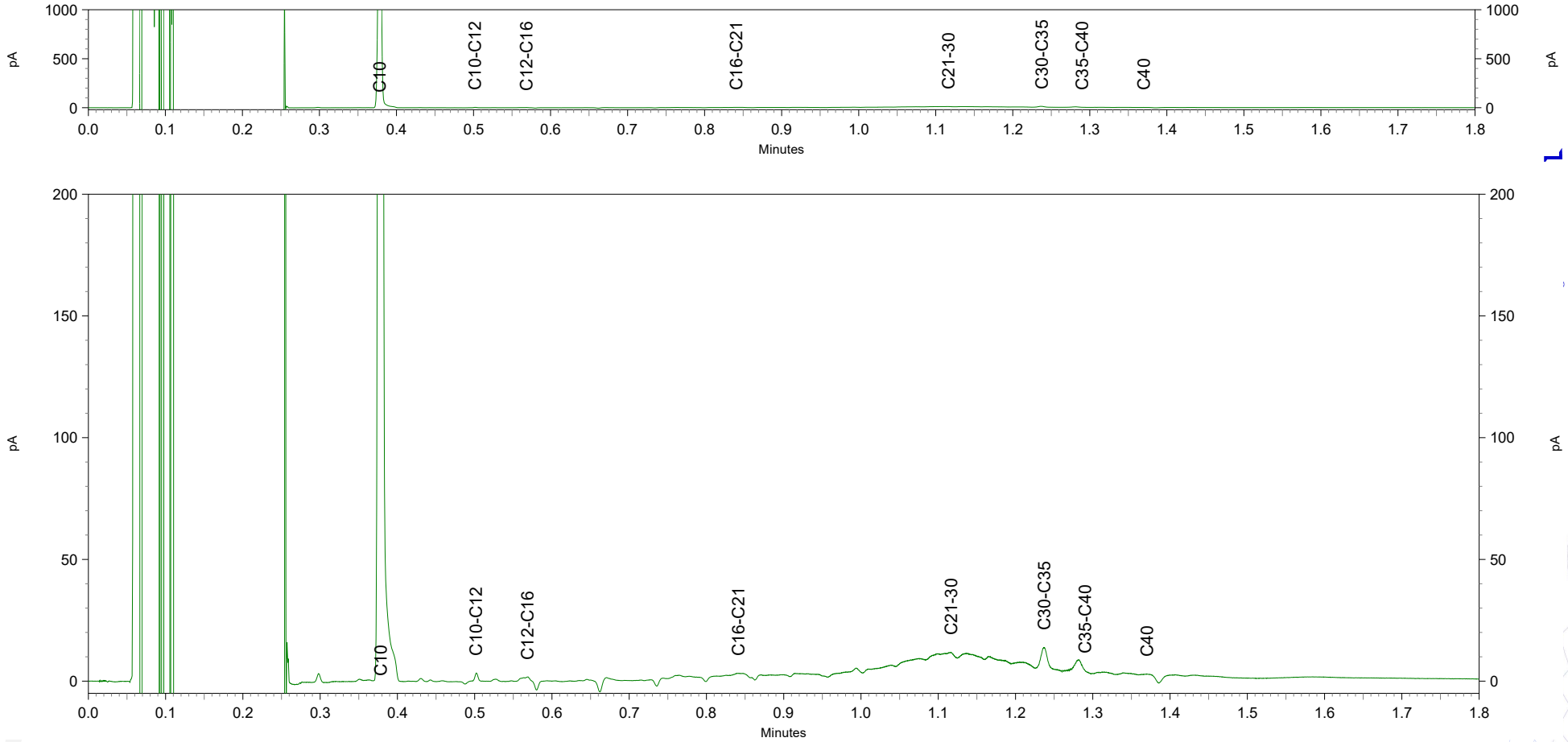
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8545454
Certificate no.: 2015044008
Sample description.: 10 (15-50) 6 (0-50) 7 (0-50) V



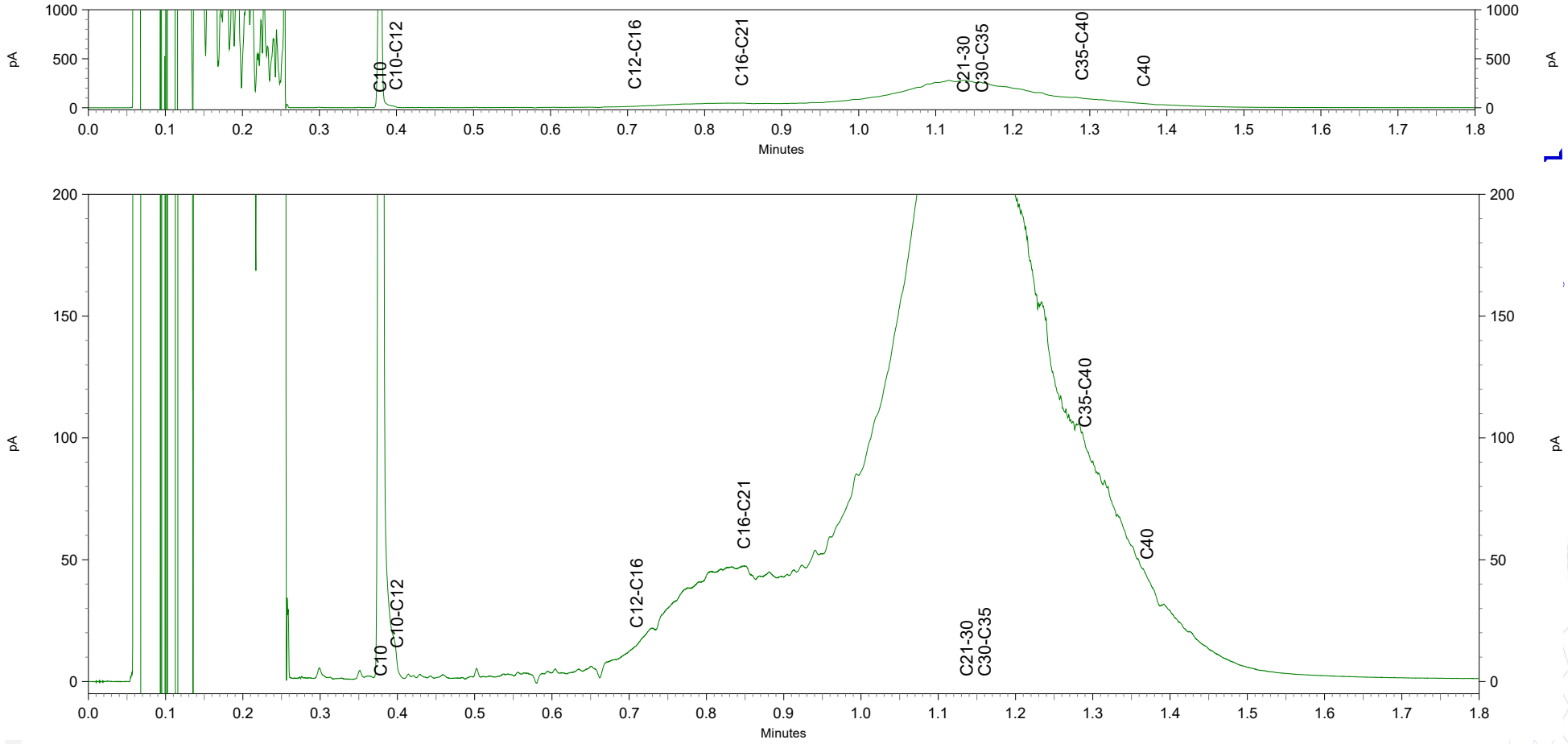
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8545455
Certificate no.: 2015044008
Sample description.: 8 □0-50□
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8545456
Certificate no.: 2015044008
Sample description.: 9 □0-50□
V



eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 30-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015044018/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015044018/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	22-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-04-2015/07:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q	Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd			Uitgevoerd	
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.1	86.1	89.8	82.7	90.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.2	<0.7	0.8	3.0	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	99.2	99.2	96.7	99.2
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	<2.0	<2.0	4.5	2.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	22	<20	<20	59	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	0.49	0.39	3.9	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0	5.7	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	42	13	18	27	5.5
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050	0.075	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.5	<4.0	5.1	15	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	13	<10	<10	44	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	72	22	22	120	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.6	<5.0	42	6.3
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11	110	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	<5.0	45	5.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	12	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	210	<35
	Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [2)]	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050 [2)]	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (10-50) 102 (10-60) 106 (25-75) 107 (25-75) 112 (0-30) 113 (10-60) 115 (10-60) 116	21-Apr-2015	8545472
2	101 (50-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 103 (50-100) 103 (100-150) 103 (150-200) 11	21-Apr-2015	8545473
3	103 (10-50) 104 (10-60) 108 (25-75) 109 (25-75) 110 (30-80) 111 (30-80) 117 (0-50) 130	21-Apr-2015	8545474
4	114 (10-50) 114 (50-100) 114 (100-150)	21-Apr-2015	8545475
5	118 (15-50) 121 (10-50) 123 (15-65) 126 (30-80) 127 (10-60) 128 (10-60)	21-Apr-2015	8545476

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015044018/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	22-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-04-2015/07:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 101	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0050 2)	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0050 2)	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	0.0052	<0.0010	<0.0010	<0.0050 2)	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	0.0065	<0.0010	0.0011	<0.0050 2)	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	0.0053	<0.0010	0.0011	<0.0050 2)	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.0049 1)	0.0057	0.024 3)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.32	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.10	0.23	0.078	6.2	0.47
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	1.6	0.17
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.61	0.17	11	0.63
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.097	0.22	0.095	6.5	0.30
S	Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.24	0.11	6.6	0.31
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.052	2.8	0.12
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.089	0.18	0.084	5.5	0.23
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.062	0.20	0.064	3.1	0.13
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	0.22	0.077	3.8	0.16
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.82	2.2	0.79	47	2.5

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (10-50) 102 (10-60) 106 (25-75) 107 (25-75) 112 (0-30) 113 (10-60) 115 (10-60) 116	21-Apr-2015	8545472
2	101 (50-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 103 (50-100) 103 (100-150) 103 (150-200) 11	21-Apr-2015	8545473
3	103 (10-50) 104 (10-60) 108 (25-75) 109 (25-75) 110 (30-80) 111 (30-80) 117 (0-50) 130	21-Apr-2015	8545474
4	114 (10-50) 114 (50-100) 114 (100-150)	21-Apr-2015	8545475
5	118 (15-50) 121 (10-50) 123 (15-65) 126 (30-80) 127 (10-60) 128 (10-60)	21-Apr-2015	8545476

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015044018/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	22-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-04-2015/07:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	81.3	91.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.3	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	99.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	119 (50-100) 119 (100-150) 119 (150-200) 120 (50-100) 120 (100-150) 120 (150-200) 12	21-Apr-2015	8545477
7	119 (20-50) 120 (15-50) 122 (15-65) 124 (15-65) 125 (10-60) 129 (0-50)	21-Apr-2015	8545478

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015044018/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	22-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-04-2015/07:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.061
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.38

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	119 (50-100) 119 (100-150) 119 (150-200) 120 (50-100) 120 (100-150) 120 (150-200) 12	21-Apr-2015	8545477
7	119 (20-50) 120 (15-50) 122 (15-65) 124 (15-65) 125 (10-60) 129 (0-50)	21-Apr-2015	8545478

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd. GW

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015044018/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8545472	106	1	25	75	0532282632	101 (10-50) 102 (10-60) 106 (25
8545472	107	1	25	75	0532282628	
8545472	112	1	0	30	0532281102	
8545472	113	1	10	60	0532281113	
8545472	115	1	10	60	0532281110	
8545472	116	1	10	60	0532281134	
8545472	101	1	10	50	0532282624	
8545472	102	1	10	60	0532282627	
8545473	101	2	50	100	0532282623	101 (50-100) 101 (100-150) 101
8545473	103	2	50	100	0532282634	
8545473	117	2	50	100	0532281133	
8545473	101	3	100	150	0532282622	
8545473	103	3	100	150	0532282633	
8545473	117	3	100	150	0532281135	
8545473	101	4	150	200	0532282625	
8545473	103	4	150	200	0532282635	
8545473	117	4	150	200	0532281131	
8545474	103	1	10	50	0532282621	103 (10-50) 104 (10-60) 108 (25
8545474	104	1	10	60	0532282630	
8545474	108	1	25	75	0532282629	
8545474	109	1	25	75	0532281108	
8545474	110	1	30	80	0532281109	
8545474	111	1	30	80	0532281114	
8545474	117	1	0	50	0532281143	
8545474	130	1	10	60	0532281193	
8545475	114	1	10	50	0532281111	114 (10-50) 114 (50-100) 114 (1
8545475	114	2	50	100	0532281115	
8545475	114	3	100	150	0532281104	
8545476	118	1	15	50	0532281106	118 (15-50) 121 (10-50) 123 (15
8545476	121	1	10	50	0532281187	
8545476	123	1	15	65	0532281185	
8545476	126	1	30	80	0532281197	
8545476	127	1	10	60	0532281194	
8545476	128	1	10	60	0532281195	
8545477	119	2	50	100	0532281144	119 (50-100) 119 (100-150) 119
8545477	120	2	50	100	0532281136	
8545477	121	2	50	100	0532281178	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015044018/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8545477	119	3	100	150	0532281141	119 (50-100) 119 (100-150) 119
8545477	120	3	100	150	0532281137	
8545477	121	3	100	150	0532281189	
8545477	119	4	150	200	0532281139	
8545477	120	4	150	200	0532281190	
8545477	121	4	150	200	0532281176	
8545478	119	1	20	50	0532281145	119 (20-50) 120 (15-50) 122 (15
8545478	120	1	15	50	0532281140	
8545478	122	1	15	65	0532281186	
8545478	124	1	15	65	0532281184	
8545478	125	1	10	60	0532281192	
8545478	129	1	0	50	0532281196	

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015044018/1

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015044018/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

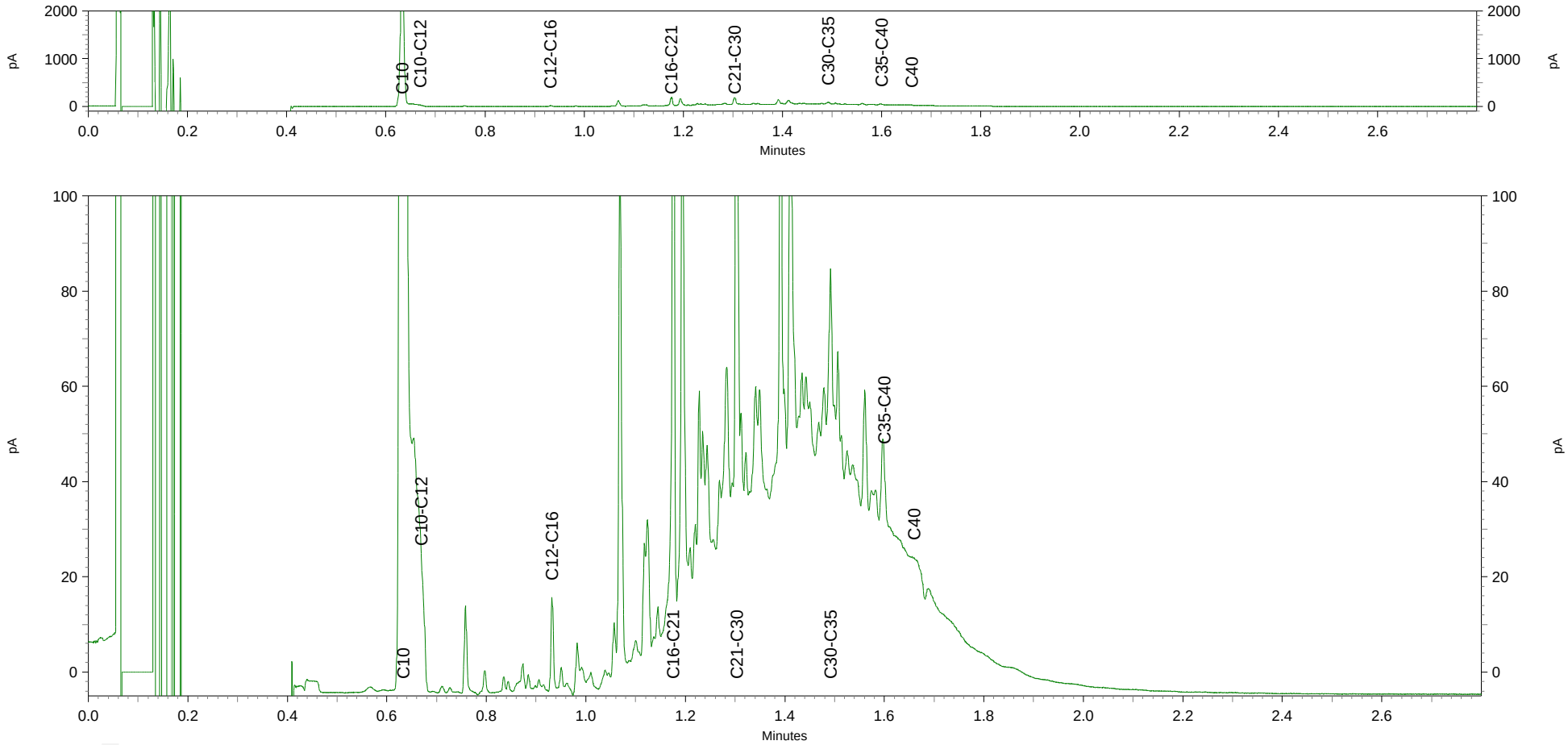
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8545475
Certificate no.: 2015044018
Sample description.: 114 (10-50) 114 (50-100) 114 (100-150)



eurofins | analytico®

Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 07-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015047825/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-04-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015047825/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	30-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-05-2015/14:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
S	Barium (Ba)	µg/L	140	130	32
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	3.6	2.2	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	14	<2.0	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	11	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	53	22	17
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	1.6	0.41
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	1.6	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	0.14	0.066
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103 (120-220)	30-Apr-2015	8557074
2	114 (120-220)	30-Apr-2015	8557075
3	119 (120-220)	30-Apr-2015	8557076

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015047825/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	30-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-05-2015/14:25
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 1)	0.14 1)	0.14 1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	103 (120-220)	30-Apr-2015	8557074
2	114 (120-220)	30-Apr-2015	8557075
3	119 (120-220)	30-Apr-2015	8557076

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015047825/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8557074	103	3	120	220	0800400974	103 (120-220)
8557074	103	1	120	220	0680120837	
8557074	103	2	120	220	0680121236	
8557075	114	1	120	220	0680120867	114 (120-220)
8557075	114	2	120	220	0680120866	
8557075	114	3	120	220	0800401035	
8557076	119	1	120	220	0800398656	119 (120-220)
8557076	119	2	120	220	0680097988	
8557076	119	3	120	220	0680120818	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015047825/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015047825/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 08-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015048187/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015048187/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	01-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2015/15:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Metalen						
S	Barium (Ba)	µg/L	120	160			91
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20			0.32
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0			<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0			2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050			<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0			<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0			<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.3			<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	18	60			23
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10 (120-220)	30-Apr-2015	8558034
2	1 (150-250)	30-Apr-2015	8558035
3	5 (150-250)	30-Apr-2015	8558036
4	9 (100-200)	30-Apr-2015	8558037
5	pb7 bestaande	30-Apr-2015	8558038

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015048187/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	01-05-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2015/15:12
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
	CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6			<1.6
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 [1)]	0.14 [1)]			0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42			0.42
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	140	<10	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	110	<10	10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	45	<10	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	310	<50	<50
	Chromatogram				Zie bijl.		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10 (120-220)	30-Apr-2015	8558034
2	1 (150-250)	30-Apr-2015	8558035
3	5 (150-250)	30-Apr-2015	8558036
4	9 (100-200)	30-Apr-2015	8558037
5	pb7 bestaande	30-Apr-2015	8558038

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015048187/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8558034	10	3	120	220	0800401102	10 (120-220)
8558034	10	1	120	220	0680120824	
8558034	10	2	120	220	0680120844	
8558034					0680120824	
8558035	1	1	150	250	0680120421	1 (150-250)
8558035	1	2	150	250	0680120414	
8558035	1	3	150	250	0800401083	
8558035					0680120414	
8558036	5	1	150	250	0680120420	5 (150-250)
8558036	5	2	150	250	0680120869	
8558036					0680120420	
8558037	9	1	100	200	0680120815	9 (100-200)
8558037	9	2	100	200	0680120863	
8558037					0680120815	
8558038	pb7 bestaand	1			0680120868	pb7 bestaande
8558038	pb7 bestaand	2			0680120862	
8558038	pb7 bestaand	3			0800401107	
8558038					0680120868	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015048187/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015048187/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Eurofins Analytico B.V.

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

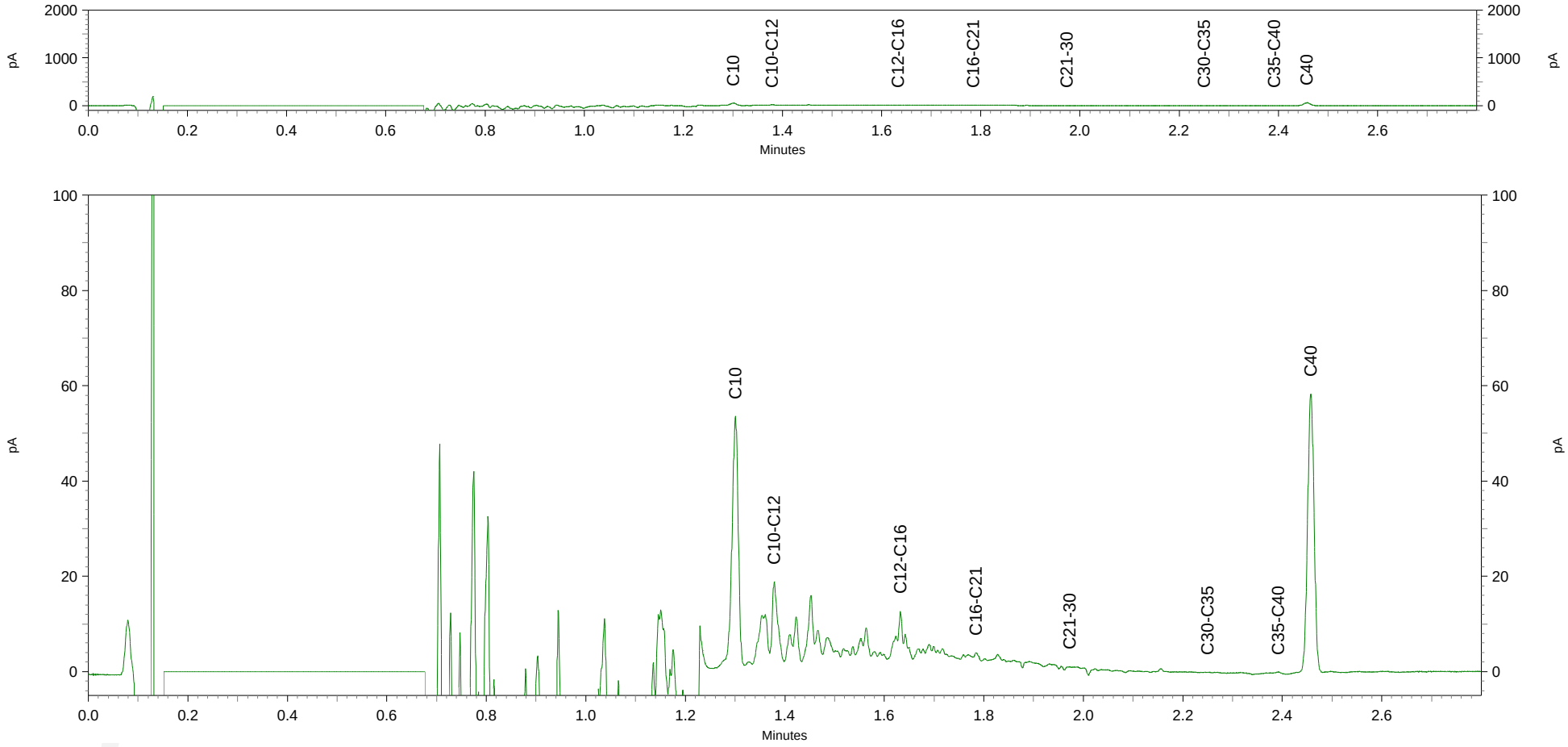
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8558036
Certificate no.: 2015048187
Sample description.: 5 (150-250) V



eurofins | analytico®

Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 08-05-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015048198/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-05-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015048198/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	30-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2015/07:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.8	94.8	93.3	89.4	95.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	2.3	<0.7	<0.7
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.7	99.7	97.6	99.7	99.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	2.1	2.2	<2.0	2.2
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.88	<0.20	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	14	<10	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	11	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4	7.2	16	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	8.7	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	43	<35	<35
	Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)	30-Apr-2015	8558115
2	11 (35-50) 20 (15-65) 23 (35-85) 25 (35-85) 26 (35-85)	30-Apr-2015	8558116
3	12 (25-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)	30-Apr-2015	8558117
4	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150)	30-Apr-2015	8558118
5	13 (15-50) 21 (15-65) 22 (15-65) 24 (15-65) 27 (15-65) 28 (10-60)	30-Apr-2015	8558119

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015048198/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	30-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2015/07:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0028	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0034	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0028	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 1)	0.0049 1)	0.012	0.0049 1)	0.0049 1)
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.081	<0.050	0.41
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15	<0.050	0.23
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.068	<0.050	0.067
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.095	<0.050	0.066
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.063	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.055	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 1)	0.35 1)	0.69	0.35 1)	0.98

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)	30-Apr-2015	8558115
2	11 (35-50) 20 (15-65) 23 (35-85) 25 (35-85) 26 (35-85)	30-Apr-2015	8558116
3	12 (25-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50) 33 (0-50) 34 (0-50)	30-Apr-2015	8558117
4	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100) 13 (100-150)	30-Apr-2015	8558118
5	13 (15-50) 21 (15-65) 22 (15-65) 24 (15-65) 27 (15-65) 28 (10-60)	30-Apr-2015	8558119

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015048198/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	30-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2015/07:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	3/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	85.1	94.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	1.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	98.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.3
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.23
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	15
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	22
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150)	30-Apr-2015	8558120
7	14 (15-50) 15 (15-50) 16 (15-65) 17 (15-65) 18 (15-50) 19 (15-65) 35 (0-50) 36 (0-50)	30-Apr-2015	8558121

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015048198/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	30-04-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-05-2015/07:41
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	4/4
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0014
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0018
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0067
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.056
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 [1)]	0.37

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200) 15 (50-100) 15 (100-150)	30-Apr-2015	8558120
7	14 (15-50) 15 (15-50) 16 (15-65) 17 (15-65) 18 (15-50) 19 (15-65) 35 (0-50) 36 (0-50)	30-Apr-2015	8558121

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015048198/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8558115	11	4	150	200	0532281051	11 (50-100) 11 (100-150) 11 (15
8558115	11	2	50	100	0532281013	
8558115	11	3	100	150	0532281014	
8558116	11	1	35	50	0532281016	11 (35-50) 20 (15-65) 23 (35-85)
8558116	20	1	15	65	0532281002	
8558116	23	1	35	85	0532281004	
8558116	25	1	35	85	0532281005	
8558116	26	1	35	85	0532281007	
8558117	12	1	25	50	0532281046	12 (25-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 3
8558117	29	1	0	50	0532280914	
8558117	30	1	0	50	0532280909	
8558117	31	1	0	50	0532280906	
8558117	32	1	0	50	0532280910	
8558117	33	1	0	50	0532280920	
8558117	34	1	0	50	0532280919	
8558118	12	2	50	100	0532281048	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (15
8558118	13	2	50	100	0532281049	
8558118	12	3	100	150	0532281044	
8558118	13	3	100	150	0532281050	
8558118	12	4	150	200	0532281045	
8558119	13	1	15	50	0532281042	13 (15-50) 21 (15-65) 22 (15-65)
8558119	21	1	15	65	0532281010	
8558119	22	1	15	65	0532281001	
8558119	24	1	15	65	0532281006	
8558119	27	1	15	65	0532281009	
8558119	28	1	10	60	0532280998	
8558120	14	2	50	100	0532281041	14 (50-100) 14 (100-150) 14 (15
8558120	15	2	50	100	0532281054	
8558120	14	3	100	150	0532281043	
8558120	15	3	100	150	0532280997	
8558120	14	4	150	200	0532281047	
8558121	14	1	15	50	0532281053	14 (15-50) 15 (15-50) 16 (15-65)
8558121	15	1	15	50	0532281055	
8558121	16	1	15	65	0532281000	
8558121	17	1	15	65	0532280999	
8558121	18	1	15	50	0532280996	
8558121	19	1	15	65	0532281008	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015048198/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8558121	35	1	0	50	0532280918	14 (15-50) 15 (15-50) 16 (15-65)
8558121	36	1	0	50	0532280913	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015048198/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015048198/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

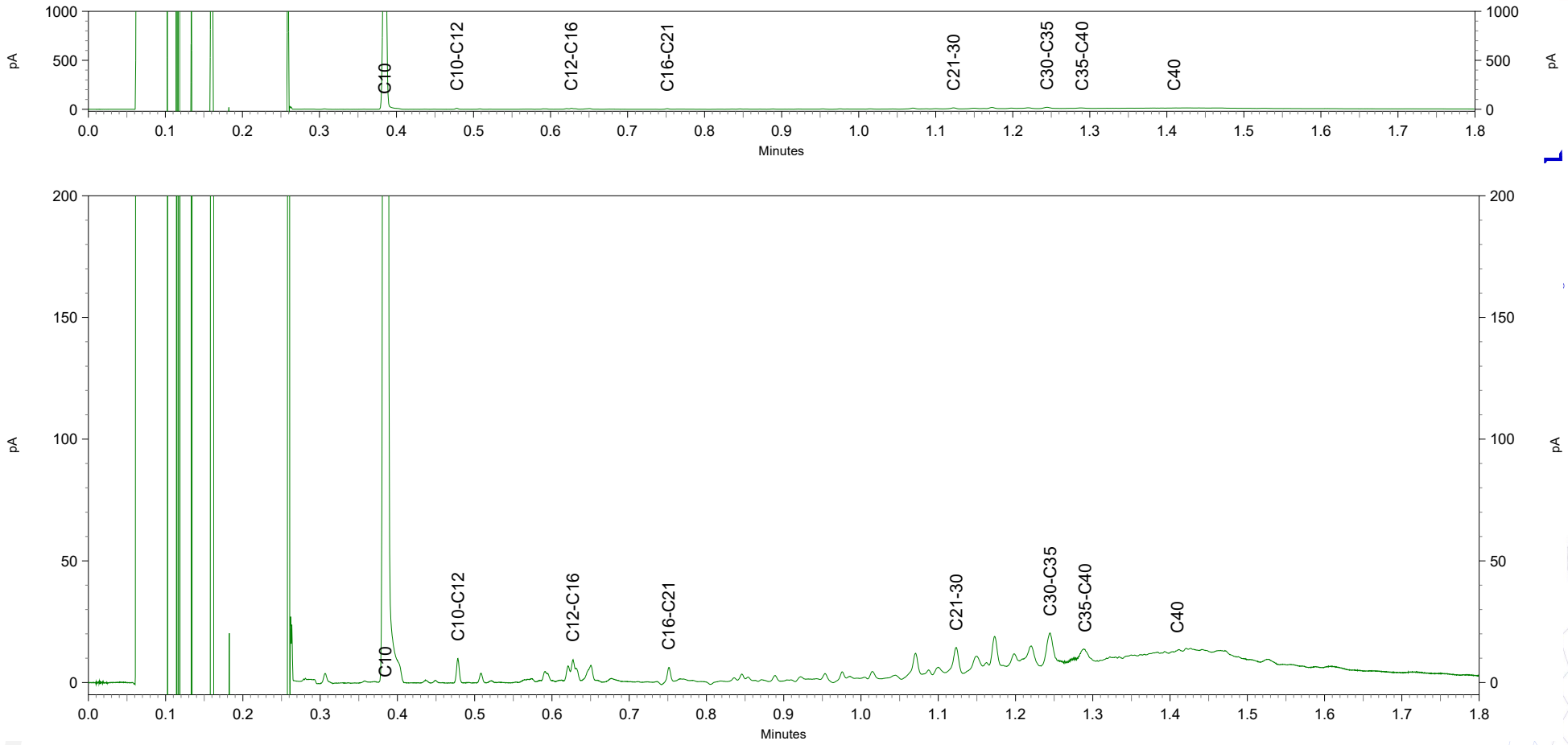
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8558117
Certificate no.: 2015048198
Sample description.: 12 □25-50□29 □0-50□30 □0-50□31 □0-50□32 □0-50□
v



Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 10-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015061024/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015061024/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	03-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-06-2015/13:14
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	92.0	91.8	86.8	91.0	89.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0	<0.7	1.3	<0.7	2.1
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	99.4	98.6	99.7	97.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.1	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.40	0.20	0.59	<0.20	2.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101 (10-50)	21-Apr-2015	8595803
2	102 (10-60)	21-Apr-2015	8595804
3	106 (25-75)	21-Apr-2015	8595805
4	107 (25-75)	21-Apr-2015	8595806
5	112 (0-30)	21-Apr-2015	8595807

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015061024/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	03-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-06-2015/13:14
		Bijlage	A,C,D
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	92.5	79.4	86.0	89.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.9	1.7	1.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	95.1	98.2	97.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0	<2.0	2.3
	Metalen					
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.60		28	10
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S	Naftaleen	mg/kg ds		<0.050		
S	Fenanthreen	mg/kg ds		0.055		
S	Anthraceen	mg/kg ds		<0.050		
S	Fluorantheen	mg/kg ds		0.085		
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050		
S	Chryseen	mg/kg ds		<0.050		
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050		
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050		
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050		
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050		
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.42		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	113 (10-60)	21-Apr-2015	8595808
7	114 (150-200)	21-Apr-2015	8595809
8	115 (10-60)	21-Apr-2015	8595810
9	116 (10-60)	21-Apr-2015	8595811

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015061024/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8595803	101	1	10	50	0532282624	101 (10-50)
8595804	102	1	10	60	0532282627	102 (10-60)
8595805	106	1	25	75	0532282632	106 (25-75)
8595806	107	1	25	75	0532282628	107 (25-75)
8595807	112	1	0	30	0532281102	112 (0-30)
8595808	113	1	10	60	0532281113	113 (10-60)
8595809	114	4	150	200	0532281101	114 (150-200)
8595810	115	1	10	60	0532281110	115 (10-60)
8595811	116	1	10	60	0532281134	116 (10-60)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015061024/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015061024/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Gloeirest	8595803
	8595804
	8595805
	8595806
	8595807
	8595808
	8595809
	8595810
	8595811
Extractie PCB/PAK	8595809

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 23-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015066667/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015066667/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	16-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-06-2015/09:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	87.8	67.5	56.0	92.1	83.9
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.2	6.0	<0.7	1.6	3.4
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	95.6	93.9	99.1	98.3	96.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	<2.0	4.5	2.1	2.6
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds			4.1		14
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.48	0.81		<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.25		<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	1.5		0.12	0.096
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.87		0.063	0.079
S	Chryseen	mg/kg ds	0.79	0.89		0.082	0.085
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.44	0.37		<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.74	0.65		0.10	0.063
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.45		0.078	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.41		0.066	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.6	6.2		0.65	0.53

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	202 (30-60)	15-Jun-2015	8613583
2	205 (150-200)	15-Jun-2015	8613584
3	208 (8-50)	15-Jun-2015	8613585
4	209 (40-60)	15-Jun-2015	8613586
5	210 (50-100)	15-Jun-2015	8613587

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015066667/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	16-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-06-2015/09:40
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	93.6	94.8	87.2	95.4	87.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.1	<0.7	2.9	<0.7	1.2
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	99.3	96.8	99.5	98.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.0	2.4	4.4	2.6	2.8
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	5.0	0.23		<0.20	
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds			<0.050		<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds			1.0		<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds			0.27		<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds			2.1		<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.93		<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds			0.99		<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.46		<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.76		<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.53		<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.50		<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			7.6		0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	211 (12-50)	15-Jun-2015	8613588
7	216 (12-50)	15-Jun-2015	8613589
8	218 (50-100)	15-Jun-2015	8613590
9	220 (8-58)	15-Jun-2015	8613591
10	220 (100-150)	15-Jun-2015	8613592

Akkoord
Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015066667/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8613583	202	2	30	60	0532280392	202 (30-60)
8613584	205	4	150	200	0532280396	205 (150-200)
8613585	208	1	8	50	0532282544	208 (8-50)
8613586	209	2	40	60	0532282548	209 (40-60)
8613587	210	2	50	100	0532282542	210 (50-100)
8613588	211	1	12	50	0532282539	211 (12-50)
8613589	216	1	12	50	0532280384	216 (12-50)
8613590	218	2	50	100	0532280512	218 (50-100)
8613591					0532280502	220 (8-58)
8613592	220	3	100	150	0532280501	220 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015066667/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015066667/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eco Reest
T.a.v. M. van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 30-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015069581/1
Uw project/verslagnummer	140583
Uw projectnaam	hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	140583	Certificaatnummer/Versie	2015069581/1
Uw projectnaam	hattem	Startdatum	23-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-06-2015/11:32
		Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	89.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1
	Metalen		
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.97

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	210 (100-150)	15-Jun-2015	8621737

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd. GW

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015069581/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8621737	210	3	100	150	0532282553	210 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015069581/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V150500265 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	22-04-2015
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	04-05-2015
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	11-05-2015
Projectcode	140583	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	hattem		

Naam	SL2,3,4,5	Datum monstername	21-04-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	11-05-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	AM14033494,40937
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	sl2tm5-1	0	30	AM14033494
2	sl2tm5-2	0	30	AM14040937

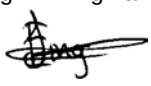
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,1						%
Massa monster (veldnat)	25,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,2	2,2	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.	-	-	2,2	2,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,2	2,2	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.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V150500265 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	22-04-2015
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	04-05-2015
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	11-05-2015
Projectcode	140583	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	hattem		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,1						%
Massa monster (veldnat)	25,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,7	1,7	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.	-	-	1,7	1,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,7	1,7	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)	7309	4235	2425	859	964	2416	5544	23752
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

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

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Hoopjesweg 6/Populierenlaan 1
Hattem
140583

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

Populierenlaan 1 Hattem, proj. nr 140583

Voor de berekening van het totaalgehalte aan asbest in de onderzochte monsters is het noodzakelijk om de monsters te corrigeren aan de locatiespecifieke factoren.

In de onderstaande tabel is de berekening weergegeven

		Sleuf 1 t/m 7
1	Volume materiaal uit sleuf in m3	1,010
2	Stortgewicht in kg/m3	1,6
3	droge stof gehalte grond/puinmonster (%)	92,1
4	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg ds)	1487,7
5	Serpentijn gehalte in materiaal (mg)	10050,0
6	Amfibool gehalte in materiaal (mg)	0,0
7	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	10050,0
8	Inspectie-efficiëntie (%)	60,0
9	Totaal gewogen asbestgehalte materiaal (mg)	16750,0
10	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	11,3
11	Concentratie aan asbest in de fractie puin (mg/kg ds)	0,0
12	**Totale concentratie asbest (mg/kg ds)**	**11,3**

1) lengte x breedte x diepte
2) ingeschat in het veld op basis vvan het soortelijk gewicht van het materiaal
3) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne puinfractie < 16 mm)
4) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf
5 en 6) gemeten gehalten in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal < 16 mm)
7) totaalgehalte serpentijen en amfibool (5 + 6)
8) de kans dat alle asbesthoudende materialen van de zeef zijn geraapt.
9) totaal gewogen asbest gehalte in materiaal gecorrigeerd naar inspectie efficientie (mg)
10) berekende concentratie asbest in puin/grond < 16 mm in mg/kg ds (9:4)
11) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 16 mm (mg/kg ds) (zie gehalte analysecertificaat ACMAA
12) Totale concentratie asbest in puin /grond (fractie < 16 mm + fractie > 16 mm) in mg/kg ds (10 + 11)

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Hoopjesweg 6/Populierenlaan 1
Hattem
140583

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 27 maart 2013

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2017

De accreditatie is voor het eerst verleend op

15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

ACMAA Almelo B.V.
Laboratorium voor Vezelonderzoek
DEURNINGEN

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 376

is verleend op 31 oktober 2012

Deze verklaring is geldig tot
1 maart 2017

De accreditatie is voor het eerst verleend op
25 juli 2001

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

Bijlage 2c

Nader bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van: Het Veen te Hattem, Eco Reest B.V., 3 januari 2018.

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

Nader bodem- en
asbestonderzoek
ter plaatse van:

Het Veen
te Hattem

projectnummer
171736

VERANTWOORDING

RAPPORT

Type onderzoek	:	**Nader bodem- en asbestonderzoek**
Locatie onderzoek	:	**Het Veen te Hattem**
Projectnummer	:	**171736**
Versie rapportage	:	**1**
Auteur	:	**Dhr. Ing. M.B. van den Broek**
Controle en vrijgave	:	**Dhr. R.J.J. Jonker**
Paraaf vrijgave	:	
Datum	:	**3 januari 2018**

OPDRACHTGEVER

Naam	:	**NTP Milieu Enschede**
		Postbus 6280
		7503 GG ENSCHEDE
Contactpersoon	:	**Dhr. J.M. Wiggers**

UITGEVOERD DOOR

MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0528-373907

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
Tel.: 036 8200376
Fax.: 0528-373907

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een nader bodem- en asbestonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van **het Veen** te **Hattem**, in opdracht van **NTP Milieu Enschede**.
Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 ALGEMEEN 5
1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING 5
1.3 KWALITEITSBORGING 5
1.3.1 Onderzoeksstrategie 6
1.3.2 Veldwerkzaamheden 6
1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6
1.4 LEESWIJZER 7
2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009) 8
2.1 ALGEMEEN 8
2.1.1 Basisinformatie 8
2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek 8
2.2 VOORONDERZOEK 8
2.2.1 Samenvatting vooronderzoek 9
2.2.2 Samenvatting resultaten voorgaand bodemonderzoek 10
2.2.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek 11
2.2.4 Afwijkingen vooronderzoek 11
2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESEN en strategiën 11
2.3.1 Conceptueel model en opzet chemisch onderzoek 11
2.3.1 Onderzoekshypothese en -strategie asbestonderzoek 12
3 WERKZAAMHEDEN CHEMISCH BODEMONDERZOEK 13
3.1 WERKZAAMHEDEN 13
3.1.1 Uitvoering werkzaamheden 13
3.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater 13
3.2 BODEMOPBOUW 14
3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 14
3.4 AFWIJKINGEN 16
3.4.1 Afwijkingen werkzaamheden 16
3.4.2 Afwijkingen strategie(ën) 16
4 WERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK 17
4.1 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD 17
4.1.1 Resultaten maaiveldinspectie 17
4.2 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING 17
4.2.1 Resultaten veldwerkzaamheden 18
4.2.2 AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET 18
5 ANALYSERESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK 19
5.1 ANALYSEMONSTERS 19
5.1.1 Afwijkingen analysemonsters 20
5.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN 20

5.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND EN GRONDWATER 21
5.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater Hoopjesweg 6 21
5.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater Populierenlaan 1 22
6 ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK 24
6.1 ANALYSEMONSTERS 24
6.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERVOORBEHANDELING 24
6.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898) 24
6.2.2 TOETSINGSKADER ASBEST 24
6.3 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES 25
6.3.1 Bespreking analyseresultaten 25
7 BEOORDELING VERONTREINIGING 27
7.1 ONTSTAAN VAN DE VERONTREINIGING 27
7.2 BEOORDELING GEVAL VAN VERONTREINIGING 27
7.3 OMVANGSBEPALING EN GEVALSDEFINITIE 27
7.4 RISICOBEOORDELING VERONTREINIGING (ERNST EN SPOED) 28
8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 29
8.1 SAMENVATTING 29
8.2 CONCLUSIES 31

BIJLAGEN

1.1 Regionale ligging
1.2.1 Situatieschets Hoopjesweg 6 met boorpunten en toets-uitslag
1.2.2 Situatieschets Populierenlaan 1 met boorpunten en sleuven
1.2.3 Situatieschets Populierenlaan 1 met toets-uitslag
2.1 Historische kaarten (watwaswaar.nl)
2.2 Historische foto's (http://www.holechistorie.nl/afo
2.3 Overzichtstekeningen voorgaand onderzoek
3 Boor- en sleufprofielen, veldmetingen grondwater
4 Analysecertificaten
5 Getoetste resultaten grond, toetsingswaarden BoToVa, concentratieberekeningen
6 Analysemethoden

Onze rapportage is opgezet in kleur, om het u bij het lezen van het digitale document visueel aantrekkelijk te maken. Uiteraard kan het document ook op papier worden afgedrukt, waarbij we willen wijzen op de mogelijkheid om het document in zwart-wit af te drukken om kosten en toner te besparen.

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van NTP Milieu Enschede is door Eco Reest BV een nader milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Het Veen (Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1) te Hattem.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het nader chemisch bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat in juli 2015 door Eco Reest BV is uitgevoerd ter plaatse van het terrein (rapportnr. 140583). Uit deze rapportage komt naar voren, dat in de grond en/of in het grondwater matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, polycyclische aromatisch koolwaterstoffen (PAK) en cadmium zijn aangetoond.

Aanleiding tot het nader asbestonderzoek zijn de, bij de uitvoering van het veldwerk van het nader chemisch bodemonderzoek in de bodem waargenomen asbestverdachte materialen.

Doel van het nader chemisch bodemonderzoek is het nader bepalen van de omvang en ernst van de chemische verontreinigingen in de grond en het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard, de omvang en de ruimtelijke verdeling van de bodemverontreiniging met asbest.

Gelet op het voornemen van de opdrachtgever, om de locatie verder te ontwikkelen voor woning-bouw heeft het huidige onderzoek tevens tot doel om de bodemsaneringsmaatregelen voor te bereiden.

1.3 KWALITEITSBORGING

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.

Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.
Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009/NEN 5707:2015, bijlage E
Strategie nader chemisch onderzoek	NTA 5755:2010
Strategie nader asbestonderzoek	NEN5707:2009

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters” en protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, en protocol 2018: “Locatie inspectie en monstername van asbest in bodem”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam (t/m 30-11-2017). Per 1-12-2017 is het certificaatnummer; K96988/01 en is de certificerende instelling KIWA te Rijswijk.
In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming asbest	protocol 2018	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.1.2.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:
http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend

door het ministerie van I en W. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010.

De monsterconservering is uitgevoerd conform protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

De asbestanalyses zijn uitgevoerd door ACMAA Laboratoria BV te Deurningen, die eveneens geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. ACMAA Laboratoria BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. De certificaten zijn bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en zijn de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven. In de hoofdstukken 3 en 4 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven. Gevolgd door de analyses en analyseresultaten in de hoofdstukken 4 en 5. In hoofdstuk 6 is een beoordeling van de verontreiniging opgenomen. In hoofdstuk 7 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

2.1 ALGEMEEN

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, is eerst de basisinformatie verzameld, de aanleiding van het onderzoek (zie § 1.2) en is de mate van verdachtheid bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1
Plaats	Hattem
Oppervlakte	Hoopjesweg 6; 15.695 m^2 Populierenlaan 1; 11.165 m^2
Kadastrale aanduiding	Hoopjesweg 6, kadastraal Hattem B 1482; Populierenlaan 1, kadastraal Hattem B 787.
x- en y-coördinaten	Hoopjesweg 6; x: 201.540, y: 497.994 Populierenlaan 1; x: 201.649, y: 497.951
Toekomstig gebruik	Woningbouw
Huidig gebruik	Geen; leegstaande bedrijfslocatie (Hoopjesweg 6) en braakliggend terrein (Populierenlaan 1)
Voormalig gebruik	Hoopjesweg 6; Koelhuis; Populierenlaan 1; tot 1982 Apparatenfabriek Overijssel, vanaf 1982 meubelshowroom fa. Hunnik.
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen
Bodemonderzoeken	Milieukundig bodemonderzoek Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem; Eco Reest, rapport ER-140583, 14-7-2015.

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 is voorafgaand aan de uitvoering van een nader bodemonderzoek het verrichten van een uitgebreid vooronderzoek noodzakelijk.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Ten behoeve van het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van de bij voorgaand onderzoek verkregen informatie. Deze is aangevuld met informatie uit eerder onderzoek (bijlage 2), alsmede oude kaarten en een luchtfoto. De resultaten van het vooronderzoek zijn weergegeven in bijlage 2.

Een samenvatting van het vooronderzoek, alsmede een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

De resultaten van het vooronderzoek zijn onderstaand samengevat.

Voormalig bodemgebruik
Hoopjesweg 6
De locatie is vanaf circa 1964 in gebruik geweest voor de opslag van producten in koel- en vriescellen. Bij de uitvoering van het voorgaande bodemonderzoek in 2014 (ER140583; zie tabel 2.1) waren deze bedrijfsactiviteiten beëindigd. Aan de noordzijde van de locatie zijn twee ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest). Op het buitenterrein heeft opslag van olieproducten in boven- en ondergrondse tanks en in vaten in een lekbak bovengrondse tank plaatsgevonden.
De ondergrondse tanks aan de noordzijde van de locatie zijn in 1991 verwijderd; ter plaatse heeft in 1992 en 1999 ontgraving van met olie verontreinigde grond plaatsgevonden.

Populierenlaan 1
De locatie is tot 1982 in gebruik geweest bij apparatenfabriek Overijssel. Vanaf 1982 is de locatie in gebruik geweest als meubelshowroom. In 1992 is het bedrijfspand op de locatie aan de oostzijde uitgebreid. Bij de uitvoering van het bodemonderzoek in 2006 stond het bedrijfspand op de locatie leeg en bij de uitvoering van het onderzoek in 2014 (tabel 2.1) was ter plaatse (behalve een trafohuisje) geen bebouwing meer aanwezig.

Op basis van informatie uit voorgaand onderzoek op aangrenzende locatie (Populierenlaan 3-5; zie bijlage 2), alsmede de historische kaarten blijkt, dat aan de zuidoostzijde van de locatie Populierenlaan 1 sprake is van gedempte sloten. Aan de zuidzijde van het voormalige terrein van emaillefabriek Gelria, ten oosten van de locatie is aan het begin van de jaren ’80 een sloot gedempt. Daarnaast heeft ter plaatse van de locatie Populierenlaan 3-5 in het verleden lozing van onder meer olieproducten op een sloot plaatsgevonden, als gevolg waarvan bodemverontreiniging is ontstaan. Deze bodemverontreiniging is in 2000 gesaneerd.

Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)
In de huidige situatie is zowel de locatie Hoopjesweg 6 als de locatie Populierenlaan 1 onbebouwd. De locatie Populierenlaan 1 is grotendeels verhard met beton en de locatie Hoopjesweg 6 is gedeeltelijk verhard met klinkers.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik
De opdrachtgever is voornemens de locaties te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw.

Bodemopbouw (geohydrologie)
In navolgende tabel is de regionale bodemopbouw weergegeven:

Tabel 2.2 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0	- 8	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (slibhoudend)
8	- 12	Zeer grof t/m uiterst grof zand
12	- 16	Matig grof t/m matig fijn zand
16	- 42	Zeer grof t/m uiterst grof zand
42	- 44	Matig grof t/m matig fijn zand
44	- 94	Zeer grof t/m uiterst grof zand
94	- 96	Matig grof t/m matig fijn zand
96	- 98	Zeer grof t/m uiterst grof zand
98	- 104	Uiterst fijn t/m zeer fijn zand (slibhoudend)
104	- 114,5	Afwisselde zand en kleilaagjes
114,5	- 118	Matig grof t/m matig fijn zand
118	- 128	Zeer grof t/m uiterst grof zand
	128	Diepste verkende bodemlaag

De stroming van het grondwater is op regionaal niveau globaal noordoostelijk gericht.

(Financieel-) juridisch
In onderstaande tabel is de (financieel-)juridische situatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.3 (Financieel-) juridisch

Kadastrale gegevens	Hoopjesweg 6, kadastraal Hattem B 1482; Populierenlaan 1, kadastraal Hattem B 787.
Opdrachtgever(s)	NTP Milieu Enschede / Nikkels Projecten BV Twello

2.2.2 Samenvatting resultaten voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse is in 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarvan verslag is gelegd in de volgende rapportage;

- Milieukundig bodemonderzoek Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem; Eco Reest, rapport ER-140583, 14-7-2015.;

Uit deze rapportage komt samenvattend het volgende naar voren.

Hoopjesweg 6
In de bovengrond van het buitenterrein overschrijden alleen plaatselijk de gehalten aan PCB's, en cadmium of kwik de achtergrondwaarden.
Ter plaatse van de saneringslocatie bij de voormalige werkplaats met olie-opslag (deellocatie C) overschrijden de gehalten aan minerale olie in de grond en het grondwater de achtergrond- en streefwaarden. Ter plaatse van de voormalige compressorruimte (deellocatie D) overschrijdt het gehalte aan minerale olie in de bovengrond de achtergrondwaarde.
Voor het overige zijn ter plaatse alleen licht verhoogde gehalten aan zware metalen (van natuurlijke herkomst) in het grondwater aangetoond.

Populierenlaan 1
Aan de zuidoostzijde van de locatie overschrijden plaatselijk de gehalten aan cadmium in de bovengrond, alsmede PAK in de ondergrond ter plaatse van een mogelijke gedempte sloot de interventiewaarden.

In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen, of hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of organische parameters gemeten. In het grondwater zijn alleen licht verhoogde gehalten aan barium (van natuurlijke herkomst) in het grondwater aangetoond.

In het geanalyseerde monster van het puin uit de onderzochte sleuven is geen asbest aangetoond. Op grond van de indicatieve concentratieberekening met de in deze sleuven aangetroffen asbestverdachte materialen wordt het gemiddelde gehalte aan asbest in het puin geschat op circa 11,3 mg/kg d.s.

2.2.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.2.4 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESEN EN STRATEGIËN

2.3.1 Conceptueel model en opzet chemisch onderzoek

Het huidige onderzoek is gebaseerd op de resultaten van het aanvullende vooronderzoek en het voorgaande bodemonderzoek. Op basis hiervan richt het huidige naderbodemonderzoek zich op de volgende aspecten;

Tabel 2.4 Onderzoeksopzet

Locatie en Onderzoeksonderdeel	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie
	Grond	Grondwater	
Hoopjesweg 6; C: Saneringslocatie werkplaats en olie-opslag	Minerale olie < I-waarde	Minerale olie < I-waarde	Verdachte bedrijfsactiviteiten, verificatie resultaten voorgaand onderzoek
Hoopjesweg 6; D: Vm. compressorruimte	Minerale olie < I-waarde	-	
Populierenlaan 1; Mogelijke slootdemping	PAK > I-waarde Asbest	-	Bepaling omvang bodemverontreiniging als gevolg van mogelijke slootdemping(en)
Populierenlaan 1; Oostelijk deel locatie	Cd> I-waarde Asbest	-	

Bij de opzet in tabel 2.4 wordt opgemerkt, dat de deellocaties A en B van de locatie Hoopjesweg 6 buiten de reikwijdte van het huidige onderzoek vallen.

Op basis van het beschikbare totaal aan gegevens van het voorgaande onderzoek is ten behoeve van het conceptueel model de volgende informatie relevant;

- De bron en oorzaak van de verontreinigingen door cadmium en minerale olie is bekend (overeenkomstig de verdachte deellocatie uit het verkennend onderzoek).
- Het betreffende terreindeel is gedeeltelijk verhard met beton en klinkers. Inpandig is een betonvloer aanwezig.

Daarnaast zijn op grond van de doelstelling nog de volgende onderzoeksvragen aan de orde:

- Houdt de PAK verontreiniging verband met voormalige slootdemping?
- Wat is de omvang van de verontreinigingen door cadmium, door minerale olie en door PAK? Dit in relatie tot te maken saneringskosten en voorbereidingsprocedure.

Teneinde te voldoen aan het gestelde onderzoeksdoel (zie paragaaf 1.2) worden de onderzoekshypothesen getoetst met behulp van de volgende onderzoeksstrategie:

- Vaststelling van de ontstaansgeschiedenis van de PAK-verontreiniging (uitgebreider historisch onderzoek);
- Nader bepalen van de omvang van de verontreinigingen door cadmium, minerale olie en PAK.

2.3.1 Onderzoekshypothese en -strategie asbestonderzoek

Bij het voorgaande onderzoek is asbest aangetoond in een puinlaag aan de zuidoostzijde van de locatie Populierenlaan 1. In het kader van het huidige onderzoek is in eerste instantie sleuf 1 getrokken, ter verificatie van de aanwezigheid van een slootdemping ter plaatse van de bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterke PAK-verontreiniging in de ondergrond.

Naar aanleiding van de ter plaatse van sleuf 1 waargenomen asbestverdachte materialen is ter plaatse een nader asbestonderzoek uitgevoerd, op basis van hoofdstuk 7 van de NEN5707:2015/ C1:2016.

3 WERKZAAMHEDEN CHEMISCH BODEMONDERZOEK

3.1 WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 24 oktober, 24 november en 4 en 5 december 2017 en het grondwater is bemonsterd op 24 oktober en 11 december 2017.

Hoopjesweg 6; C: Saneringslocatie werkplaats en olieopslag
Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 2,5 m-mv (nrs. 101H en 102H). Ten behoeve van het grondwateronderzoek is de bestaande peilbuis nr. 5 (geplaatst bij voorgaand onderzoek ER-140583; filterstelling 1,5-2,5 m-mv, grondwaterstand 1,45 m-mv) opnieuw bemonsterd.

Hoopjesweg 6; D: Vm. compressorruimte
Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot 1,5 m-mv (nrs. 103H en 104H). Ten behoeve van het grondwateronderzoek is de bestaande peilbuis nr. 9 (geplaatst bij voorgaand onderzoek ER-140583; filterstelling 1,0-2,0 m-mv, grondwaterstand 1,0 m-mv) opnieuw bemonsterd. Opgemerkt wordt, dat de bestaande peilbuis opnieuw is bemonsterd teneinde de verontreinigings-situatie ter plaatse te actualiseren.

Populierenlaan 1; oostelijk deel locatie met mogelijke slootdemping
Het veldwerk heeft in eerste instantie bestaan uit het verrichten van 6 boringen tot circa 2,0 m-mv (nrs. 1Cd t/m 3Cd en 101Cd t/m 103Cd).
Naar aanleiding van de hierbij in de ondergrond waargenomen stortmaterialen (waaronder asbest; zie ook de zintuiglijke waarnemingen in paragraaf 3.3) is ter plaatse van dit deel van de locatie een asbestonderzoek uitgevoerd (sleuven nrs. SL1 t/m SL6; zie hoofdstuk 4). Hierbij zijn tevens monsters genomen voor chemische analyse. Daarnaast is ter plaatse van sleuf SL 4 een peilbuis geplaatst, in verband met de hier in de ondergrond waargenomen sterke brandstofgeur (peilbuis SL4; filterstelling 1,3-2,3 m-mv, grondwaterstand 0,8 m-mv)

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is zijn situatieschetsen van de onderzochte terreindelen opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Zuurstofgehalte (%O_2); bij monstername mag dit maximaal 2 verzadigingsprocenten afwijken van de voorlaatste bemonstering;

- Indien het geleidingsvermogen en de zuurstofconcentratie (zie bovenstaand) constant zijn, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de grondwaterbemonstering uitgevoerde veldmetingen verwijzen wij naar bijlage 3.2.

Het geleidingsvermogen en zuurstofgehalte bleken voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

3.2 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 3.2 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 3,0	Matig fijn zand
	3,0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau varieert en is tijdens de monstername van het grondwater vastgesteld op een diepte van 1,0 tot 1,45 m-mv.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Tabel 3.3 Relevante Zintuiglijke waarnemingen voorgaand onderzoek (ER-140583)

Deellocatie	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Hoopjesweg 6 loc. C	4	1,5-2,0 2,0	2,0 (boring gestaakt)	Olie/waterreactie 2 Onbekend object
	5	1,5-2,0 2,0-2,5	2,5	Olie/waterreactie 3, oliegeur 3 Olie/waterreactie 1
Hoopjesweg 6 loc. D	9	0,05-1,0 1,0-1,5	2,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie twijfelachtig
Populierenlaan 1	106	0,0-0,25	0,75	Gebroken puin
	107	0,0-0,25	0,75	Gebroken puin
	108	0,0-0,25	0,75	Gebroken puin
	109	0,0-0,25	0,75	Gebroken puin
	110	0,0-0,3	0,8	Gebroken puin
	111	0,0-0,3	0,8	Gebroken puin
	112	0,0-0,25	0,75	Gebroken puin
	114	0,1-1,5	2,2	Puin 2, mogelijke slootdemping
	126	0,05-0,1 0,1-0,3	0,8	Grindlaag Gebroken puin

Vervolg tabel 3.3 Relevante Zintuiglijke waarnemingen voorgaand onderzoek (ER-140583)

Deellocatie	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Populierenlaan 1	202	0,3-0,6 0,6	0,6 (boring gestaakt)	Puin 2, kolengruis 1 Onbekend object
	203	0,08-1,0	2,0	Puinsporen
	204	0,08-0,5 0,5-1,0 1,0	1,0 (boring gestaakt)	Puinsporen, sporen kolengruis Puin 3, kolengruis 1 Puin
	205	0,08-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	2,0	Puinsporen Puin 2, Puin 2, ijzerresten Puin 1
	206	0,3-0,6 0,6	0,6 (boring gestaakt)	Puinsporen Onbekend object
	207	0,3-0,5 0,5-1,2 1,5	1,5 (boring gestaakt)	Puinsporen Puinsporen, kolengruis 1 Onbekend object
	208	0,5-1,5	2,0	Sporen puin, kolengruis en plastic
	209	0,4-0,6 1,0	1,0 (boring gestaakt)	Puin 1 Onbekend object
	210	0,5-1,0	2,0	Puinsporen
	211	0,5-1,0	2,0	Puinsporen
	217	0,5-1,0	2,0	Puinsporen
	218	0,5-1,0	2,0	Puinsporen, kolengruis 1
	219	0,5-1,0	2,0	Puinsporen, sporen kolengruis
	220	0,58-1,0 1,0-1,5	2,0	Puin 1, Puinsporen

abel 3.4 Zintuiglijke waarnemingen huidig onderzoek

Deellocatie	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Hoopjesweg 6 loc. C	101H	1,5-2,0 2,0-2,5	2,5	Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	102H	1,5-2,0 2,0-2,5	2,5	Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
Populieren-laan 1	3Cd	0,5-1,0	2,0	Sporen kolengruis, resten glas
	101Cd	0,0-0,5 0,5-1,0	2,0	Sporen metselpuin Zwak metselpuin
	102Cd	0,0-0,5 0,5-1,0	2,0	Sporen metselpuin Zwak metselpuin
	103Cd	0,0-0,5 0,5-1,0	2,0	Sporen metselpuin Zwak metselpuin
	SL1.1	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,5	3,0	Zwak metselpuin, 11 st. vlak/golf asbestplaat Matig metselpuin, 7 st. vlak/golf asbestplaat Baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas 2 st. vlak/golf asbestplaat Stortmat.; Baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas
	SL2	0,0-0,5 0,5-1,0	2,0	Matig metselpuin, 3 st. vlakke asbestplaat Zwak metselpuin

Vervolg tabel 3.4 Zintuiglijke waarnemingen huidig onderzoek

Deellocatie	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Populieren-laan 1	SL3	0,0-0,5 0,5-1,0	 2,0	Matig metselpuin, 1 st. asbest golfplaat Zwak metselpuin
	SL4	0,0-0,5 0,5-1,0	 2,0	Matig metselpuin, 1 st. asbest golfplaat Zwak metselpuin, sterke brandstofgeur
	SL5	0,0-0,5 0,5-1,0	 1,5	Matig metselpuin, 5 st. asbest golfplaat Zwak metselpuin, 6 st. asbest golf/vlakke plaat
	SL6	0,0-0,5 0,5-1,0	 1,5	Zwak metselpuin Zwak metselpuin

Zwak (bijmenging 1) 1-5 %
Matig (bijmenging 2) 5-15 %
Sterk (bijmenging 3) 15-50%
Uiterst (bijmenging 4) 50-80%
Volledig (bijmenging 5) >80%
Sporen/resten/brokjes/laagjes (bijmenging 6/7/8/9): < 1%

3.4 AFWIJKINGEN

3.4.1 Afwijkingen werkzaamheden

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende VKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.4.2 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009 en de NTA5755:2010 naar voren gekomen.

4 WERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

4.1 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksterrein is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

4.1.1 Resultaten maaiveldinspectie

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 24 november en 4 december 2017. De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	W. Aasman, M. Polling
Weersomstandigheden	24-11-2017; Droog, zicht > 50 meter, 4-12-2017; regen <10 mm per dag
Conditie maaiveld	Ter plaatse van het te onderzoeken terreindeel aan de zuidoostzijde van Populierenlaan 1 is de betonverharding deels verwijderd.
Inspectie efficiëntie	80%
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Nee

Uit tabel 4.1 blijkt het volgende.
Ter plaatse van de met beton verharde delen van de locatie Populierenlaan 1 was het uitvoeren van een maaiveld-inspectie niet mogelijk.
Ter plaatse van de terreindelen waar de betonverharding was verwijderd is bij de maaiveldinspectie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Op basis van de resultaten van de maaiveldinspectie en de resultaten van het voorgaande chemisch bodemonderzoek (ER-140583) kan de hypothese (verdachte boven- en ondergrond) niet worden verworpen. De onderzoekshypothese (zie paragraaf 2.3.3) hoeft daarom niet te worden aangepast.

4.2 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING

Met behulp van een kraan zijn aan de zuidoostzijde van de locatie 6 sleuven gegraven met een minimale afmeting van 2,0 meter x 0.5 meter x 0,5 meter, tot op de ongeroerde ondergrond.

De gehele inhoud van de sleuven is vervolgens uitgeharkt met een maaswijdte van 20 mm. Door middel van het zeven van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een grondfractie > 20 mm (grove fractie) en een grondfractie < 20 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn (indien aanwezig) per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De bemonstering van de fijne fractie heeft plaatsgevonden volgens hoofdstuk 9 “Monstervoor-behandeling op locatie”, uit de NEN 5707:2015.
Een overzicht van de inspectiesleuven (inclusief afmetingen) is opgenomen in tabel 4.2.

4.2.1 Resultaten veldwerkzaamheden

Tabel 4.2 Inspectiesleuven Populierenlaan 1

Sleuf	Afmeting (l x b x d) in m	Diepte	Inpectie-efficiëntie	Hoeveelheid stukjes	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
SL1	3,80 x 0,70 x 0,60	0,1-0,6	100%	29 st.	V/G/C	Geen
SL1.1	3,80 x 0,70 x 3,00	0,0-0,5	100%	11 st.	V/G	1 à 5 % metselpuin
		0,5-1,0	100%	7 st.	V/G	10 à 20 % metselpuin
		1,0-1,5	100%	2 st.	V/G	70% Baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas
		1,5-2,0	100%	n.w.	NVT	70% Baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas
		2,0-2,5	100%	n.w.	NVT	70% Baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas
		2,5-3,0	100%	n.w.	NVT	Geen
SL2	4,30 x 0,65 x 1,00	0,0-0,5	100%	3 st.	V	10 à 20 % metselpuin
		0,5-1,0	100%	n.w.	NVT	1 à 5 % metselpuin
		1,0-1,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		1,5-2,0	100%	n.w.	NVT	Geen
SL3	3,80 x 0,65 x 1,00	0,0-0,5	100%	1 st.	G	5 à 10 % metselpuin
		0,5-1,0	100%	n.w.	NVT	5 à 10 % metselpuin
		1,0-1,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		1,5-2,0	100%	n.w.	NVT	Geen
SL4	7,00 x 0,65 x 1,00	0,0-0,5	100%	3 st.	V/G	1 à 5 % metselpuin
		0,5-1,0	100%	n.w.	NVT	Sterke brandstofgeur
		1,0-1,5	100%	n.w.	NVT	Geen
		1,5-2,3	100%	n.w.	NVT	Geen
SL5	7,00 x 0,65 x 1,00	0,0-0,5	100%	5 st.	G	1 à 5 % metselpuin
		0,5-1,0	100%	6 st.	V/G	1 à 5 % metselpuin
		1,0-1,5	100%	n.w.	NVT	Geen
SL6	3,20 x 0,65 x 1,00	0,0-0,5	100%	3,1 kg asbest	G	1 à 5 % metselpuin
		0,5-1,0	100%	n.w.	NVT	1 à 5 % metselpuin
		1,0-1,5	100%	n.w.	NVT	Geen

V = vlakke plaat, G = golfplaat, C = asbestcement

Uit tabel 4.2 blijkt het volgende.
Bij het uitharken van het uitkomende materiaal uit de inspectiesleuven nrs. SL1, en SL1.1 t/m SL5 is met name in de bovenste 0,5 meter asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van de sleuven SL1 en SL5 is ook in de ondergrond asbestverdacht materiaal waargenomen.
Het betreft zowel vlakke plaat als golfplaat, in de bovengrond van sleuf SL1 is tevens asbestcement waargenomen.
Ter plaatse van sleuf 6 is zintuiglijk ruim 3 kg (nat gewicht) asbestverdacht materiaal waargenomen in het uitkomende materiaal van de bovenste halve meter.

4.2.2 AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaatsgevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocol(len).

5 ANALYSERESULTATEN CHEMISCH ONDERZOEK

5.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 5.1 Analysemonsters

Onderdeel	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Analyse
Hoopjesweg 6 loc. C	Mp. 101H	1,5-2,0	Ondergrond, matige olie/waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
		2,0-2,5	Onderliggende laag, lichte olie/waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
	Pb. 5	1,5-2,5	Grondwater	Minerale olie, BTEXN
Hoopjesweg 6 loc. D	Mp. 103H, 104H	0,05-0,5/ 0,05-0,55	Bovengrond, geen olie/ waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
	Pb. 9	1,0-2,0	Grondwater	Minerale olie, BTEXN
Populieren-laan 1	Mp. 1Cd, 2Cd, 3Cd	0,1-0,5	Bovengrond, geen afwijkende waarnemingen	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. 3Cd	0,5-1,0	Ondergrond, Sporen kolengruis, resten glas	Standaardpakket bodem
	Mp.101Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp.102Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp.103Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. SL1	0,5-1,0	Ondergrond, matig metselpuin	Standaardpakket bodem
		1,0-1,5	Ondergrond, stortmateriaal; baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas	Standaardpakket bodem
		2,0-2,5		Standaardpakket bodem
	Mp. SL2	0,0-0,5	Bovengrond, matig metselpuin	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. SL3	0,0-0,5	Bovengrond, matig metselpuin	Cadmium, lutum en organische stof
	Mp. SL4	0,8-1,0	Ondergrond, sterke brandstofgeur	Minerale olie, BTEXN
	Pb SL4	1,3-1,3	Grondwater sleuf 4	Minerale olie, BTEXN

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” bestaat uit de paramaters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (Barium, Cadmium, Kwik, Kobalt, Koper, Molybdeen, Nikkel, Lood en Zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), Polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).
Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de paramaters zware metalen (Barium, Cadmium, Kwik, Kobalt, Koper, Molybdeen, Nikkel, Lood en Zink), Vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), Vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) worden in het veld bepaald bij monsterneming.

5.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

5.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 worden gehanteerd. Met het oog op het vrijkomen van grond van de locatie(s) is hiernaast tevens de T1-toetsing opgenomen (beoordeling kwaliteit grond of bagger bij toepassing op of in de bodem).

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.
Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.
De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken.
De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.
De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

Tabel 5.2 Weergave concentratieniveaus

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave Bijlage 1.2
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrond- of streefwaarde gemeten	-	
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten	+	
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+++	
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)	
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)	
Klasse t.b.v. Toepassing op landbodem (BoToVa T1); klasse			
Landbouw/natuur			
Wonen			
Industrie			
Niet toepasbaar			

5.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND EN GRONDWATER

5.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater Hoopjesweg 6

Tabel 5.3 Analysemonsters Hoopjesweg 6

Onderdeel	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing		T1-toetsuitslag en bepalende parameter
Hoopjes-weg 6 loc. C	Mp. 101H	1,5-2,0	Ondergrond, matige olie/waterreactie	Minerale olie; 740		Niet toepasbaar; olie
		2,0-2,5	Onderliggende laag, lichte olie/waterreactie	Minerale olie; 190		Niet toepasbaar; olie
	Pb. 5	1,5-2,5	Grondwater	Minerale olie; 81	BTEXN<d	-
Hoopjes-weg 6 loc. D	Mp. 103H, 104H	0,05-0,5/ 0,05-0,55	Bovengrond, geen olie/ waterreactie	Minerale olie; 80		Industrie; olie
	Pb. 9	1,0-2,0	Grondwater	Minerale olie<d, BTEXN<d		-

Uit tabel 5.3 blijkt het volgende.

In de geanalyseerde monsters van de zintuiglijk licht tot matig oliehoudende ondergrond (mp. 101H), ter plaatse van de verwijderde ondergrondse tank aan de noordoostzijde van de locatie (deellocatie C) overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarden.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aan te merken als niet toepasbaar.
In het grondwater uit de bestaande peilbuis nr. 5 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd gemeten.

In het geanalyseerde mengmonster van de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond (mp 103H, 104H) ter plaatse van de voormalige compressorruimte aan de zuidoostzijde van de locatie (deellocatie D) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse industrie.

In het grondwater uit de bestaande peilbuis nr. 9 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

5.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grond en grondwater Populierenlaan 1

Tabel 5.4 Analysemonsters Populierenlaan 1

Onderdeel	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing		T1-toetsuitslag en bepalende parameter
Populieren-laan 1	Mp. 1Cd, 2Cd, 3Cd	0,1-0,5	Bovengrond, geen afwijkende waarnemingen	Cadmium; 1,2		Industrie; cadmium
	Mp. 3Cd	0,5-1,0	Ondergrond, Sporen kolen-gruis, resten glas	Minerale olie; 150 Kwik; 0,37, zink; 300, PCB;0,034, PAK; 9,1	Cadmium; 12 Koper; 850	Nooit toepasbaar; cadmium, koper
	Mp.101Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium<d		Landbouw/natuur
	Mp.102Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium; 1,2		Industrie; cadmium
	Mp.103Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium; 0,94		Industrie; cadmium
	Mp. SL1	0,5-1,0	Ondergrond, matig metselpuin	Cadmium; 6,9, Kobalt; 5,0, Koper; 23, Kwik; 0,13, lood; 13, nikkel; 35, zink; 110, minerale olie; 150, PCB; 0,012, PAK; 24		Niet toepasbaar; olie, cadmium
		1,0-1,5	Ondergrond, stortmateriaal; baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas	Kobalt; 4,6, Zink; 260 minerale olie; 150, PAK; 6,6	Cadmium; 47 Koper; 140 Nikkel; 81	. Nooit toepasbaar; cadmium, koper, nikkel
		2,0-2,5		Kobalt; 6,2 Zink; 280 minerale olie; 120, PAK; 6,4	Cadmium; 96 Koper; 240 Nikkel; 140	. Nooit toepasbaar; cadmium, koper, nikkel
	Mp. SL2	0,0-0,5	Bovengrond, matig metselpuin	Cadmium; 6,7		Niet toepasbaar; cadmium
	Mp. SL3	0,0-0,5	Bovengrond, matig metselpuin	Cadmium; 23		Nooit toepasbaar; cadmium
	Mp. SL4	0,8-1,0	Ondergrond, brandstofgeur	Minerale olie <d, BTEXN <d		Landbouw/natuur
	Pb SL4	1,3-1,3	Grondwater sleuf 4	Minerale olie <d	BTEXN; 4,4	-

Uit tabel 5.4 blijkt het volgende.
In het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van de meetpunten 1Cd, 2Cd en 3Cd, rondom mp. 116 van het voorgaande onderzoek, in de zuidoosthoek van het terrein overschrijdt het gehalte aan cadmium de achtergrondwaarde.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse industrie.

In de zintuiglijk kolengruis- en glashoudende onderliggende laag van meetpunt 3Cd overschrijden de gehalten aan cadmium en koper de interventiewaarden.

Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aangemerkt als nooit toepasbaar.

In de zintuiglijk sporen metselpuin houdende bovengrond van meetpunt 101Cd, op circa 8 meter ten noorden van mp. 116 van het voorgaande onderzoek is geen verhoogd gehalte aan cadmium gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse landbouw/natuur.

In de zintuiglijk sporen metselpuin houdende bovengrond van de meetpunten 102Cd en 103Cd, respectievelijk op circa 8 meter ten oosten en circa 5 meter ten westen van mp. 115 van het voorgaande onderzoek overschrijden de gehalten aan cadmium de achtergrondwaarde.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse industrie.

In de zintuiglijk matig metselpuin houdende ondergrond (0,5-1,0 m-mv) van sleuf SL1, aan de zuidzijde van de vermoedelijke gedempte sloot overschrijden de gehalten aan zware metalen, minerale olie PCB en PAK de achtergrondwaarden.
In de zintuiglijk metselpuin en stortmateriaal houdende onderliggende lagen (SL1; 1,0-1,5 m-mv en 2,0-2,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan cadmium, koper en nikkel de interventiewaarden.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aangemerkt als niet of nooit toepasbaar.

In de zintuiglijk matig metselpuin houdende bovengrond van de sleuven SL2 en SL3, respectievelijk op circa 8 meter en circa 15 meter ten noorden van sleuf SL1 overschrijden de gehalten aan cadmium de achtergrond- en interventiewaarden.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aangemerkt als niet of nooit toepasbaar.

In de zintuiglijk sterk brandstof(geur) houdende ondergrond van sleuf SL4, op circa 5 meter ten oosten van sleuf SL1 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.
Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse industrie.
In het grondwater uit peilbuis nr. SL4 overschrijdt het gehalte aan vluchtige aromaten de streefwaarde. Minerale olie is niet verhoogd gemeten boven de detectiegrens.

6 ANALYSERESULTATEN ASBESTONDERZOEK

6.1 ANALYSEMONSTERS

De hieronder vermelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA Laboratoria BV te Deurningen.

Tabel 6.1 Analysemonsters en analyses asbestonderzoek

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse	monstercode
Materiaal SL1	0,1-0,6	> 20 mm	2,130 kg	NEN5896	AM14131799
Grond SL1.1	0,5-1,0	< 20 mm	12,8 kg	NEN5898	AM14124957
Materiaal SL1.1	0,5-1,0	> 20 mm	413,07 gr	NEN5896	AM14072318
Puin SL1.1	1,5-2,0	> 20 mm	23,7 kg	NEN5898	AM14124953 AM14124954
Grond SL2	0,0-0,5	< 20 mm	11,6 kg	NEN5898	AM14108176
Materiaal SL2	0,0-0,5	> 20 mm	124,64 gr.	NEN5896	AM14058271
Grond SL5	0,0-0,5	< 20 mm	13,8 kg	NEN5898	AM14108173
Materiaal SL5	0,0-0,5	> 20 mm	166,87 gr.	NEN5896	AM14072205
Grond SL6	0,0-0,5	< 20 mm	14,3 kg	NEN5898	AM14108171
Materiaal SL6	0,0-0,5	> 20 mm	2,0876 kg	NEN5896	AM14108177

*droog gewicht

6.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERVOORBEHANDELING

6.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn vervolgens minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd.
Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht. Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscoop afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.
De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

6.2.2 TOETSINGSKADER ASBEST

De resultaten van de monsters welke zijn genomen t.b.v. het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

6.3 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 6.2.
Wij merken hierbij op dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

6.3.1 Bespreking analyseresultaten

Tabel 6.3 Analyseresultaten en analyses

Sleuf	Diepte (m-mv)	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond/puin gewogen in mg/kg d.s.	Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s.	Totaal grond/ puin en materiaal in mg/kg d.s
SL1	0,1-0,6	Grond	-	**n.g.***	-	**157,602**
	0,1-0,6	Materiaal	NEN 5896	-	**157,602**	
SL1.1	0,5-1,0	Grond	NEN 5898	**n.a.**	-	**29,808**
	0,5-1,0	Materiaal	NEN 5896	-	**29,808**	
SL1.1 (pu)	1,5-2,0	Puin	NEN 5898	**n.a.**	-	**n.a.**
	1,5-2,0	Materiaal	NEN 5896	-	**n.w.**	
SL2	0,0-0,5	Grond <20 mm	NEN 5898	**n.a.**	-	**3,403**
	0,0-0,5	Materiaal	NEN 5896	-	**3,403**	
SL5	0,0-0,5	Grond <20 mm	NEN 5898	**n.a.**	-	**7,626**
	0,0-0,5	Materiaal	NEN 5896	-	**7,626**	
SL6	0,0-0,5	Grond <20 mm	NEN 5898	**n.a.**	-	**641,848**
	0,0-0,5	Materiaal	NEN 5896	-	**641,848**	

** Van sleuf 1 is bij de monstername, gelet op de ruime hoeveelheid asbest, geen monster samengesteld van de fijne fractie (<20mm). Voor de berekening van het gewogen gehalte in de sleuf is uitgegaan van een worst-case benadering op basis van de grove fractie (>20mm). Voor het droge stof gehalte is voorts het gehalte van de laag van 0,5-1,0 m-mv van sleuf 1.1 (laag direct onder 0,6 m-mv) als representatief beschouwd. Dit is formeel een afwijking op de NEN5707:2015 echter gelet op de worst-case benadering en de hierbij aangetroffen verontreiniging wordt hiervan geen invloed verwacht op de kwaliteit van onderhavig onderzoek.*

n.a = niet aangetoond
n.w = niet waargenomen
n.g = niet geanalyseerd

Uit tabel 6.3 blijkt het volgende.
Het in de bovengrond van sleuf SL1 aangetroffen materiaal bevat asbest. Het betreft golf- en vlakke plaat met 7,5 % tot 12,5 % hechtgebonden chrysotiel alsmede asbestcement met 12,5 % hechtgebonden chrysotiel en 7,5 % hechtgebonden crocidoliet.
Op grond van het gemeten gehalte aan asbest in het in sleuf SL1 aangetroffen asbesthoudende materiaal is ter plaatse sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest.

Op grond van het gemeten gehalte aan asbest (boven de interventiewaarde) is ter plaatse van sleuf SL6 sprake van een geval van bodemverontreiniging met asbest. Het betreft golfplaat met 12,5 % hechtgebonden chrysotiel, alsmede 3,5 % hechtgebonden crocidoliet.

In de ondergrond van sleuf SL1.1 is een gehalte aan asbest aangetoond beneden de interventie-waarde. Het betreft golfplaat met 12,5 % hechtgebonden chrysotiel.
Het puinhoudende stortmateriaal in de ondergrond van sleuf SL1.1 bevat geen asbest.

In de bovengrond ter plaatse van de sleuven SL2 en SL5 zijn gehalten aan asbest aangetoond beneden de interventiewaarde. Het betreft golf- en vlakke plaat met 12,5 % hechtgebonden chrysotiel.

7 BEOORDELING VERONTREINIGING

7.1 ONTSTAAN VAN DE VERONTREINIGING

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de grondverontreiniging met zware metalen, PAK en asbest aan de zuidoostzijde van de locatie Populierenlaan 1 te Hattem waarschijnlijk ontstaan als gevolg van de demping van sloten, c.q. het aanbrengen van stortgaten vermoedelijk aan het begin van de jaren ’80.

Op basis van deze historische informatie is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing en dient de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld middels het volumecriterium.

7.2 BEOORDELING GEVAL VAN VERONTREINIGING

Verschillende verontreinigde grondgebieden worden tezamen tot één geval van verontreiniging gerekend, indien de grondgebieden waarop de verontreinigingen zich voordoen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang hebben.

Aangezien er sprake is van één verontreiniging, is er tevens sprake van één verontreinigingsgeval.

7.3 OMVANGSBEPALING EN GEVALSDEFINITIE

Op basis van het huidige totaal aan resultaten is de verontreiniging ter plaatse van het zuidoostelijk deel van de locatie Populierenlaan 1 voldoende in beeld gebracht voor het inschatten van de omvang ervan.

Op grond van het huidige totaal aan gegevens is in de bovengrond ter plaatse van de, haaks op de zuidelijke terreingrens gelegen achter-terrein, over een oppervlakte van minimaal circa 385 m^2 (plaatselijk) sprake van gehalten aan zware metalen, PAK en/of asbest boven de interventiewaarde en/of boven de maximale waarde voor de klasse wonen.

Aan de zuidzijde van een vermoedelijk gedempte sloot is sprake van sterk met zware metalen verontreinigd, niet toepasbaar stortmateriaal in de ondergrond.

Ter plaatse van het voormalige bedrijfspand (onder de betonvloer) zijn plaatselijk nog verhoogde cadmiumgehalten en verhoogde asbestgehalten aangetoond. In onderhavig en voorgaand onderzoek is vastgesteld dat de Cadmiumgehalten plaatselijk de interventiewaarden overschrijden. De exacte omvang van de cadmium verontreiniging (tot aan achtergrondwaarde-contour) is niet vastgesteld. In onderhavig onderzoek zijn onder de betonvloer geen asbestgehalten boven de interventiewaarden aangetoond.

Ten oosten daarvan is plaatselijk sprake van een (zintuiglijk vastgestelde) verontreiniging met minerale olie, alsmede een sterke grondverontreiniging met zware metalen in de bovenste meter van de bodem, over een oppervlakte van circa 75 m^2.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens (volume met gehalten boven de interventiewaarde > 25 m^3) wordt ingeschat dat ter plaatse sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

7.4 RISICOBEOORDELING VERONTREINIGING (ERNST EN SPOED)

Gelet op het concrete saneringsvoornemen van de opdrachtgever, is het uitvoeren van een standaard-risicobeoordeling met behulp van het computerprogramma Web-based Sanscrit (Sanscrit.nl) niet uitgevoerd.

8 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

8.1 SAMENVATTING

In opdracht van NTP Milieu Enschede is door Eco Reest BV een nader milieukundig bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Het Veen (Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1) te Hattem.

Aanleiding tot het nader chemisch bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat in juli 2015 door Eco Reest BV is uitgevoerd ter plaatse van het terrein (rapportnr. 140583). Uit deze rapportage komt naar voren, dat in de grond en/of in het grondwater matig tot sterk verhoogde gehalten aan minerale olie, polycyclische aromatisch koolwaterstoffen (PAK) en cadmium zijn aangetoond.

Aanleiding tot het nader asbestonderzoek zijn de, bij de uitvoering van het veldwerk van het nader chemisch bodemonderzoek in de bodem waargenomen asbestverdachte materialen.

Doel van het nader chemisch bodemonderzoek is het nader bepalen van de omvang en ernst van de chemische verontreinigingen in de grond en het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen van de aard, de omvang en de ruimtelijke verdeling van de bodemverontreiniging met asbest.

Gelet op het voornemen van de opdrachtgever, om de locatie verder te ontwikkelen voor woning-bouw heeft het huidige onderzoek tevens tot doel om de bodemsaneringsmaatregelen voor te bereiden.

Vooronderzoek
De locatie Hoopjesweg 6 is vanaf circa 1964 in gebruik geweest voor de opslag van producten in koel- en vriescellen. Aan de noord- en zuidzijden van de locatie heeft boven- en ondergrondse opslag van olieproducten plaatsgevonden. De ondergrondse tanks aan de noordzijde van de locatie zijn in 1991 verwijderd; ter plaatse heeft in 1992 en 1999 ontgraving van met olie verontreinigde grond plaatsgevonden.
De locatie Populierenlaan 1 is tot 1982 in gebruik geweest bij apparatenfabriek Overijssel. Op basis van informatie uit voorgaand onderzoek is aan de zuidoostzijde van de locatie sprake van (mogelijk in de jaren ‘80) gedempte sloten.
In de huidige situatie is zowel de locatie Hoopjesweg 6 als de locatie Populierenlaan 1 onbebouwd. De locatie Populierenlaan 1 is grotendeels verhard met beton en de locatie Hoopjesweg 6 is gedeeltelijk verhard met klinkers.
De opdrachtgever is voornemens de locaties te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw.

Veldwerkzaamheden
Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie tot circa 3,0 m-mv opgebouwd is uit matig fijn zand. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1,0 tot 1,45 m-mv.
Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van de locatie aan de Hoopjesweg lichte tot matige olie/waterreacties voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 zijn tijdens het veldwerk diverse bijmengingen met puin en

asbesthoudend materiaal in de bovengrond waargenomen. Daarnaast zijn plaatselijk stortmateriaal en olie/waterreacties in de ondergrond waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Hoopjesweg 6
Ter plaatse van deellocatie C (mp. 101H) is sprake van licht met olie verontreinigde grond.
Op grond van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aan te merken als niet toepasbaar.
In het grondwater uit de bestaande peilbuis nr. 5 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de streefwaarde. Vluchtige aromaten zijn niet verhoogd gemeten.

Ter plaatse van deellocatie D (mp 103H, 104H) is sprake van licht met olie verontreinigde grond.
Op grond van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse industrie.
In het grondwater uit de bestaande peilbuis nr. 9 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

Populierenlaan 1
Aan de zuidoostzijde van de locatie (mp. 1Cd, 2Cd en 3Cd) overschrijdt het gehalte aan cadmium de achtergrondwaarde. Op grond van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse industrie.
In de onderliggende laag van meetpunt 3Cd overschrijden de gehalten aan cadmium en koper de interventiewaarden. Op grond van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aangemerkt als nooit toepasbaar.

Aan weerskanten van de vermoedelijke gedempte sloot, haaks op de zuidelijke terreingrens (mp. 102Cd en 103Cd) overschrijden de gehalten aan cadmium de achtergrondwaarde.
Op grond van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de betreffende grond aan de normen voor de klasse industrie.
In de ondergrond aan de zuidzijde van de vermoedelijke gedempte sloot (SL1; 0,0-0,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan zware metalen, minerale olie PCB en PAK de achtergrondwaarden.
In de stortmateriaal houdende onderliggende lagen (SL1; 1,0-1,5 m-mv en 2,0-2,5 m-mv) overschrijden de gehalten aan cadmium, koper en nikkel de interventiewaarden.
Op grond van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aangemerkt als niet of nooit toepasbaar.

In de bovengrond ten noorden van sleuf SL1 (SL2 en SL3) overschrijden de gehalten aan cadmium de achtergrond- en interventiewaarden. Op grond van de (indicatieve) toetsing van deze resultaten aan de normen uit de Regeling Bodemkwaliteit is de betreffende grond aangemerkt als niet of nooit toepasbaar.
In het grondwater uit peilbuis nr. SL4 overschrijdt het gehalte aan vluchtige aromaten de streefwaarde. Minerale olie is niet verhoogd gemeten.

Uit de asbestanalyses is het volgende naar voren gekomen:

Populierenlaan 1
Ter plaatse van de sleuven SL1, SL2, SL5, en SL6 is asbest in de bodem aangetoond. Ter plaatse van sleuf SL6 overschrijdt het gehalte aan asbest in de bodem de interventiewaarde.

8.2 CONCLUSIES

Chemisch bodemonderzoek
Op basis van het huidige totaal aan gegevens concluderen wij, mede gelet op de doelstelling van onderhavige nader bodemonderzoek, het navolgende.

Ter plaatse van de locatie Hoopjesweg 6 is plaatselijk (deellocaties C en D) sprake van lichte grondverontreiniging met olieproducten. De betreffende grond is (indicatief) aangemerkt als niet toepasbaar (C) of klasse industrie (D).

Ter plaatse van de locatie Populierenlaan 1 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK. Hierbij is tevens sprake van licht met zware metalen verontreinigde grond die aangemerkt is als klasse industrie.

De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan als gevolg van demping van sloten c.q. aanbrengen van stortgaten, vermoedelijk aan het begin van de jaren ’80.

Gelet op het concrete saneringsvoornemen van de opdrachtgever, is het uitvoeren van een standaard-risicobeoordeling met behulp van het computerprogramma Web-based Sanscrit (Sanscrit.nl) niet uitgevoerd.

Asbestonderzoek
Ter plaatse van de sleuven SL1 t/m SL6 is asbestverdacht materiaal in de bodem waargenomen.

Ter plaatse van de sleuven SL1 en SL6 is sprake van bodemverontreiniging met asbest.

De gemeten gehalten aan asbest in de bodem ter plaatse van de sleuven SL1.1, SL2 en SL5 overschrijden niet de interventiewaarde.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV
J.G.M. ten Broeke

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Het Veen
Hattem
171736

Regionale ligging onderzoekslocatie

Locatie Hoopjesweg 6

86

hek

30 31 32 33 34 29

A

	Cd	mo	pcb	T1
0,0-0,5	0,88	43	0,012	

12

asbest verdacht dak

6a

6

B

1 ondergrondse tank (verwijderd)

2

vp

22 13 A 1482 21 24 27 A

28 vp

20

vm. overkapping

1761

11 X:201540.42 Y:497994.03

23 26 25

3 vm locatie bovengrondse tank

asbest verdacht dak

9 mo T1 0,0-0,5 820

4

19

8 mo T1 0,0-0,5 <4

olievlek op bestrating

compressoren

9 motor 8 7 103 D 104

36

14

103,104 mo T1 0,0-0,5 80

asbest verdacht dak

5 mo T1 1,7-1,9 970

ondergrondse tank (verwijderd)

101 mo T1 1,5-2,0 740 2,0-2,5 190

1999 5 1992 102 4 101

vm.locatie bovengrondse tank

7 C

vm. locatie olievaten 6 HBO tank

C

18 A 17 15

mo T1 0,0-0,5 480

16

35

vm. olievaten op lekbak

10 C

2334

Populierenlaan

T1 Klasse
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

T12
- Gehalte < Achtergrondwaarde
- Gehalte > Achtergrondwaarde
- Gehalte > Interventiewaarde

A = Onverdachte terreindelen
B = vm. Olietanks voorzijde kantoor
C = Saneringslocatie werkplaats en olieopslag
D = vm. Compressorruimte

Legenda
- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Bestaande peilbuis
- Asbest op maaiveld
- Onderzoeksterrein
- Saneringslocatie
- Bebouwing
- Beton
- Klinkers
- Stelcon
- Onverhard

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
NTP

ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen

TEKENAAR pkd
SCHAAL 1: 500
AUTHORISATOR MvdB
FORMAAT A3
WERKNUMMER 171736
BIJLAGE 1.2.1
DATUM 22-12-2017
WIJZ.NR C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2017\Hattem.171736.NO\5. Tekeningen\Tekeningen\Hattem.171736.dwg

Locatie Populierenlaan

819 821 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 46 1917 2249

klinkers

129 125 122 130 begroeid

betonplaat 120 sl7 111 sl6 110 117 104

asfalt 119 sl5 109 betonplaat

126 103 105 124 sl4 108

X:201649.70
Y:497951.41

123 213 112 sl3

121 118 212 215 102 787

107 sl2

2334 221 103Cd 115 214 113 sl3

klinkers 128 210 102Cd 218

127 220 sl2 106 sl1

211 216 101 217 101Cd 219

205 sl1 sl4 pb/sl4 sl5 1Cd 2Cd sl6

201 204 202 114 202 206 116 207 3Cd 208 209

vp

gedempte sloot

Populierenlaan

Legenda

- Boring (ER-140582)
- Diepe boring (ER-140582)
- Peilbuis (ER-140582)
- Diepe boring (huidig onderzoek)
- Sleuf
- Sleuf vm. asbestonderzoek
- Onderzoeksterrein
- vml. Bebouwing

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
NTP

ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen

TEKENAAR
pkd

SCHAAL
1: 500

AUTHORISATOR
MvdB

FORMAAT
A3

WERKNUMMER
171736

BIJLAGE
1.2.2

DATUM
22-12-2017

WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2017\Hattem.171736.NO\5. Tekeningen\Tekeningen\Hattem.171736.dwg

Locatie Populierenlaan

787

X:201649.70
Y:497951.41

124 105 103 108 sl4 112 sl3 107 sl2 106 sl1 118 213 211 Cd T1 0,12-0,5 5,0 212 215 102 Cd T1 0,1-0,6 0,2 sl3 0,0-0,5 23 214 221 103Cd 115 113 Cd T1 0,1-0,6 0,6 0,0-0,5 0,94 210 Cd PAK T1 0,5-1,0 14 0,53 1,0-1,5 0,97 102Cd 0,0-0,5 1,2 127 sl2 0,0-0,5 6,7 218 PAK T1 0,5-1,0 7,6 220 Cd PAK T1 0,08-0,5 <0,2 1,0-1,5 0,35 sl1 Cd Cu mo T1 0,5-1,0 6,9 130 1,0-1,5 4,7 140 87 2,0-2,5 26 240 140 205 216 Cd T1 0,12-0,5 0,23 205 PAK T1 1,5-2,0 6,2 sl1 217 101 Cd T1 0,1-0,5 0,4 201 204 114 mo BTEXN T1 0,8-1,0 <d <d sl4 pb/sl4 101Cd Cd T1 0,0-0,5 0,23 219 114 Cd PAK mo T1 0,1-1,5 3,9 4,7 210 1,5-2,0 0,42 202 202 PAK T1 0,8-0,6 5,6 1Cd Cd T1 0,1-0,6 10 sl5 116 207 2Cd Asbest 0,0-0,5 64,1 sl6 206 Cd T1 0,1-0,5 1,2 3Cd Cd Cu T1 0,5-1,0 12 850 209 PAK T1 0,4-0,6 0,63 208 Cd T1 0,08-0,5 4,1 gedempte sloot

T1 Klasse
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

T12
- Gehalte < Achtergrondwaarde
- Gehalte > Achtergrondwaarde
- Gehalte > Interventiewaarde

Legenda
- Diepe boring
- Sleuf asbest onderzoek
- Zone met verwijderde betonvloer
- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Sleuf vm. asbestonderzoek
- vml. Bebouwing
- Beton
- Klinkers
- Onverhard
- Puin

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
NTP
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
HtB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
171736
BIJLAGE
1.2.3
DATUM
06-12-2017
WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2017\Hattem.171736.NO\5. Tekeningen\Tekeningen\Hattem.171736.dwg

BIJLAGE 2

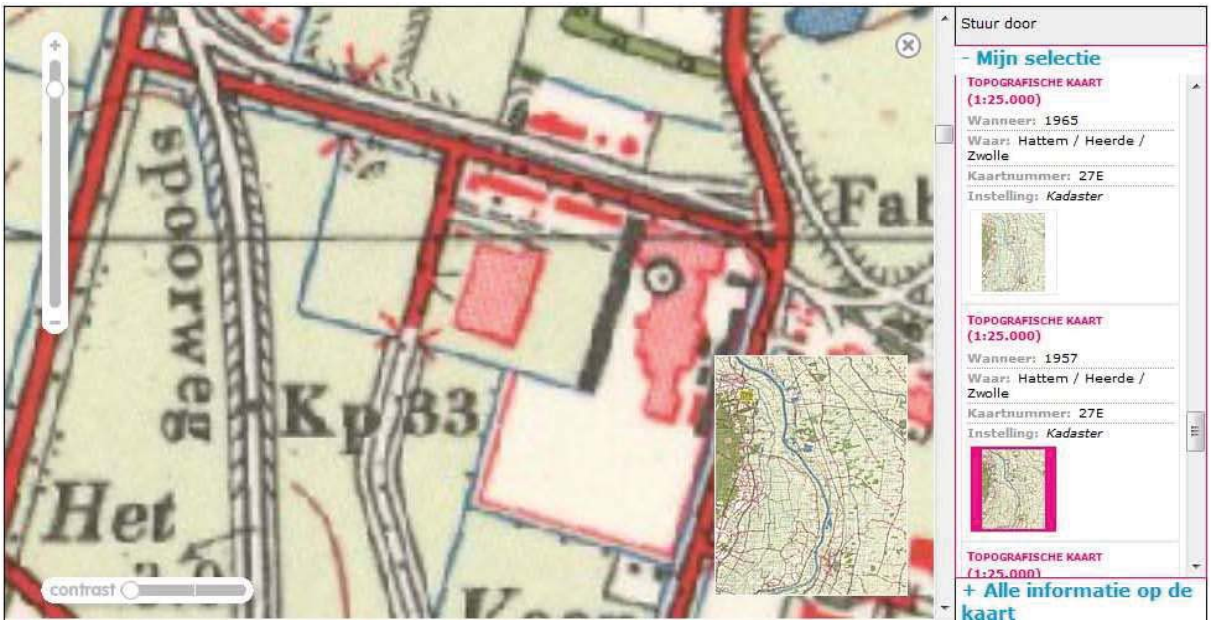
Behoort bij rapport:
Het Veen
Hattem
171736

Ligging onderzoekslocaties op historische kaarten

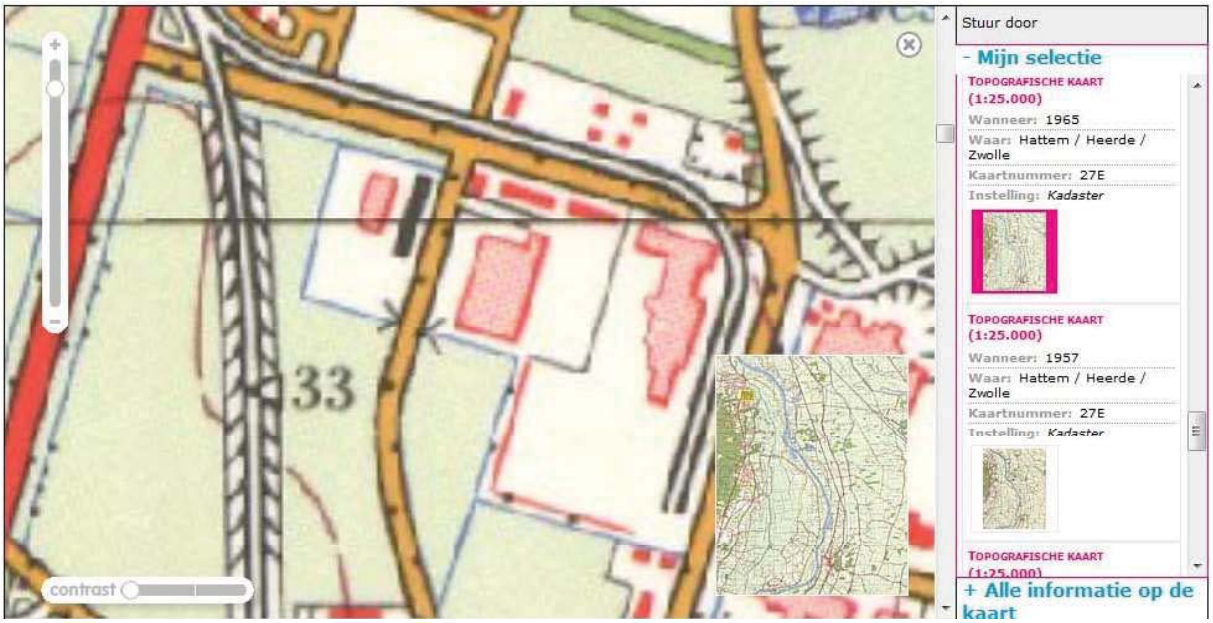
Situatie 1917

Situatie 1933

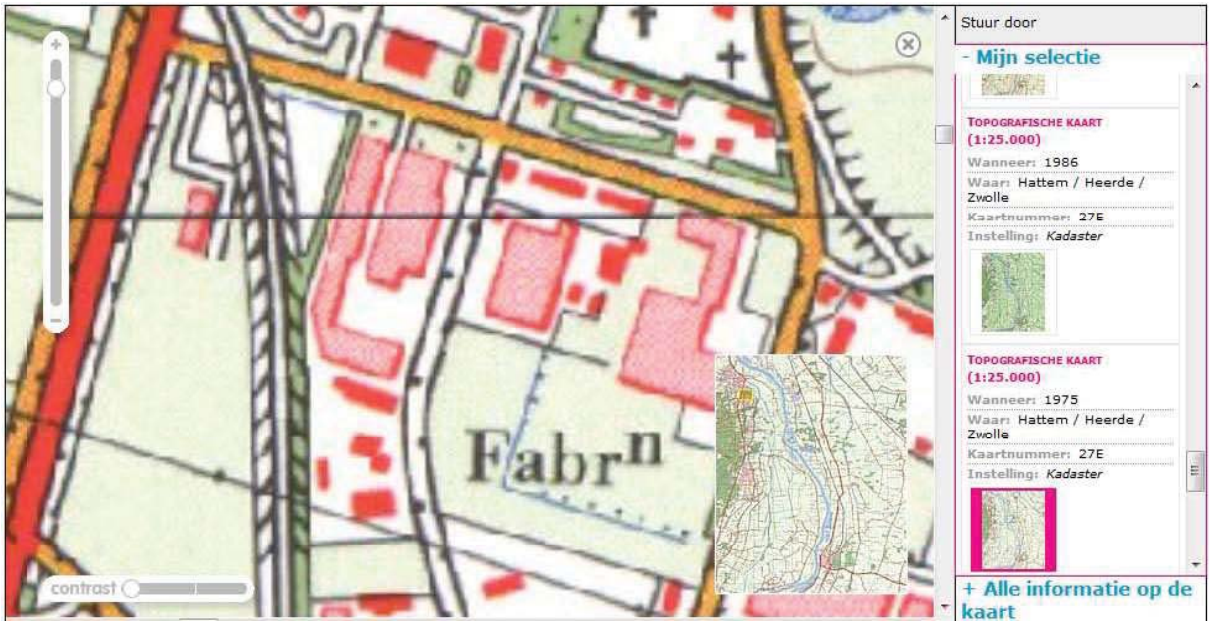
Situatie 1954



Situatie 1957

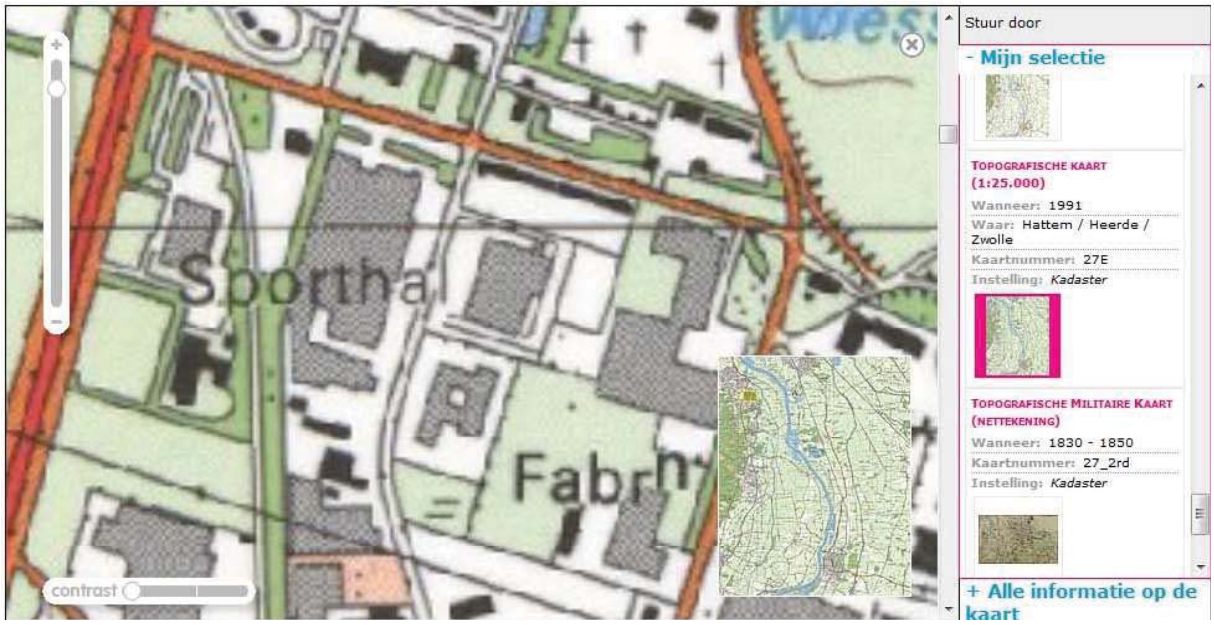


Situatie 1965

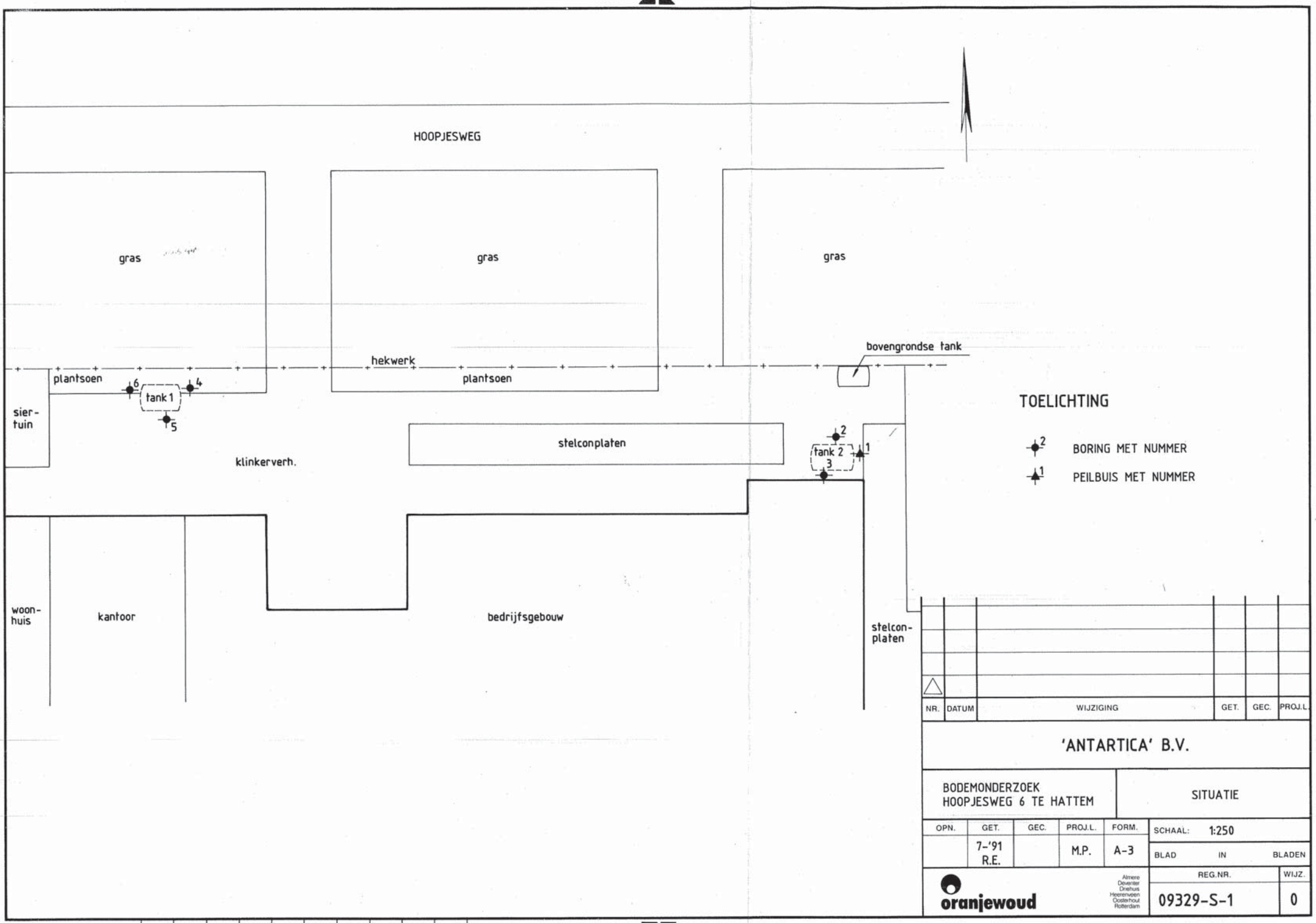


Situatie 1975

Situatie 1986



Situatie 1991



NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.

'ANTARTICA' B.V.

BODEMONDERZOEK
HOOPJESWEG 6 TE HATTEM

SITUATIE

OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.
	7-'91 R.E.		M.P.	A-3

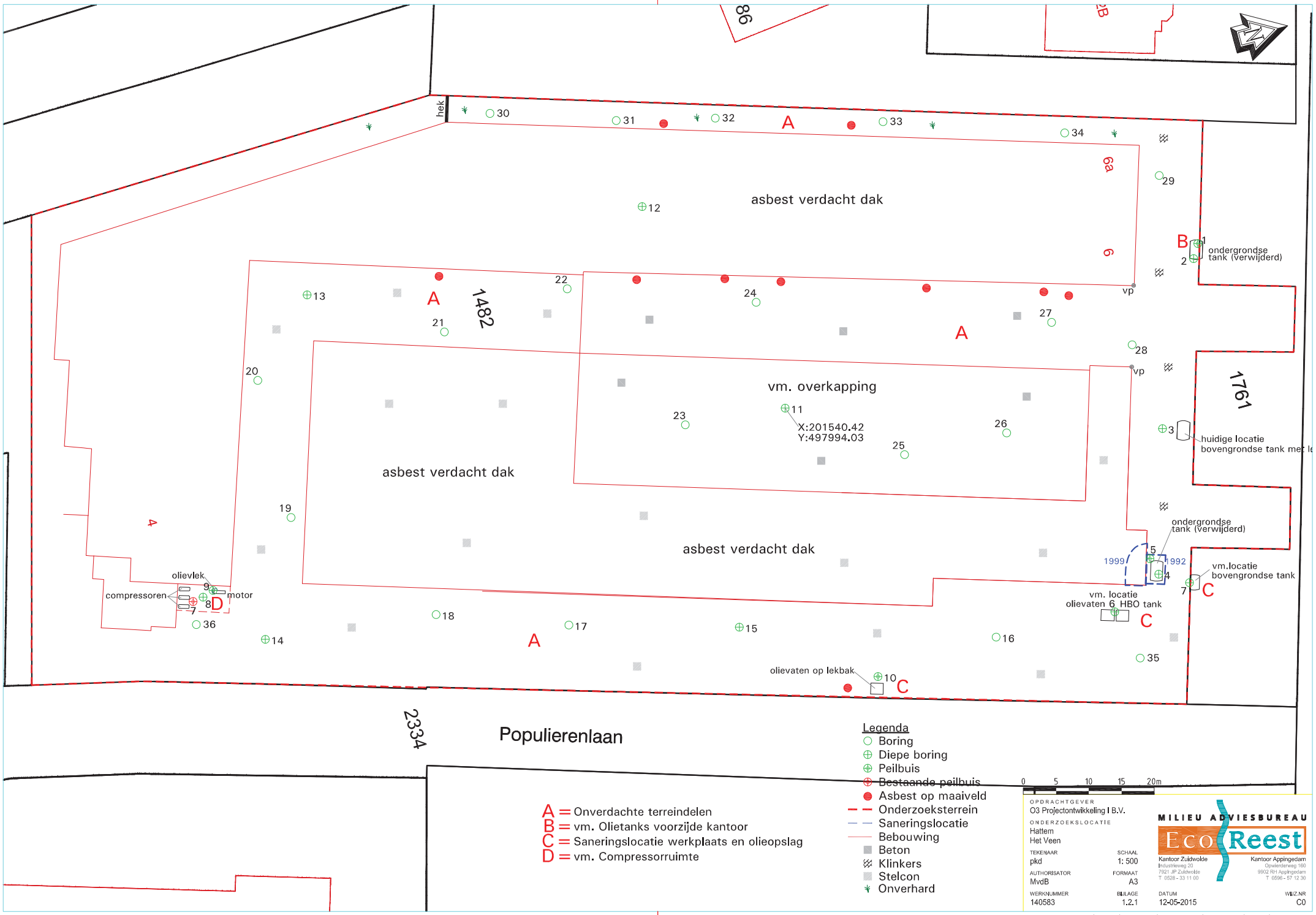
SCHAAL: 1:250

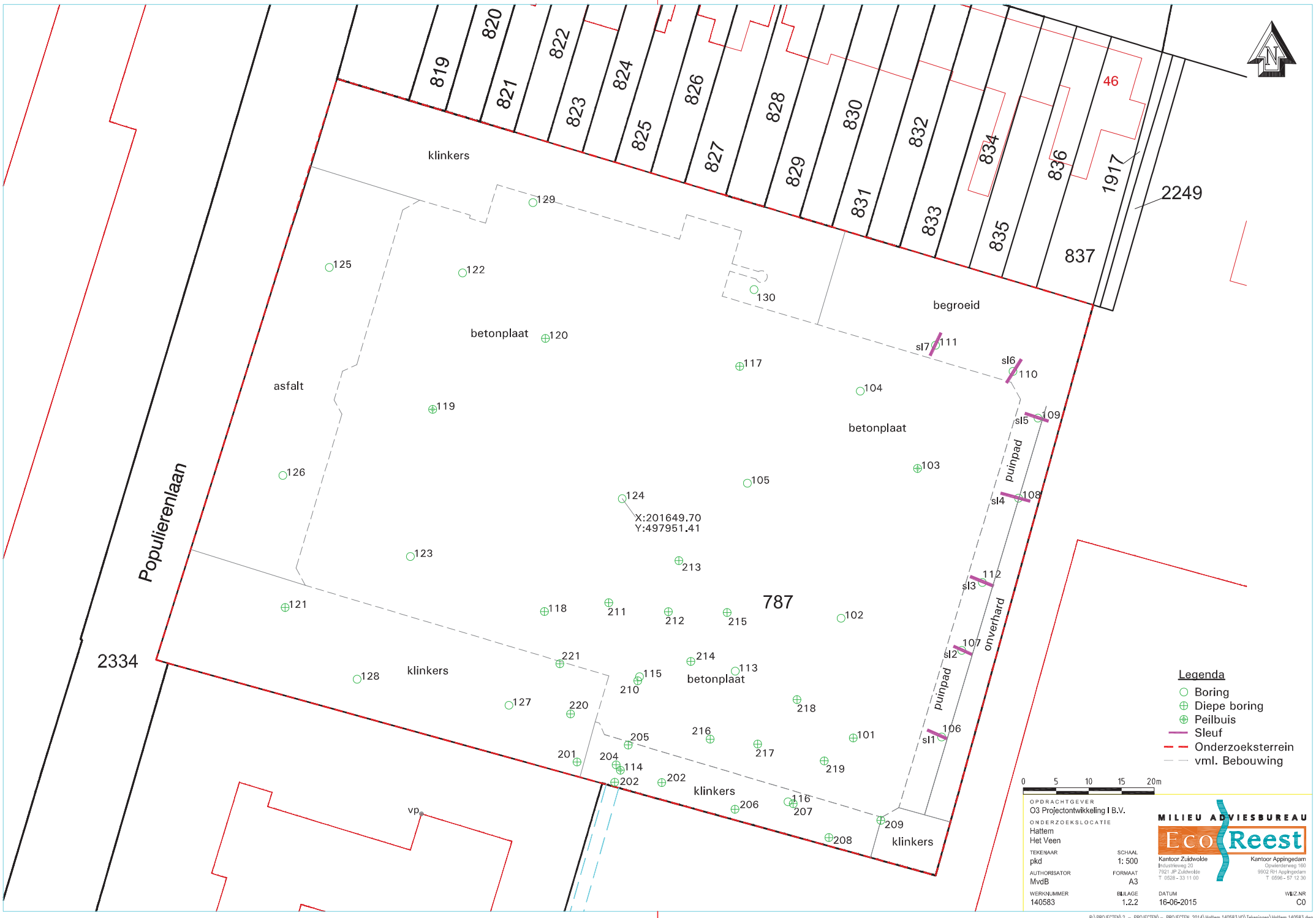
BLAD IN BLADEN

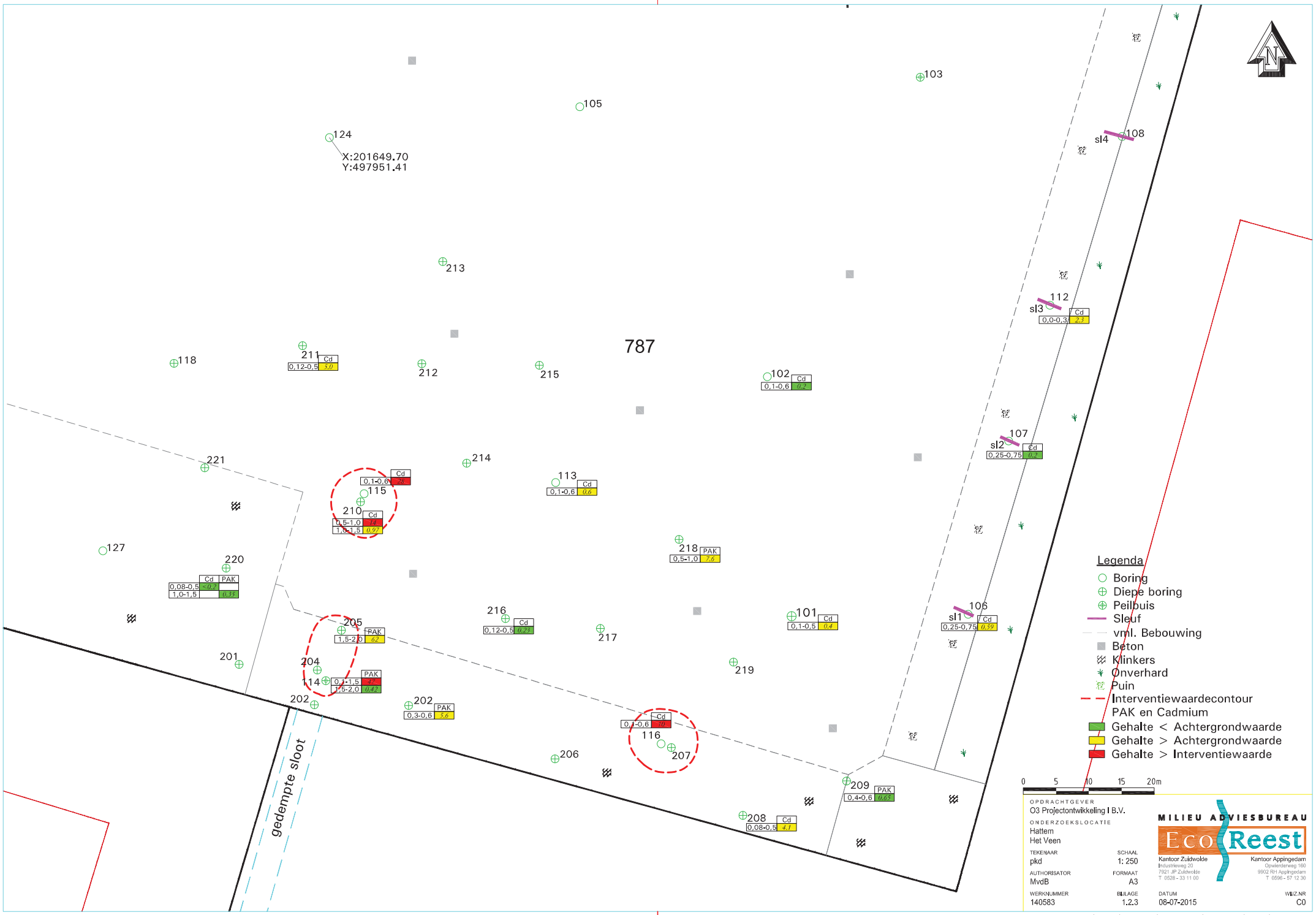
oranjewoud

Almere
Deventer
Driehuis
Heerenveen
Oosterhout
Rotterdam

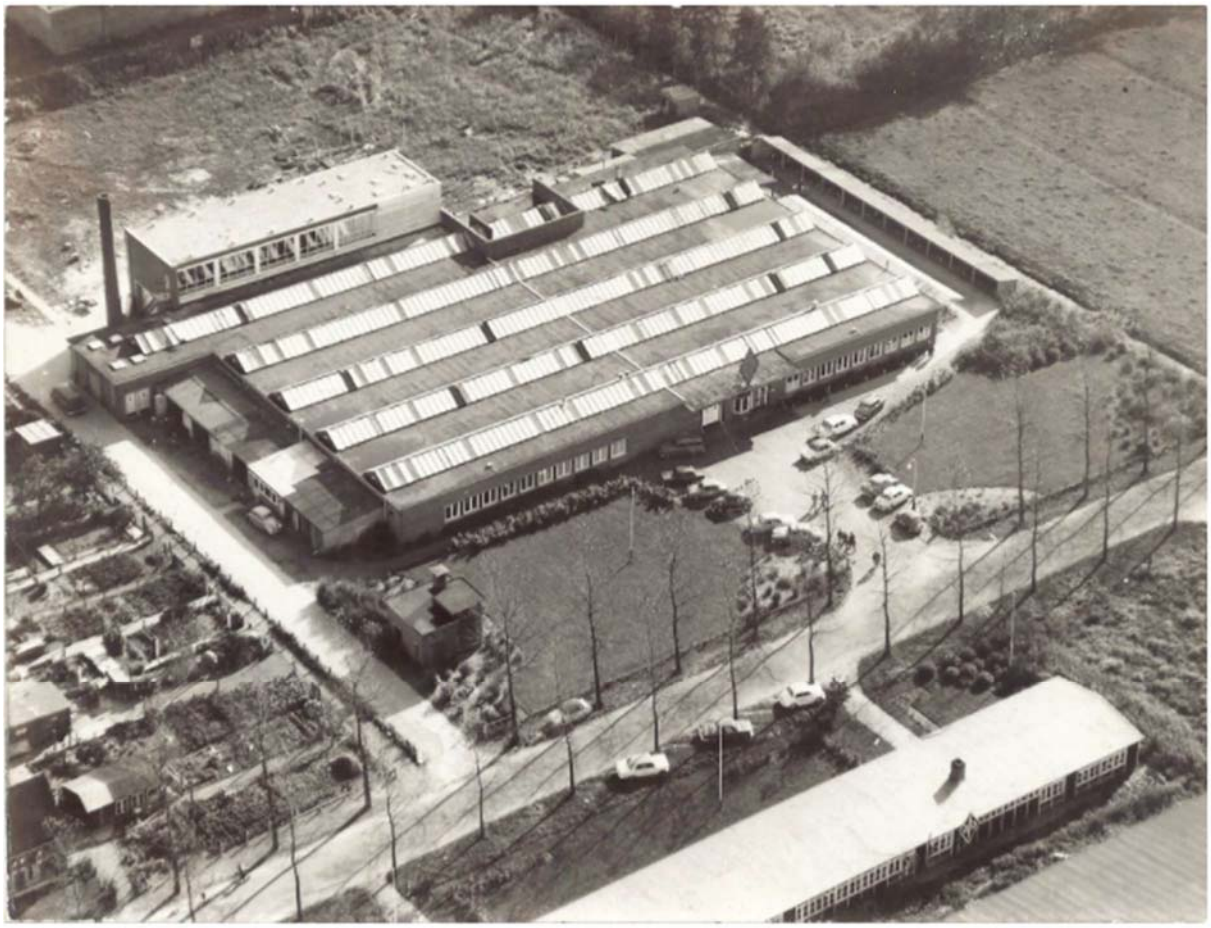
REG.NR.	WIJZ.
09329-S-1	0


hek
asbest verdacht dak
vm. overkapping
asbest verdacht dak
asbest verdacht dak
1482
1761
2334
Populierenlaan
6a
6
4
1999
1992
X:201540.42
Y:497994.03
ondergrondse tank (verwijderd)
huidige locatie bovengrondse tank met le
ondergrondse tank (verwijderd)
vm.locatie bovengrondse tank
vm. locatie olievaten 6 HBO tank
olievaten op lekbak
olievlek
compressoren
motor
vp
A = Onverdachte terreindelen
B = vm. Olietanks voorzijde kantoor
C = Saneringslocatie werkplaats en olieopslag
D = vm. Compressorruimte
Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Bestaande peilbuis
Asbest op maaiveld
Onderzoeksterrein
Saneringslocatie
Bebouwing
Beton
Klinkers
Stelcon
Onverhard
0 5 10 15 20m
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 500
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.1
DATUM
12-05-2015
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 90
R:\PROJECTEN\2 – PROJECTEN\– PROJECTEN 2014\Hattem.140583.VO\Tekeningen\Hattem.140583.dwg

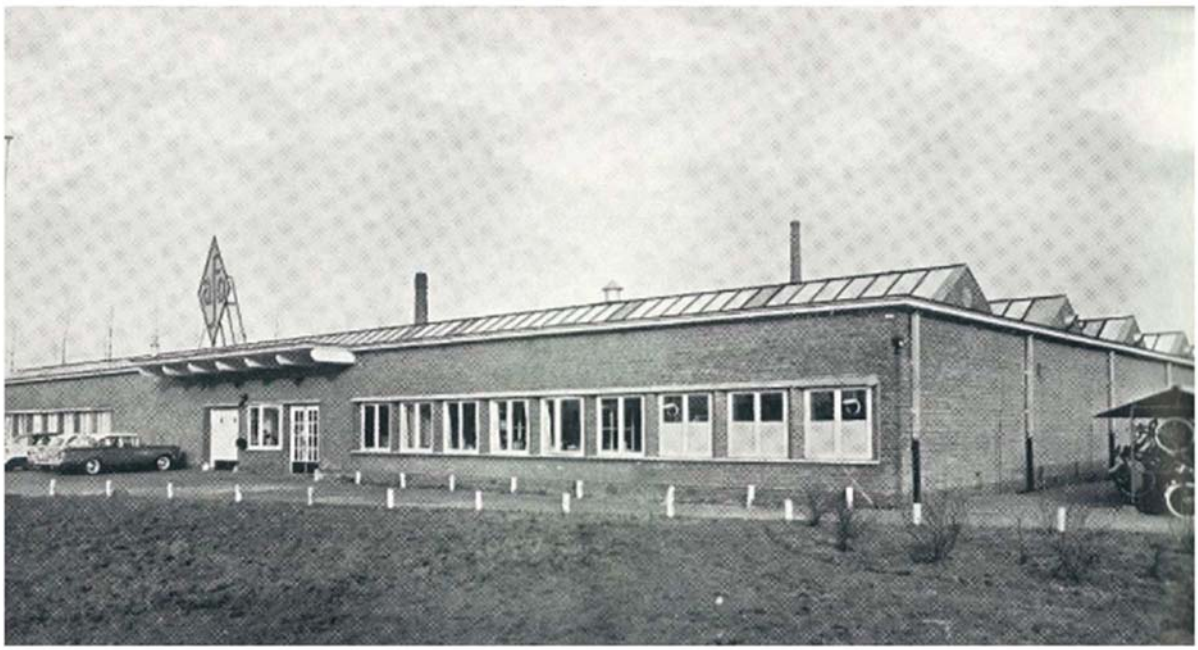

819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
46
1917
2249
klinkers
begroeid
betonplaat
asfalt
betonplaat
klinkers
betonplaat
klinkers
klinkers
Populierenlaan
2334
787
puinpad
onverhard
puinpad
sl1
sl2
sl3
sl4
sl5
sl6
sl7
129
125
122
130
120
111
110
117
104
119
109
103
126
105
124
108
112
123
213
121
118
211
212
215
102
107
221
214
128
115
113
210
127
220
218
106
216
101
205
201
204
114
217
219
202
202
116
206
207
209
208
vp
X:201649.70
Y:497951.41
Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Sleuf
Onderzoeksterrein
vml. Bebouwing
0 5 10 15 20m
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 500
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.2
DATUM
16-06-2015
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 90
R:\PROJECTEN\2 – PROJECTEN\– PROJECTEN 2014\Hattem.140583.VO\Tekeningen\Hattem.140583.dwg


787
124
X:201649.70
Y:497951.41
103
105
108
sl4
112
sl3
Cd
0,0-0,3
2,3
213
118
211
Cd
0,12-0,5
3,0
212
215
102
Cd
0,1-0,6
0,2
107
sl2
Cd
0,25-0,75
0,2
221
214
Cd
0,1-0,6
115
210
Cd
0,5-1,0
1,6-1,5
0,97
113
Cd
0,1-0,6
0,6
127
220
Cd
PAK
0,08-0,5
1,0-1,5
0,35
218
PAK
0,5-1,0
7,6
106
sl1
Cd
0,25-0,75
0,59
216
Cd
0,12-0,5
0,23
101
Cd
0,1-0,5
0,4
205
PAK
1,5-2,0
0,2
217
201
204
114
PAK
0,1-1,5
1,5-2,0
0,42
219
202
202
PAK
0,3-0,6
5,6
Cd
0,1-0,6
116
207
206
209
PAK
0,4-0,6
0,65
208
Cd
0,08-0,5
4,1
gedempte sloot
Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Sleuf
vml. Bebouwing
Beton
Klinkers
Onverhard
Puin
Interventiewaardecontour
PAK en Cadmium
Gehalte < Achtergrondwaarde
Gehalte > Achtergrondwaarde
Gehalte > Interventiewaarde
0
5
10
15
20m
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.3
DATUM
08-07-2015
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 67 12 90
R:\PROJECTEN\2 – PROJECTEN\– PROJECTEN 2014\Hattem.140583.V0\Tekeningen\Hattem.140583.dwg

http://www.holechistorie.nl/afo



Apparatenfabriek Afo Hattem (1971)
Bron: Holec Historisch Genootschap.

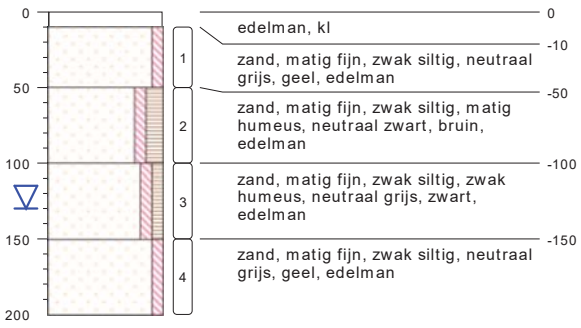


Het fabrieksgebouw van AFO in 1961 in Hattem.

BIJLAGE 3

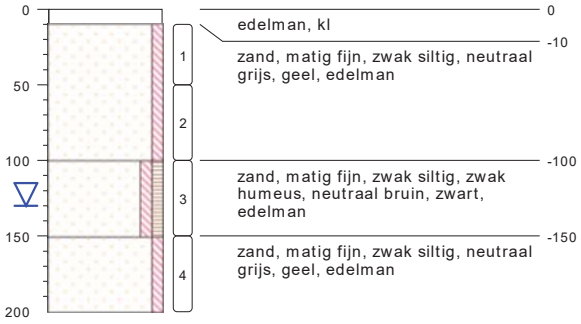
Behoort bij rapport:
Het Veen
Hattem
171736

01



type **grondboring**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201673.81**
y **497906.85**

02



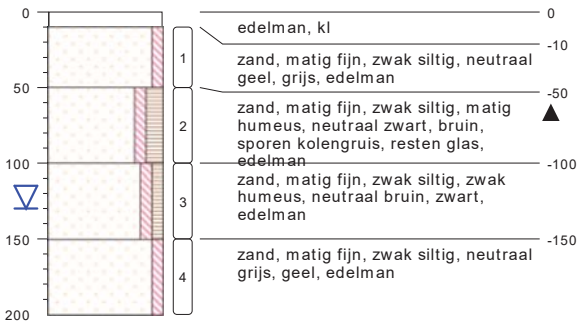
type **grondboring**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201680.84**
y **497904.85**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hattum**
projectcode **171736**
datum **25-10-2017**
getekend conform **NEN 5104**

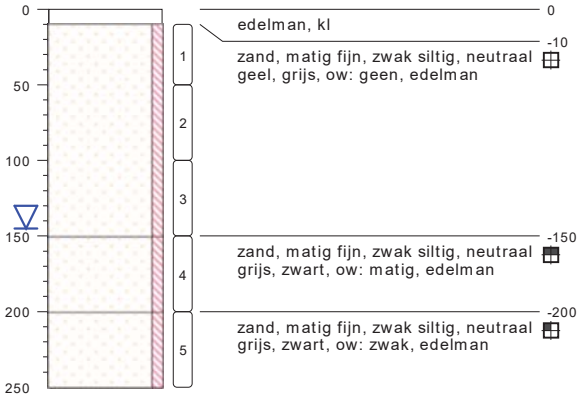
MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

03



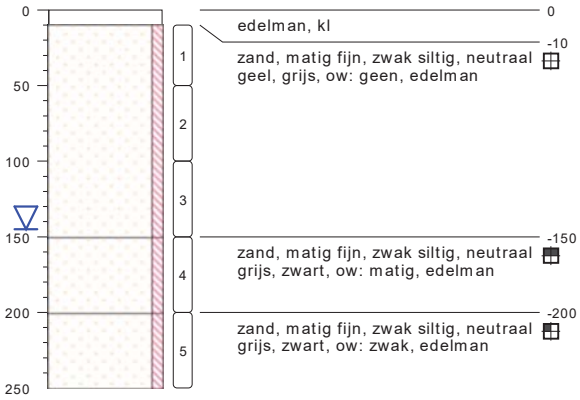
type **grondboring**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201675.59**
y **497902.96**

101



type **grondboring**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201579.73**
y **498041.35**

102



type **grondboring**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201577.16**
y **498041.14**

103

type **grondboring**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201540.35**
y **497901.60**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hattum**
projectcode **171736**
datum **25-10-2017**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

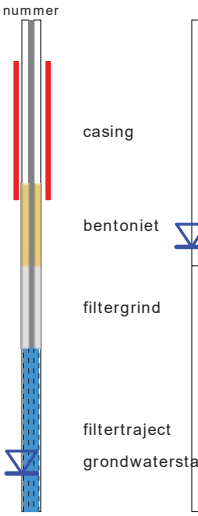
104

type **grondboring**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201542.66**
y **497905.69**

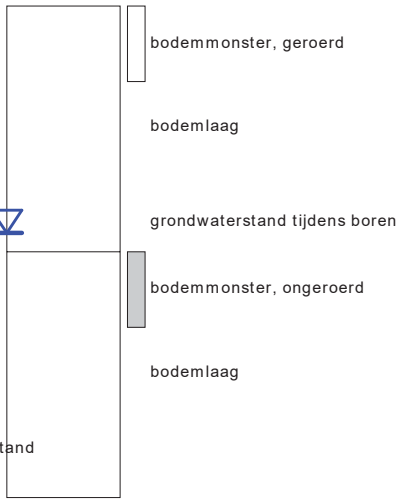
SI1

type **sleuf**
datum **24-10-2017**
boormeester **Wa**
x **201651.86**
y **497911.36**

PEILBUIS



BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)

GEUR INTENSITEIT (GI)

GRONDSOORTEN

Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

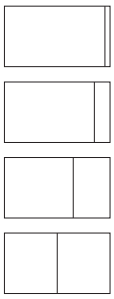
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

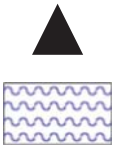
VERHARDINGEN

Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

Water

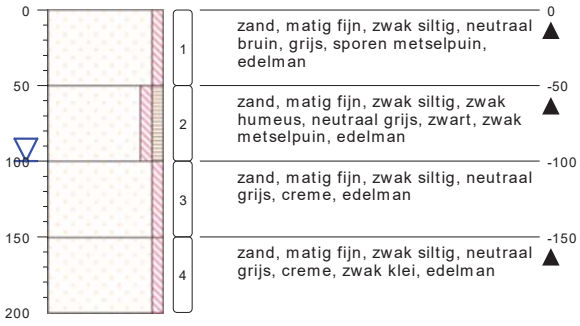
GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

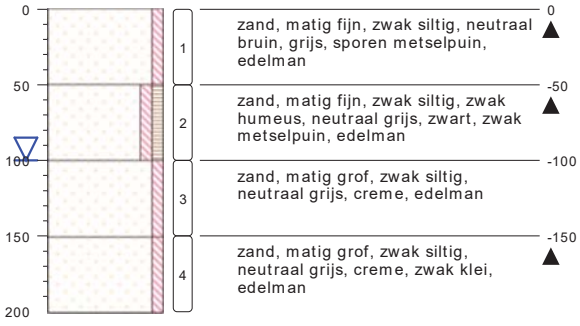
pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht

101



type **grondboring**
datum **05-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201684.20**
y **497911.83**

102



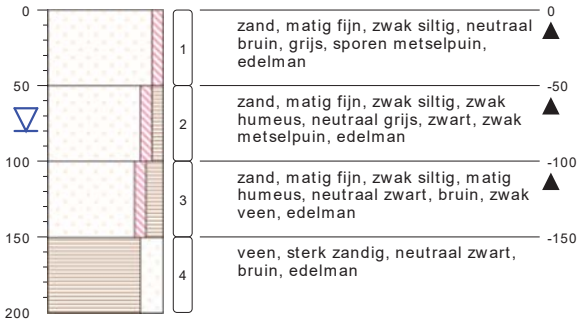
type **grondboring**
datum **05-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201663.94**
y **497930.47**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hattemx**
projectcode **171736a**
datum **06-12-2017**
getekend conform **NEN 5104**

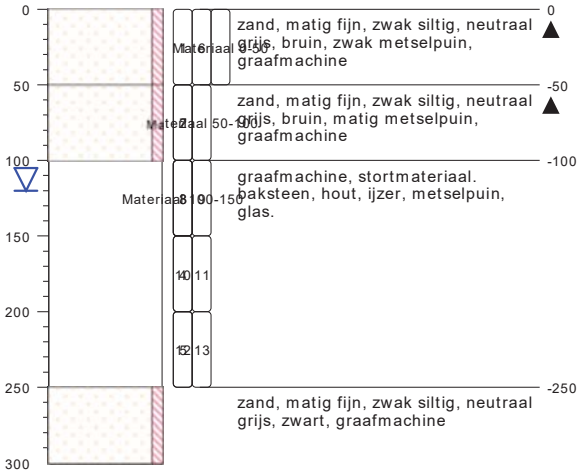
MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

103



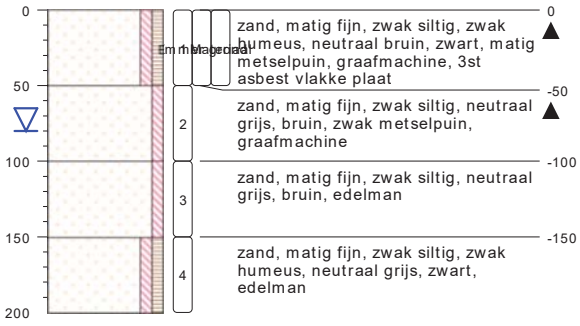
type **grondboring**
datum **05-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201650.34**
y **497933.25**

SI1.1



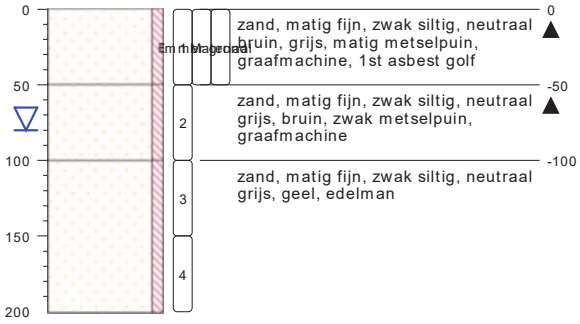
type **sleuf**
datum **24-11-2017**
boormeester **Mp**
x **201653.02**
y **497916.61**

SI2



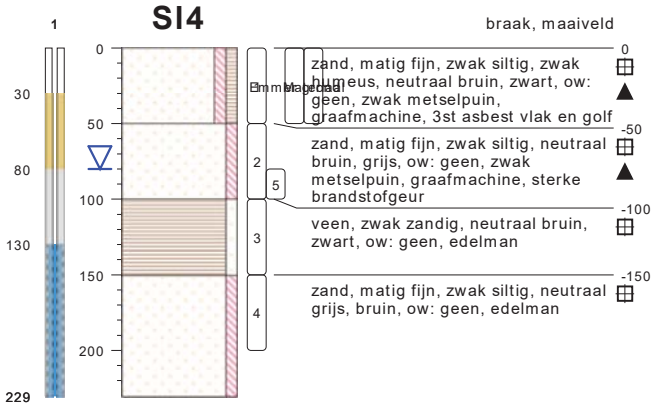
type **sleuf**
datum **04-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201655.22**
y **497925.64**

SI3



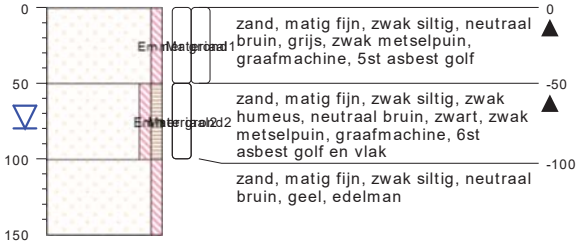
type **sleuf**
datum **04-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201657.69**
y **497936.72**

SI4



type **sleuf**
datum **04-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201664.15**
y **497912.99**

SI5



type **sleuf**
datum **04-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201676.85**
y **497909.68**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Hattemx**
projectcode **171736a**
datum **06-12-2017**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

SI6

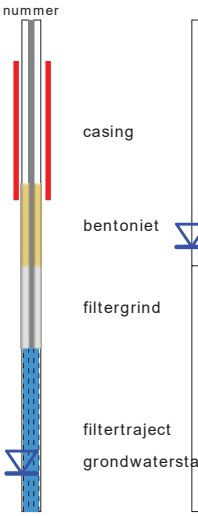
type **sleuf**
datum **04-12-2017**
boormeester **Mp**
x **201688.72**
y **497905.80**

bodemprofielen **schaal 1:50**

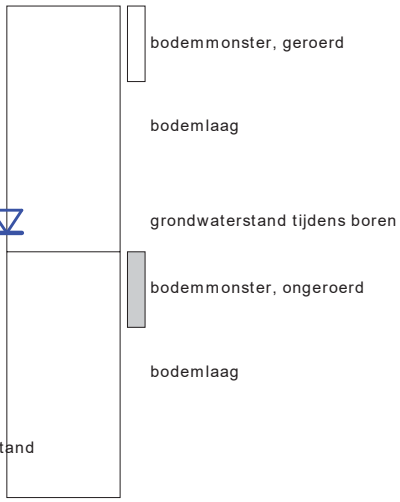
onderzoek **Hattemx**
projectcode **171736a**
datum **06-12-2017**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

PEILBUIS



BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)

GEUR INTENSITEIT (GI)

GRONDSOORTEN

Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

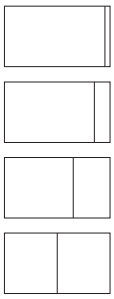
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

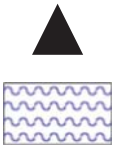
VERHARDINGEN

Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

Water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht

Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwater-metingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 5; GWS: 1,45 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
-	Zuurgraad 6,8 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 3,50 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 3,51 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 8,53 (ntu)	Niet troebel

Grondwaterbemonstering Pb 9; GWS: 1,0 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
-	Zuurgraad 6,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 2,70 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 2,70 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 7,83 (ntu)	Niet troebel

Grondwaterbemonstering Pb SL4; GWS: 1,0 m-mv		
Voorlaatste meting	**Laatste meting**	**Beoordeling**
-	Zuurgraad 6,4 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 5,60 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 5,59 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 4,21 (ntu)	Niet troebel

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Het Veen
Hattem
171736

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017141597/1
Uw project/verslagnummer	171736
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Oct-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	171736	Certificaatnummer/Versie	2017141597/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	25-Oct-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Nov-2017/10:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	83.1	83.3	95.9	93.7	84.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	5.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.3	99.5	99.4	94.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	4.1	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds					170
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds				1.2	12
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds					3.7
S	Koper (Cu)	mg/kg ds					850
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.37
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds					12
S	Lood (Pb)	mg/kg ds					98
S	Zink (Zn)	mg/kg ds					300
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	56	11	<3.0		<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230	64	6.2		<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	320	82	7.3		13
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	25	37		69
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	5.7	24		41
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.7	<6.0	<6.0		18
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740	190	80		150
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB						
S	PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds					0.0040

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-4, 101: 150-200	24-Oct-2017	9781262
2	101-5, 101: 200-250	24-Oct-2017	9781263
3	103/104, 103: 5-50, 104: 5-55	24-Oct-2017	9781264
4	01/02/03, 01: 10-50, 02: 10-50, 03: 10-50	24-Oct-2017	9781265
5	3-2, 03: 50-100	24-Oct-2017	9781266

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	171736	Certificaatnummer/Versie	2017141597/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	25-Oct-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Nov-2017/10:51
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S	PCB 118	mg/kg ds					0.0013
S	PCB 138	mg/kg ds					0.0089 1)
S	PCB 153	mg/kg ds					0.011
S	PCB 180	mg/kg ds					0.0079
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.034
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S	Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds					0.43
S	Anthraceen	mg/kg ds					0.44
S	Fluorantheen	mg/kg ds					1.2
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.89
S	Chryseen	mg/kg ds					1.4
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.96
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					1.6
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					1.3
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					1.2
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					9.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-4, 101: 150-200	24-Oct-2017	9781262
2	101-5, 101: 200-250	24-Oct-2017	9781263
3	103/104, 103: 5-50, 104: 5-55	24-Oct-2017	9781264
4	01/02/03, 01: 10-50, 02: 10-50, 03: 10-50	24-Oct-2017	9781265
5	3-2, 03: 50-100	24-Oct-2017	9781266
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017141597/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9781262	101		150	200	0534365190	101-4, 101: 150-200
9781263	101		200	250	0534365189	101-5, 101: 200-250
9781264	103		5	50	0534365182	103/104, 103: 5-50, 104: 5-55
9781264	104		5	55	0534365185	
9781265	01		10	50	0534365371	01/02/03, 01: 10-50, 02: 10-50,
9781265	02		10	50	0534365367	
9781265					0534365363	
9781266	03		50	100	0534365362	3-2, 03: 50-100

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017141597/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017141597/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

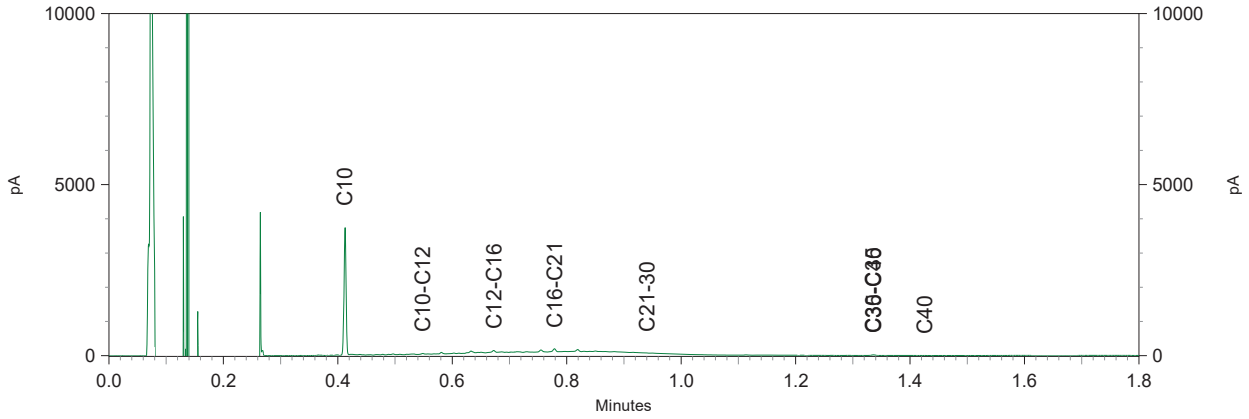
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

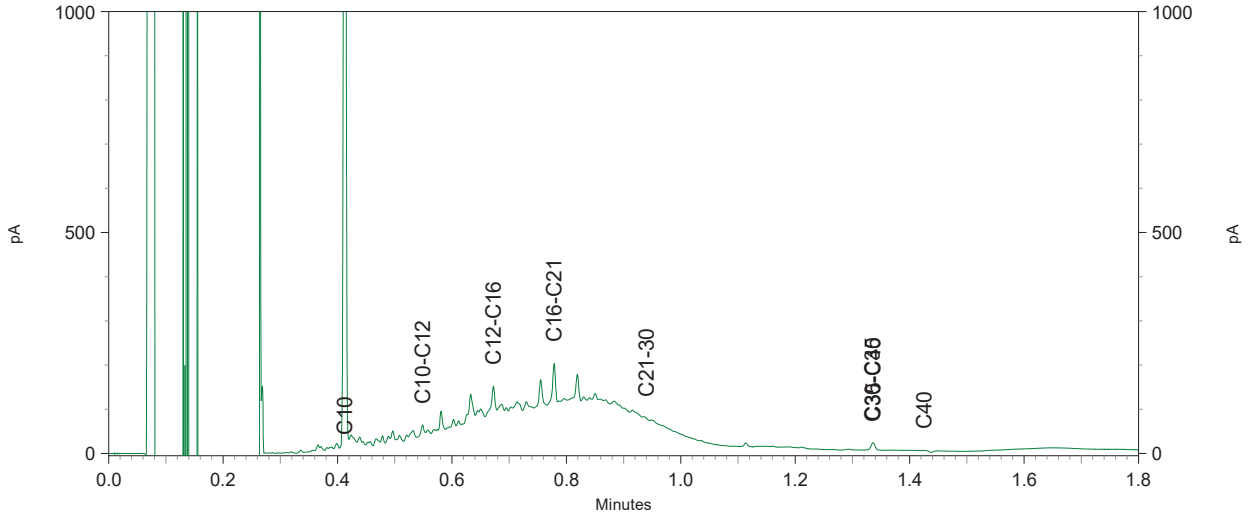
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

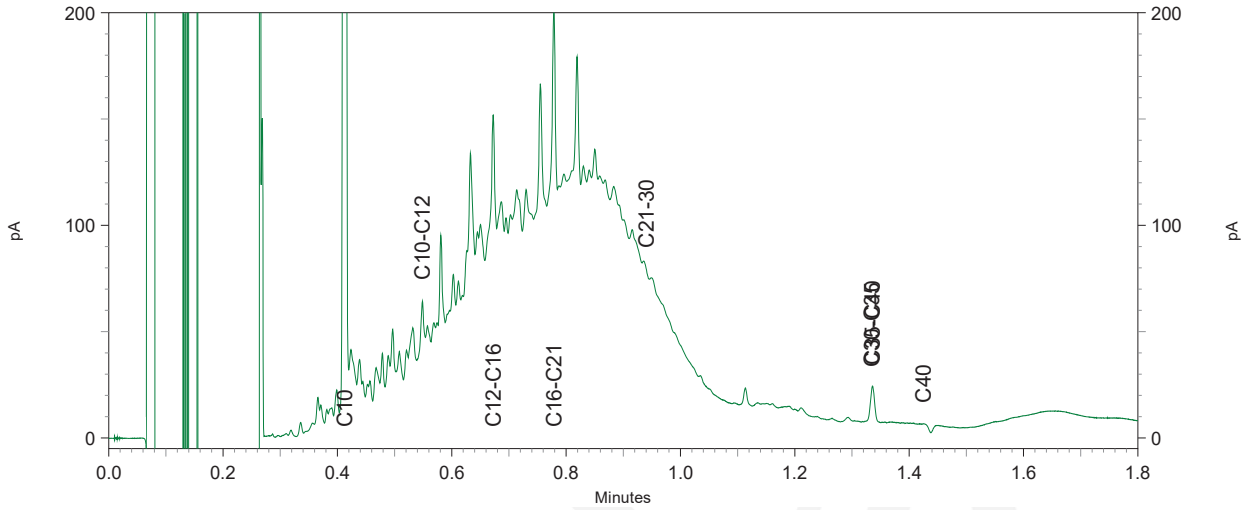
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9781262
Certificate no.: 2017141597
Sample description.: 101-4, 101: 150-200
v



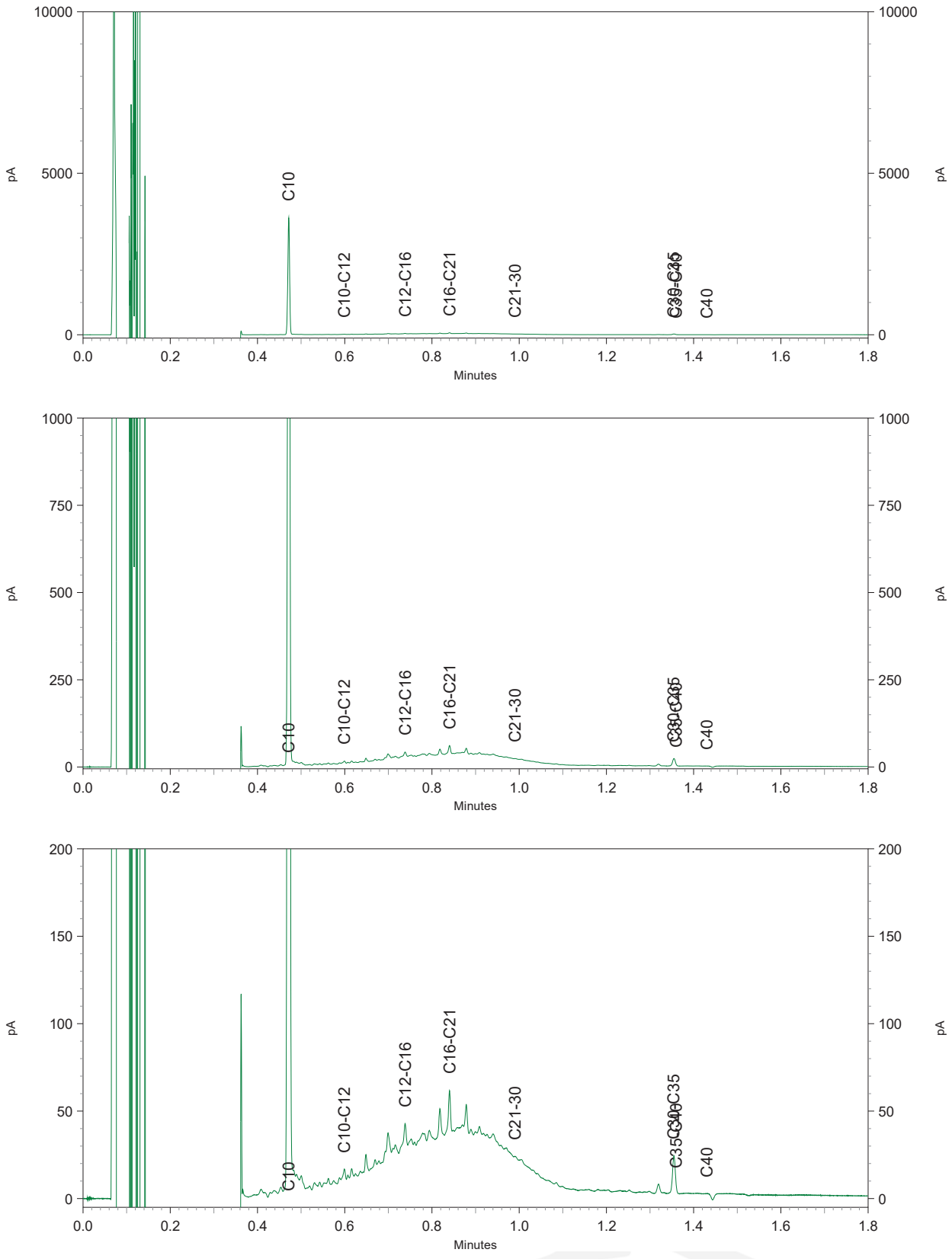




eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

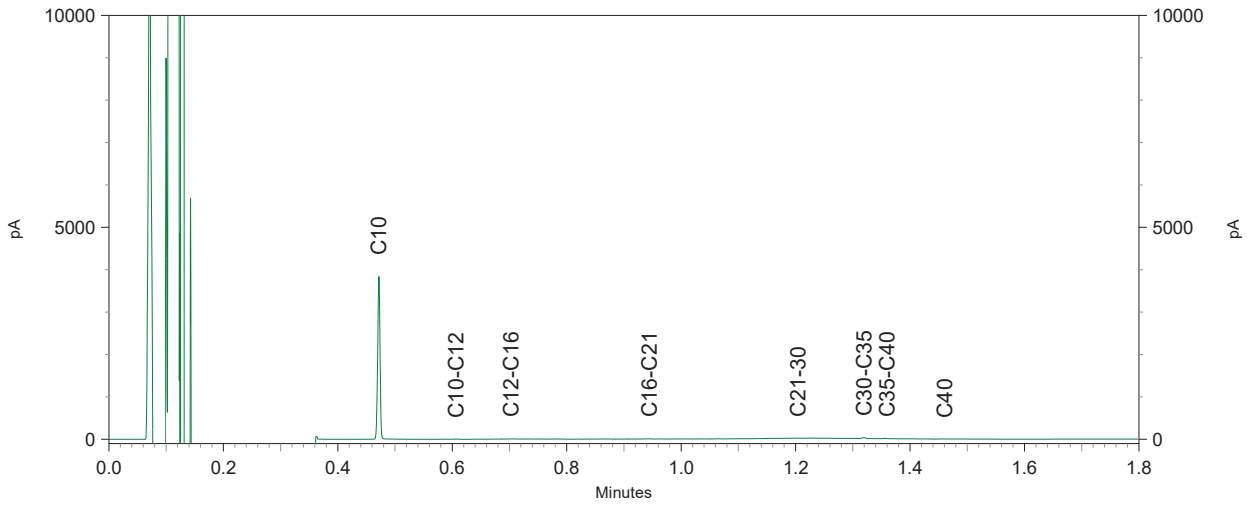
Sample ID.: 9781263
Certificate no.: 2017141597
Sample description.: 101-5, 101: 200-250
V

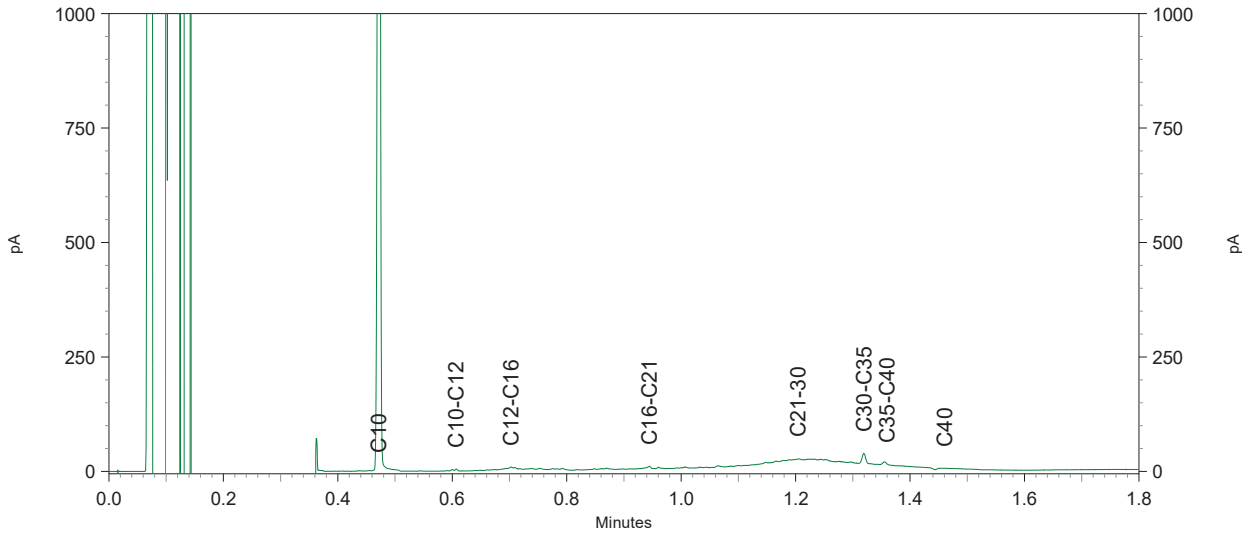


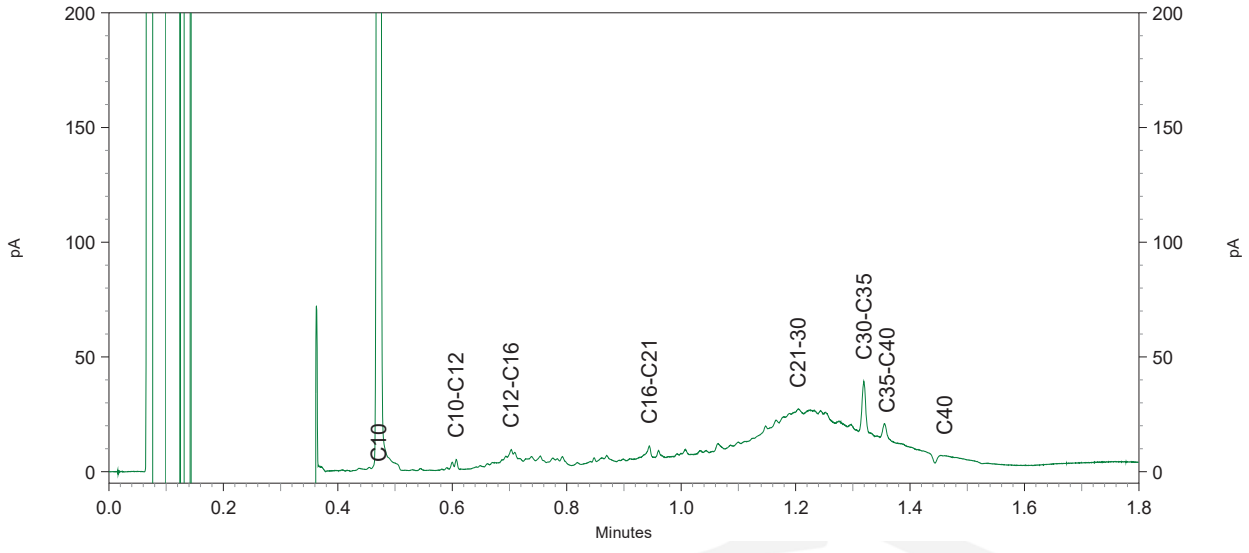
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9781264
Certificate no.: 2017141597
Sample description.: 103/104, 103: 5-50, 104: 5-55
V



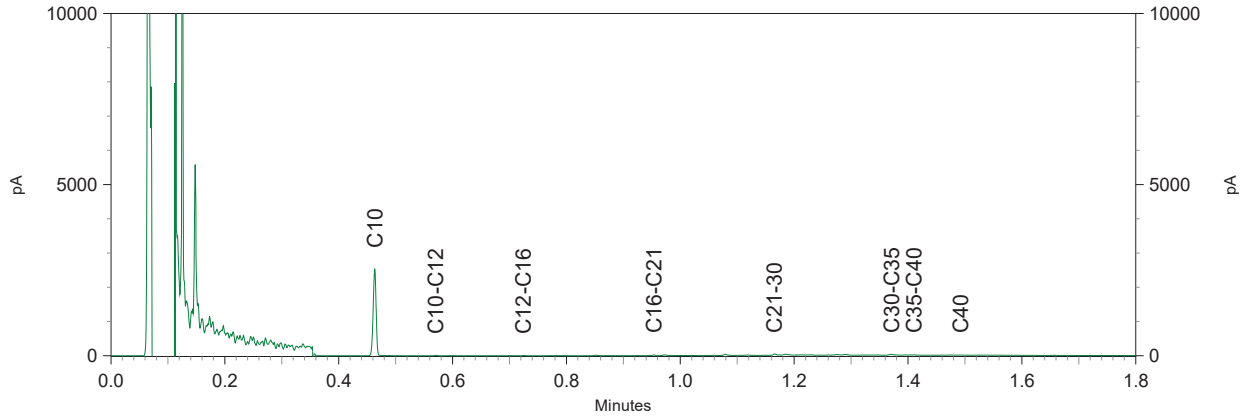


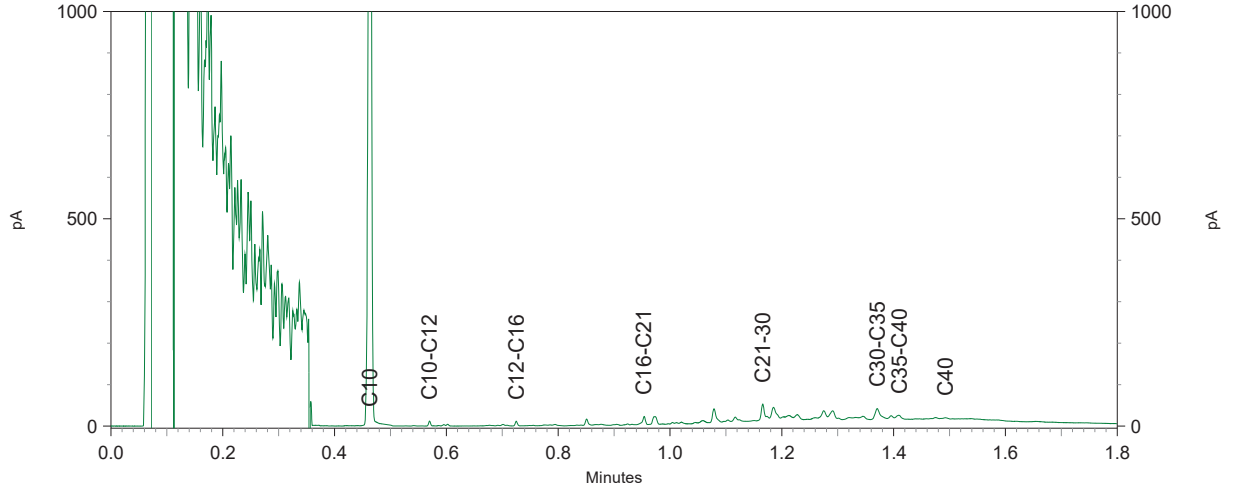


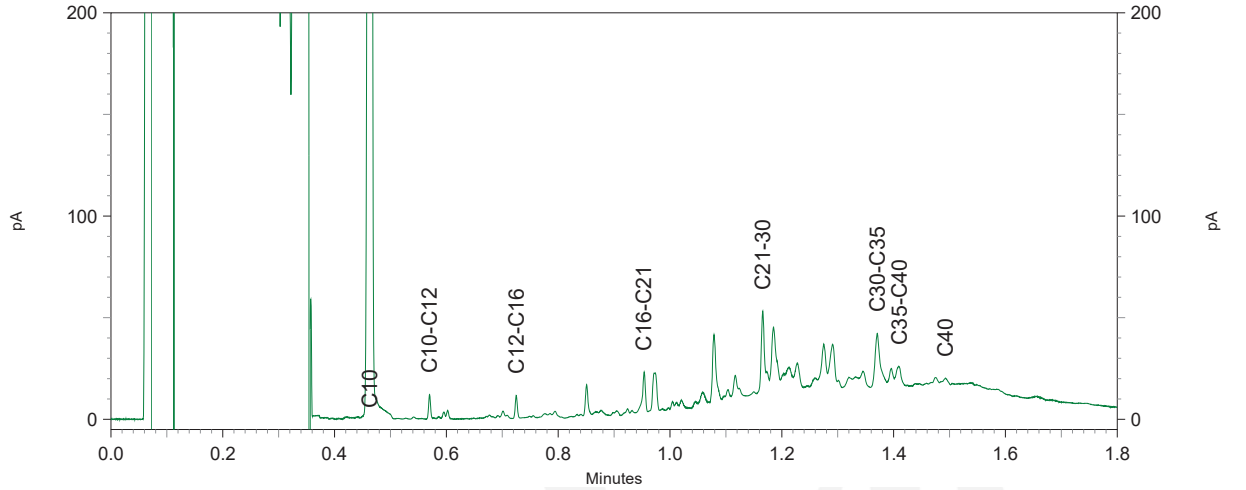
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9781266
Certificate no.: 2017141597
Sample description.: 3-2, 03: 50-100
V







Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017142652/1
Uw project/verslagnummer	171736
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-Oct-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	171736	Certificaatnummer/Versie	2017142652/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	26-Oct-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Nov-2017/15:43
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 [1)]	0.21 [1)]
	BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	24	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	35	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	15	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	78	<50
	Chromatogram		Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	pb 5, 5-1: 0-0	24-Oct-2017	9784659
2	pb 9, 9-1: 0-0	24-Oct-2017	9784660

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017142592/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9784659	1				0680293530	pb 5, 5-1: 0-0
9784659	1				0680293554	
9784660	1				0680293841	pb 9, 9-1: 0-0
9784660	1				0680293844	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017142592/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017142592/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

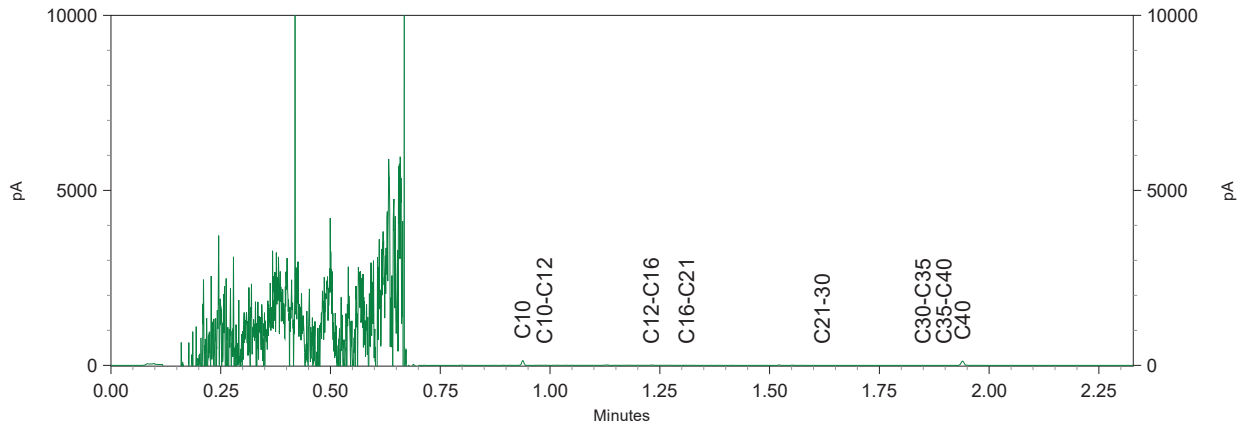
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

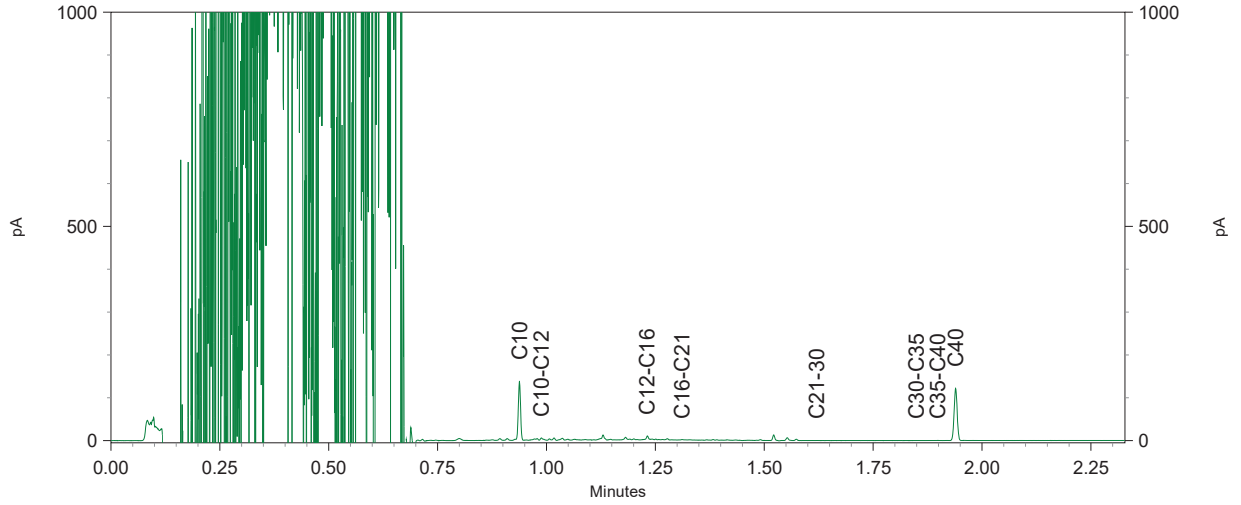
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

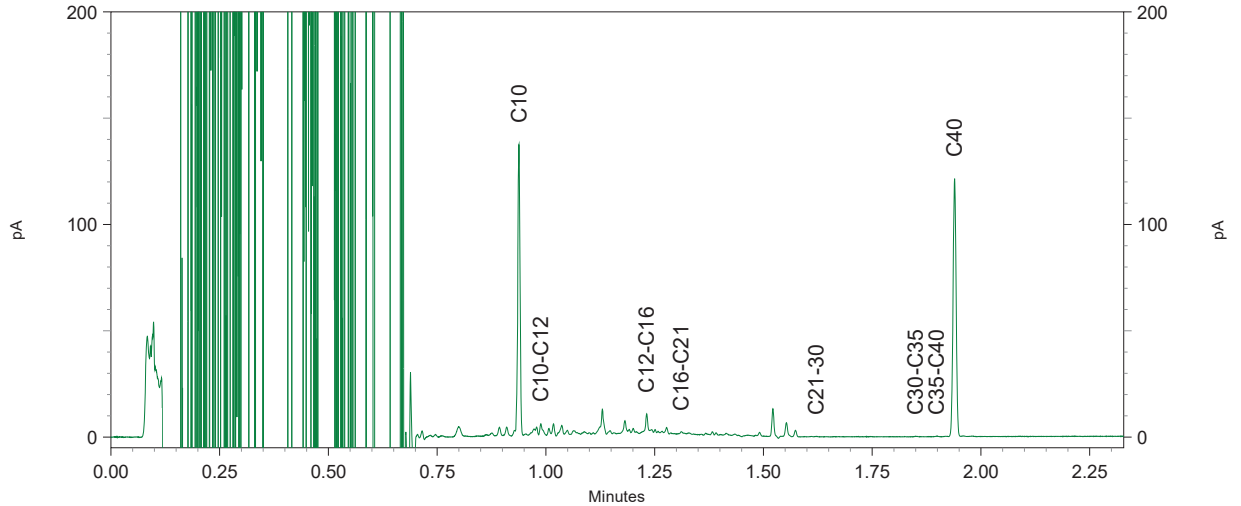
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9784659
Certificate no.: 2017142652
Sample description.: pb 5, 5-1: 0-0
V







Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 04-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017161130/1
Uw project/verslagnummer	171736
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

U5 wprjevt/cepslagnummep	171736	Cepti9ivaatnummep/fepsie	2017161130/1
U5 wprjevtnaam	Hattum	Staptdatum	20Nxr cN2017
U5 rpdepnummep		Rawwrptagedatum	0-NoevN2017/17:17
		Bijlage	A,B,C
Mrnstepnemep	Wiebe Aasman	Pagina	1/2
Mrnstepmatpig	(prnd)AS30004		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
	CpVrgeen malen AS3000		Uitgecrepd	Uitgecrepd	Uitgecrepd
	Bodemkundige analyses				
S	oprge str9	.)m/m4	7y8-	6%8-	%283
S	Dpganisv<e str9	.)m/m4ds	28y	-8-	28-
	(lreipest	.)m/m4ds	078-	0y8-	078y
S	Krppelgprrtte h 2 µm)Lutum4	.)m/m4ds	h280	h280	281
	Metalen				
S	Bapium)Ba4	mg/kg ds	-6	30	yy
S	Cadmium)Cd4	mg/kg ds	06	-7	680
S	Krbalt)Cr4	mg/kg ds	682	-86	y80
S	Krwep)Cu4	mg/kg ds	2-0	1-0	23
S	K5ik)Hg4	mg/kg ds	08003	h080y0	0813
S	MrlVbdeen)Mr4	mg/kg ds	h18y	h18y	h18y
S	xikkel)xi4	mg/kg ds	1-0	%1	13
S	Lrrd)Pb4	mg/kg ds	16	1%	3y
S	Zink)Zn4	mg/kg ds	2%0	260	110
	Minerale olie				
	Minepale rlie)C10NC124	mg/kg ds	h380	h380	h380
	Minepale rlie)C12NC164	mg/kg ds	hy80	hy80	hy80
	Minepale rlie)C16NC214	mg/kg ds	2y	1-	2%
	Minepale rlie)C21NC304	mg/kg ds	67	7y	77
	Minepale rlie)C30NC3y4	mg/kg ds	21	3%	30
	Minepale rlie)C3yNC-04	mg/kg ds	082	22	12
S	Minepale rlie trtaal)C10NC-04	mg/kg ds	120	1y0	1y0
	C<prmatrgpam rlie)(C4		Zie bijl8	Zie bijl8	Zie bijl8
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 2%	mg/kg ds	h080010	h080010	h080010
S	PCB y2	mg/kg ds	h080010	h080010	h080010
S	PCB 101	mg/kg ds	h080010	h080010	h080010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SL 1818y, Sl181: 200N2y0	2-Nxr cN2017	0%-0036
2	SL 18183, Sl181: 100N1y0	2-Nxr cN2017	0%-0037
3	sl 18182, Sl181: y0N100	2-Nxr cN2017	0%-003%

Q: drrpRcA geavvpediteepde ceppiv<ting
A: APO- epkende ceppiv<ting
S: AS SIKB epkende ceppiv<ting
f: fLAREL epkende ceppiv<ting
M: MCERTS epkend

oit vepti9ivaat mag uitsluitend in zijn ge<eel 5rpden gepewprduveepd8 Eupr9ins AnalVtivr B8f8is ISD 1-001: 200- gevepti9iveepd drrpTÜf en epkend drrp<et flaamse (e5est)DfAM en oew8Dmgecing4, <et Bpusselse (e5est)BIM4, <et Waalse (e5est)o(RxENDWo4 en drrpde rcep<eid can LuGembupg)MEf48

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

(ilde5eg -2N-6
3771 xB Bapneceld
P8D8BrG-y0
3770 AL Baaneceld xL

Tel8+31)043- 2-2 63 00
FaG+31)043- 2-2 63 00
ENmail in9rNenc@eupr9ins8nl
Site 5558eupr9ins8nl

BxP Papibas S8A8 227 02-y 2y
IBAx: xL71BxPA022702-y2y
BIC: BxPAxL2A
KcK/CrC xr8 000%%623
BTW/fAT xr8xL%0-381-8%%38B01

Analysecertificaat

U5 wprjevt/cepslagnummep	171736	Cepti9ivaatnummep/fepsie	2017161130/1
U5 wprjevtnaam	Hattum	Staptdatum	20Nxr cN2017
U5 rpdepnummep		Rawwrptagedatum	0-NoevN2017/17:17
		Bijlage	A,B,C
Mrnstepnemep	Wiebe Aasman	Pagina	2/2
Mrnstepmatpig	(prnd)AS30004		

	Analyse	Eenheid	1	2	3
S	PCB 11%	mg/kg ds	h080010	h080010	080011
S	PCB 13%	mg/kg ds	h080010	h080010	080031 [14]
S	PCB 1y3	mg/kg ds	h080010	h080010	080030
S	PCB 1%0	mg/kg ds	h080010	h080010	08002y
S	PCB)srm 74)9avtrp0,74	mg/kg ds	0800-0 [24]	0800-0 [24]	08012
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	xa9taleen	mg/kg ds	h080y0	h080y0	0813
S	Fenant<peen	mg/kg ds	08%-	08%0	28%
S	Ant<paveen	mg/kg ds	0826	0827	0870
S	Flurpant<een	mg/kg ds	18y	18y	y86
S	Benzr)a4ant<paveen	mg/kg ds	080y	080y	386
S	C<pVseen	mg/kg ds	0802	0803	38y
S	Benzr)k49lurpant<een	mg/kg ds	0837	083%	18-
S	Benzr)a4wVpeen	mg/kg ds	086y	0866	28y
S	Benzr)g<i4wepVleen	mg/kg ds	0830	08-1	18y
S	Indenr)123Nvd4wVpeen	mg/kg ds	08y0	08y3	18%
S	PAK fRDM)104)9avtrp0,74	mg/kg ds	68-	686	2-

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SL 1818y, Sl181: 200N2y0	2-Nxr cN2017	0%-0036
2	SL 18183, Sl181: 100N1y0	2-Nxr cN2017	0%-0037
3	sl 18182, Sl181: y0N100	2-Nxr cN2017	0%-003%

Q: drrpRcA geavvpediteepde cepiv<ting
A: APO- epkende cepiv<ting
S: AS SIKB epkende cepiv<ting
f: fLAREL epkende cepiv<ting
M: MCERTS epkend

oit vepti9ivaat mag uitsluitend in zijn ge<eel 5rpden gepewprduveepd8 Eupr9ins AnalVtivr B8f8is ISD 1-001: 200- gevepti9iveepd drrpTÜf en epkend drrp<et flaamse (e5est)DfAM en oew8Dmgecing4, <et Bpusselse (e5est)BIM4, <et Waalse (e5est)o(RxENDWo4 en drrpde rcep<eid can LuGembupg)MEf48

Akkoord
Pr.coörd.
VA

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

(ilde5eg-2N-6
3771 xB Bapneceld
P8D8BrG-y0
3770 AL Baaneceld xL

Tel8+31)043- 2-2 63 00
FaG+31)043- 2-2 63 00
ENmail in9rNenc@eupr9ins8nl
Site 5558eupr9ins8nl

BxP Papibas S8A8 227 02-y 2y
IBAx: xL71BxPA022702-y2y
BIC: BxPAxL2A
KcK/CrC xr8 000%%623
BTW/fAT xr8xL%0-381-8%%38B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017161130/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
63G76l d	05141		977	9,7	7,l Gl dGG1e	0-1414,: 05141297789,7
63G76l e	05141		177	1,7	7,l Gl dGG1d	0-1414l: 05141217781,7
63G76l 3	05141		,7	177	7,l Gl dGG1l	w514149: 05141 2,78177

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017161130/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017161130/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

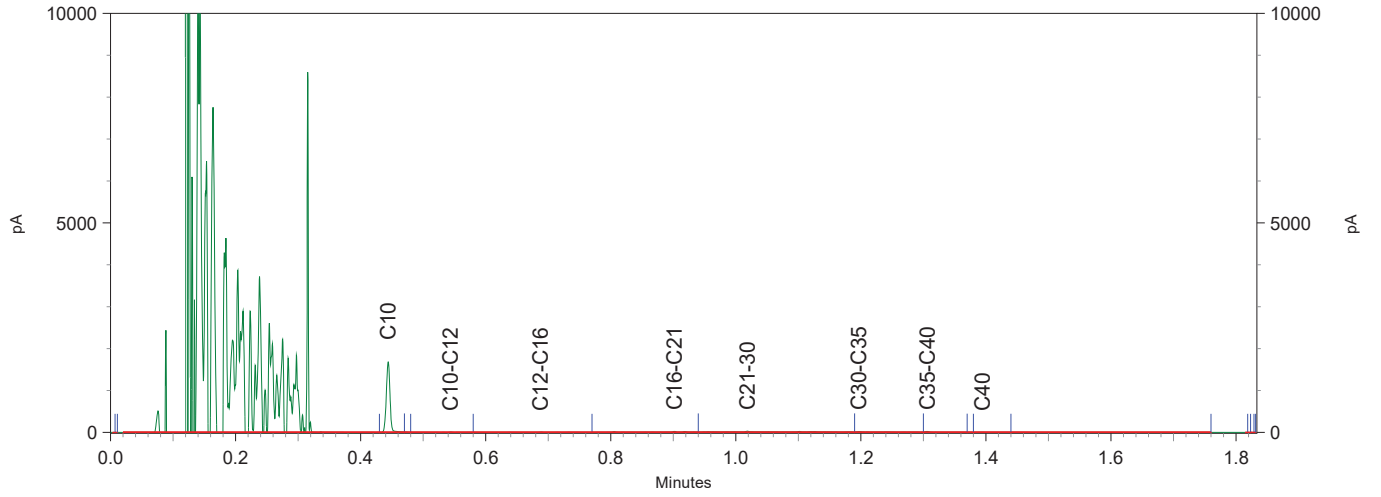
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

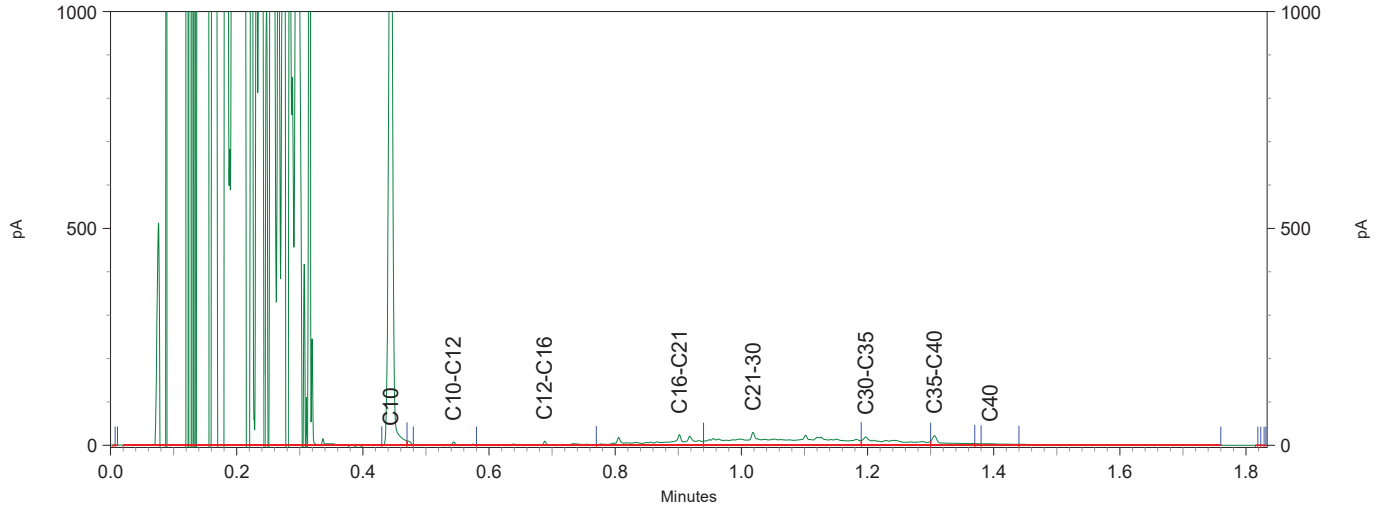
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

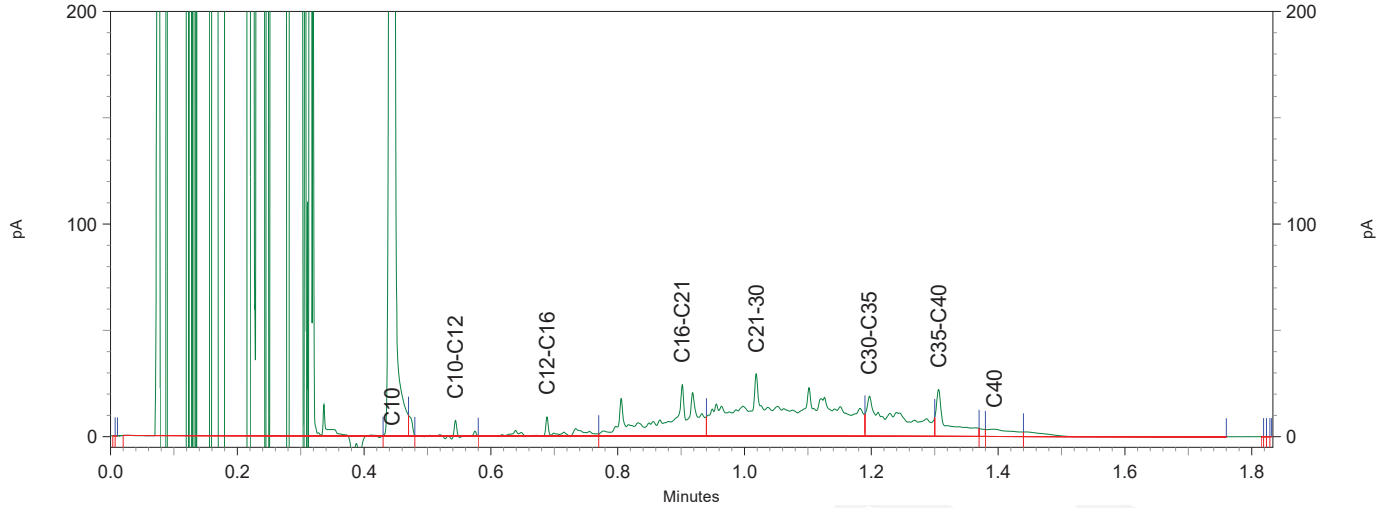
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9840936
Certificate no.:2017161130
Sample description.: SL 1.1.5, SI1.1: 200-250
V

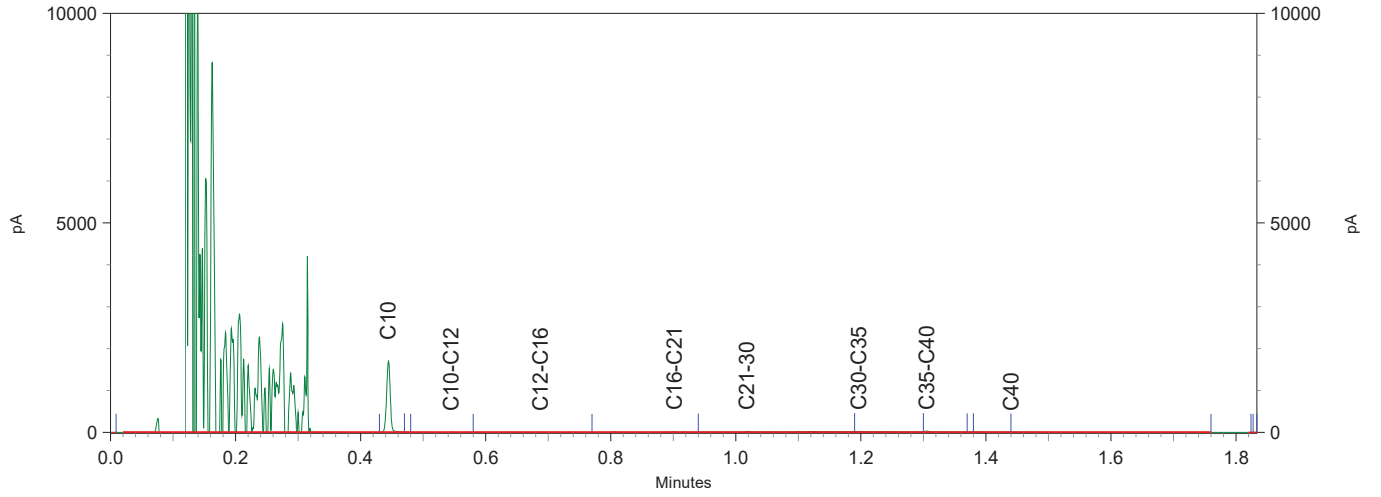


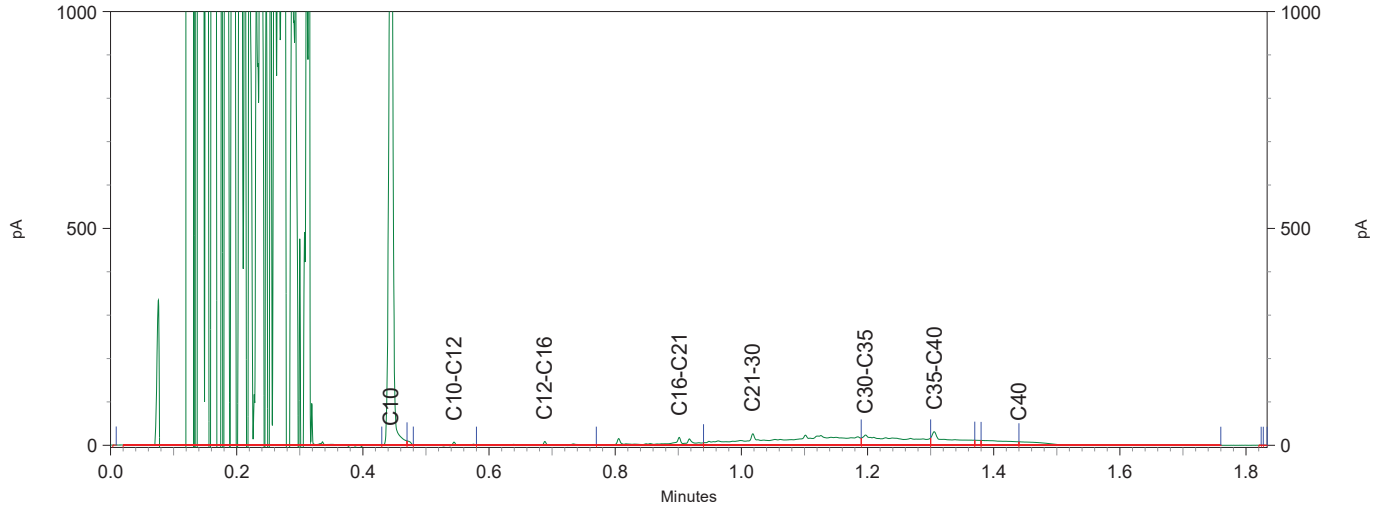


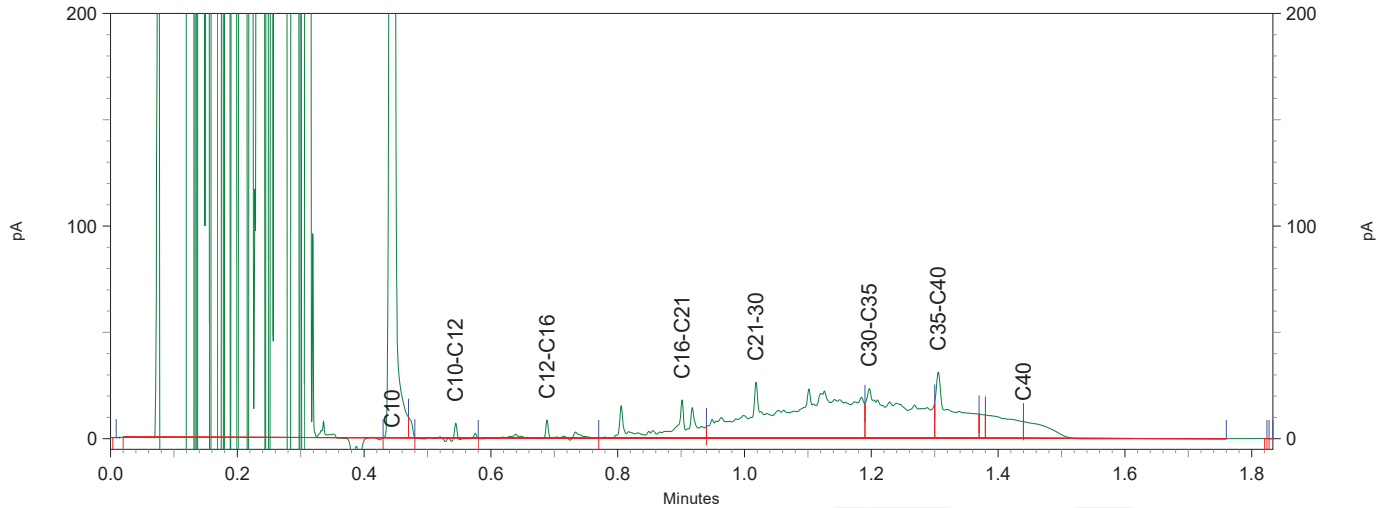


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9840937
Certificate no.:2017161130
Sample description.: SL 1.1.3, SI1.1: 100-150
V

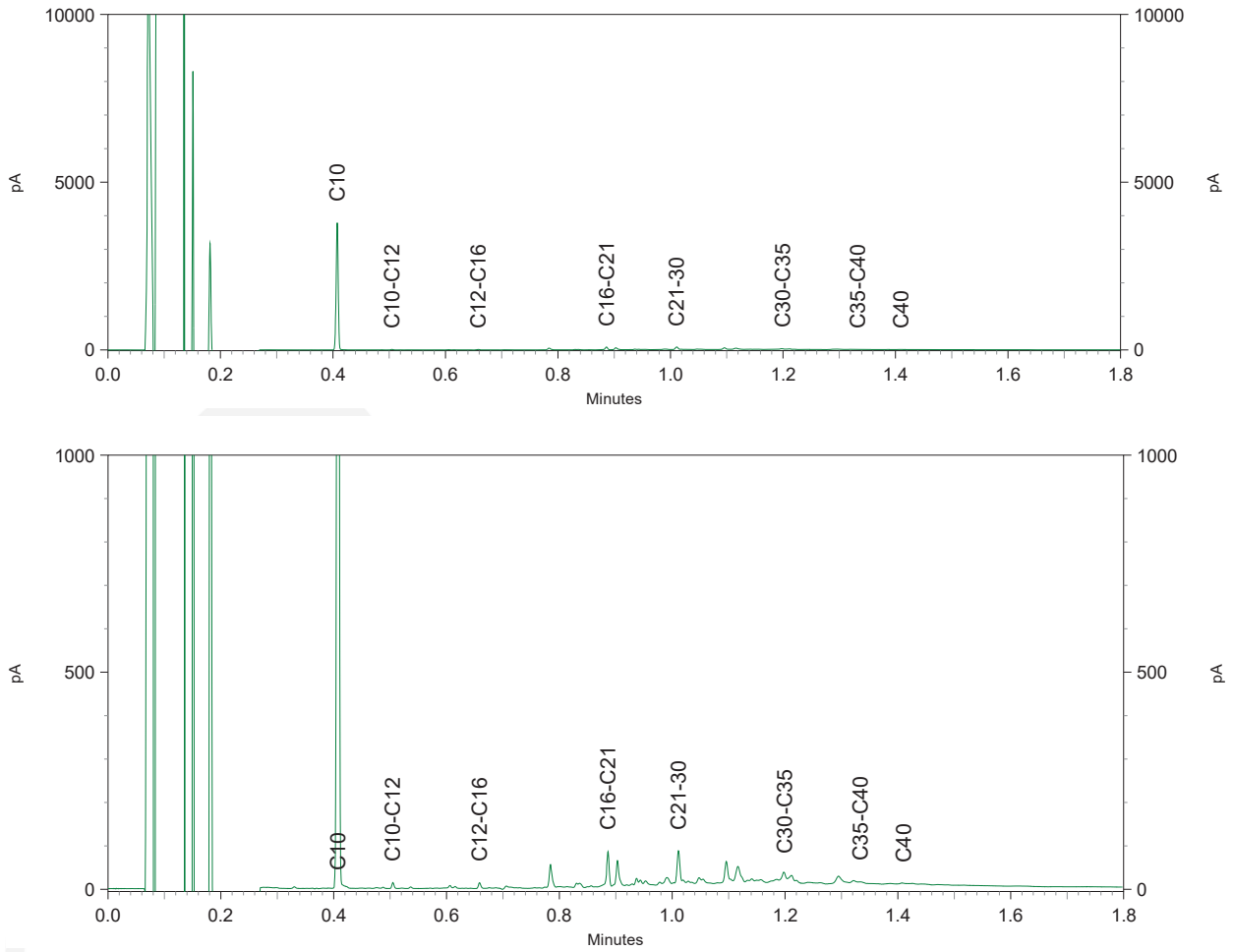






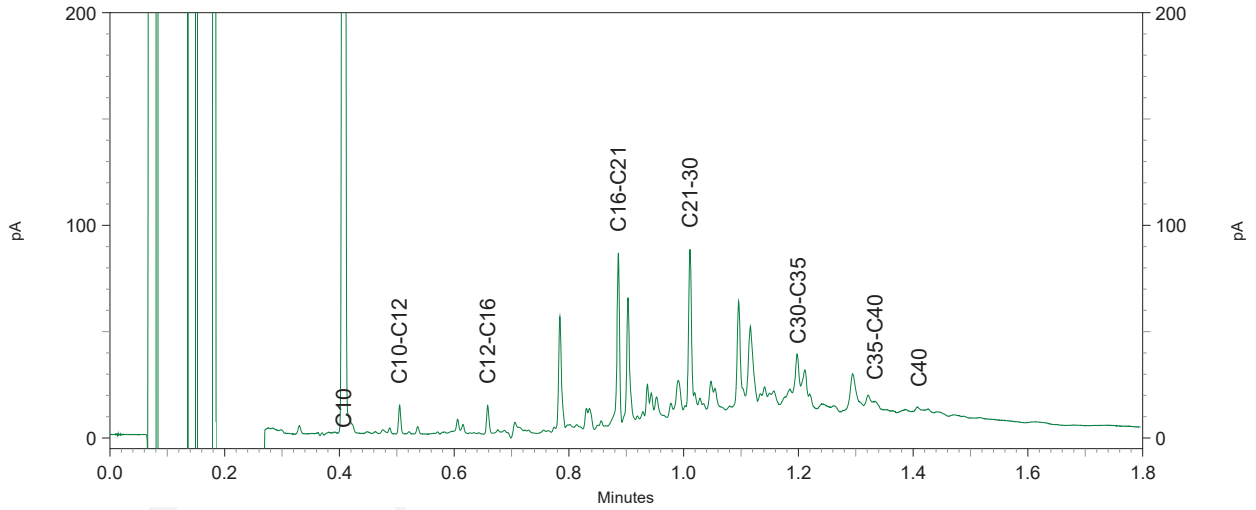
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9840938
Certificate no.: 2017161130
Sample description.: sl 1.1.2, Sl1.1: 50-100
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9840938
Certificate no.: 2017161130
Sample description.: sl 1.1.2, Sl1.1: 50-100
V



Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 08-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017165374/1
Uw project/verslagnummer	171736a
Uw projectnaam	Hattemx
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	171736a	Certificaatnummer/Versie	2017165374/1
Uw projectnaam	Hattemx	Startdatum	06-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-Dec-2017/15:02
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Martijn Polling	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	86.2
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [1)]
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Sleuf 4, Sl4: 80-100	04-Dec-2017	9853990

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017165374/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
37Gl 338	0-5		78	188	8GG81d8el 5	0-4, : 52 0-59786188

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017165374/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017165374/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017165374/1

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

Analyse	Monster nr.
Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.	9853990

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017164607/1
Uw project/verslagnummer	171736a
Uw projectnaam	Hattemx
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	171736a	Certificaatnummer/Versie	2017164607/1
Uw projectnaam	Hattemx	Startdatum	05-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Dec-2017/08:28
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Martijn Polling	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	89.7	91.5	84.1	86.2	89.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	<0.7	1.7	1.8	1.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	99.5	98.2	98.1	98.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	1.2	0.94	6.7	23

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	boring Cd 101, 101: 0-50	05-Dec-2017	9851574
2	boring Cd 102, 102: 0-50	05-Dec-2017	9851575
3	boring Cd 103, 103: 0-50	05-Dec-2017	9851576
4	sleuf 2 Cd, Sl2: 0-50	04-Dec-2017	9851577
5	Sleuf 3 Cd, Sl3: 0-50	04-Dec-2017	9851578
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017164607/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
63818Gl	151		5	85	58dl del w86	0-4ing ,: 1512 1519 5785
63818G8	15w		5	85	58dl del w8G	0-4ing ,: 15w2 15w9 5785
63818Ge	15d		5	85	58dl del w8w	0-4ing ,: 15d2 15d9 5785
63818GG	0Bw		5	85	58dl del wdG	NBr v. w ,: 2 0Bw9 5785
63818G3	0Bd		5	85	58dl del wd3	0Br v. d ,: 2 0Bd9 5785

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017164607/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 15-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017168003/1
Uw project/verslagnummer	171736
Uw projectnaam	peilbuis bij waargenomen olie
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	171736	Certificaatnummer/Versie	2017168003/1
Uw projectnaam	peilbuis bij waargenomen olie	Startdatum	11-Dec-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Dec-2017/13:43
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	0.55
S	Tolueen	µg/L	3.0
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	0.41
S	m,p-Xyleen	µg/L	0.45
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.86
	BTEX (som)	µg/L	4.4
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	17
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	peilbuis bij sleuf 4, Pb sl4-1: 0-0	11-Dec-2017	9862355

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017168003/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9862355	1				0680294242	peilbuis bij sleuf 4, Pb sl4-1: 0-0
9862355	1				0680285608	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017168003/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nahere informatie oder he toegepaste onhervoezsmetkohen alsmehe een classificatie dan he meetonvezerkeih staan dermelh in ons odervickt "Specificaties analysemetkohen", dersie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gilheweg 42-46
3771 NB Barnedelh
P.O. Box 459
3770 AL Barnedelh NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerh hoor TÜV en erzenh hoor ket Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeding), ket Brusselse Gewest (BIM), ket Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en hoor he oderkeih dan Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171002259 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	25-10-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	25-10-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	01-11-2017
Projectcode	171736	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattum		

Naam	sleuf 1, Sl1: 10-60	Datum monstername	24-10-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	01-11-2017
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Sl1-	10	60	AM14131799

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	23	2066,5	ja	258313	206650	309975
vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	1	53,60	ja	4020	2680	5360
asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	1	12,19	ja	1524	1219	1829
	crocidoliet	7,5	5	10		12,19	ja	914	610	1219
overig	n.a.				4	10,63				
Totaal Asbest								264771	211159	318383
Totaal Serpentijn								263857	210549	317164
Totaal Amfibool								914	610	1219
Totaal Gewogen asbest								272997	216649	329354

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat 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.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200655 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	Sleuf 1 mat, Sl1.1: 50-100	Datum monstername	24-11-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	12-12-2017
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Sl1.1-	50	100	AM14072318

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	massa asbest materiaal bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	7	413,07	ja	51634	41307	61961
Totaal Asbest								51634	41307	61961
Totaal Serpentijn								51634	41307	61961
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								51634	41307	61961

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat 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	ECO Reest	Rapportnummer	V171200656 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	sleuf 2 mat, Sl2: 0-50	Datum monstername	04-12-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	12-12-2017
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Sl2-	0	50	AM14058271

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	44,15	ja	5519	4415	6623
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	6,67	ja	834	667	1001
overig	n.a.				1	73,82				
Totaal Asbest								6353	5082	7624
Totaal Serpentijn								6353	5082	7624
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								6353	5082	7624

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat 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	ECO Reest	Rapportnummer	V171200657 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	sleuf 5 mat, Sl5: 0-50	Datum monstername	04-12-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	12-12-2017
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Sl5-	0	50	AM14072205

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	5	155,65	ja	19456	15565	23348
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	11,22	ja	1403	1122	1683
	crocidoliet	3,5	2	5		11,22	ja	393	224	561
Totaal Asbest								21252	16911	25592
Totaal Serpentijn								20859	16687	25031
Totaal Amfibool								393	224	561
Totaal Gewogen asbest								24789	18927	30641

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat 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	ECO Reest	Rapportnummer	V171200658 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	Sleuf 6 mat, Sl6: 0-50	Datum monstername	04-12-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	12-12-2017
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Sl6-	0	50	AM14108177

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest materiaal	
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	15	2087,6	ja	260956	208765	313148
	crocidoliet	3,5	2	5		2087,6	ja	73068	41753	104383
Totaal Asbest								334024	250518	417531
Totaal Serpentijn								260956	208765	313148
Totaal Amfibool								73068	41753	104383
Totaal Gewogen asbest								991636	626295	1356978

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat 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	ECO Reest	Rapportnummer	V171200659 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	sleuf 1, Sl1.1: 50-100	Datum monstername	24-11-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-12-2017
Monstername 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	Sl1.1-	50	100	AM14124957

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	81,4						%
Massa monster (veldnat)	15,7						kg
Massa monster (droog)	12,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,1	4,1	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.	-	-	4,1	4,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,1	4,1	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200659 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	2 van 1
Project omschrijving	Hattemx		

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	851	782	570	785	4557	5240	12785
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200660 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	sleuf 2, Sl2: 0-50	Datum monstername	04-12-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-12-2017
Monstername 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	Sl2-	0	50	AM14108176

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	83,5						%
Massa monster (veldnat)	14,0						kg
Massa monster (droog)	11,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	4,5	4,5	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.	-	-	4,5	4,5	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,5	4,5	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200660 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

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	233	270	215	667	5748	4516	11649
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200661 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	Sleuf 5, Sl5: 0-50	Datum monstername	04-12-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-12-2017
Monstername 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	Sl5-	0	50	AM14108173

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,3						%
Massa monster (veldnat)	15,4						kg
Massa monster (droog)	13,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,8	3,8	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.	-	-	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,8	3,8	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200661 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

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	105	136	228	733	7221	5337	13760
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200662 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	Sleuf 6, Sl6: 0-50	Datum monstername	04-12-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-12-2017
Monstername 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	Sl6-	0	50	AM14108171

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,4						%
Massa monster (veldnat)	16,3						kg
Massa monster (droog)	14,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,6	3,6	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.	-	-	3,6	3,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,6	3,6	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200662 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	06-12-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

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	181	244	321	1560	7685	4289	14280
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200663 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	27-11-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

Naam	sleuf 1 SM, Sl1.1: 150-200, Sl1.1:	Datum monstername	24-11-2017
Monstersoort	Puin	Datum analyse	11-12-2017
Monstername 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	Sl1.1-	150	200	AM14124954
2	Sl1.1-	150	200	AM14124953

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	73,2						%
Massa monster (veldnat)	32,4						kg
Massa monster (droog)	23,7(1)						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	2,7	2,7	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,7	2,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,7	2,7	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.	-	-	2,7	2,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,7	2,7	mg/kg ds

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

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat geen 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.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V171200663 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	06-12-2017
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	27-11-2017
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	12-12-2017
Projectcode	171736a	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattemx		

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	793	787	813	1488	12647	7191	23719
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Het Veen
Hattem
171736

Analyse	Eenheid	101	GSSD		101	GSSD		103/104	GSSD		01/02/03	GSSD		3	GSSD	
Diepte (m-mv)		1,5-2,0			2,0-2,5			0,05-0,5/ 0,05-0,55			0,1-0,5			0,5-1,0		
Bodemtype correctie					,-											
Organische stof		0.700			,0.700			0.700			0.700			5.40		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.90			4.10			2			2			2		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	83.1	83.10		83.3	83.30		95.9	95.90		93.7	93.70		84.0	84	
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900		<0.7	0.4900		<0.7	0.4900		<0.7	0.4900		5.4	5.400	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.4			99.3			99.5			99.4			94.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.9	3.900		4.1	4.100		<2.0	1.400		<2.0	1.400		<2.0	1.400	
Minerale olie																
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	56	280		11	55		<3.0	10.5					<3.0	3.889	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230	1150		64	320		6.2	31					<5.0	6.481	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	320	1600		82	410		7.3	36.5					13	24.07	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	550		25	125		37	185					69	127.8	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	90		5.7	28.5		24	120					41	75.93	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.7	43.5		<6.0	21		<6.0	21					18	33.33	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740	3700	*	190	950	*	80	400	*				150	277.8	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.						Zie bijl.		
Metalen																
Cadmium (Cd)	mg/kg ds										1.2	2.066	*	12	17.86	***
Barium (Ba)	mg/kg ds													170	658.8	
Kobalt (Co)	mg/kg ds													3.7	13.01	-
Koper (Cu)	mg/kg ds													850	1574	***
Kwik (Hg)	mg/kg ds													0.37	0.5174	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds													<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds													12	35	-
Lood (Pb)	mg/kg ds													98	145.1	*
Zink (Zn)	mg/kg ds													300	655.2	*
Polychloorbifenylen, PCB																
PCB 28	mg/kg ds													<0.0010	0.0012	
PCB 52	mg/kg ds													<0.0010	0.0012	
PCB 101	mg/kg ds													0.0040	0.0074	
PCB 118	mg/kg ds													0.0013	0.0024	
PCB 138	mg/kg ds													0.0089	0.0164	
PCB 153	mg/kg ds													0.011	0.0203	
PCB 180	mg/kg ds													0.0079	0.0146	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds													0.034	0.0638	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																
Naftaleen	mg/kg ds													<0.050	0.0350	
Fenanthreen	mg/kg ds													0.43	0.4300	
Anthraceen	mg/kg ds													0.44	0.4400	
Fluorantheen	mg/kg ds													1.2	1.200	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds													0.89	0.8900	
Chryseen	mg/kg ds													1.4	1.400	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds													0.96	0.9600	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds													1.6	1.600	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds													1.3	1.300	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds													1.2	1.200	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds													9.4	9.455	*

Analyse	Eenheid	SL 1.1	GSSD		SL 1.1	GSSD		sl 1.1	GSSD	
Diepte (m-mv)		2,0-2,5			1,0-1,5			0,5-1,0		
Bodemtype correctie										
Organische stof		2.5			4.40			2.40		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2.10		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	75.4	75.40		68.4	68.40		82.3	82.30	
Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.5		4.4	4.400		2.4	2.400	
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4			95.4			97.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.400		<2.0	1.400		2.1	2.100	
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	46	178.3		30	116.3		55	210.5	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	96	161.5	***	47	72.86	***	6.9	11.65	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	21.80	*	4.6	16.17	*	5.0	17.39	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	240	488.1	***	140	267.5	***	23	46.78	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	0.1331	-	<0.050	0.0493	-	0.13	0.1859	*
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	140	408.3	***	81	236.3	***	13	37.60	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24.95	-	18	27.13	-	35	54.59	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	280	656.1	*	260	581.5	*	110	257.1	*
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	8.400		<3.0	4.773		<3.0	8.75	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	14		<5.0	7.955		<5.0	14.58	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	25	100		14	31.82		28	116.7	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	67	268		75	170.5		77	320.8	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21	84		38	86.36		30	125	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.2	36.80		22	50		12	50	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	480	*	150	340.9	*	150	625	*
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0028		<0.0010	0.0015		<0.0010	0.0029	
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0028		<0.0010	0.0015		<0.0010	0.0029	
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0028		<0.0010	0.0015		<0.0010	0.0029	
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0028		<0.0010	0.0015		0.0011	0.0045	
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0028		<0.0010	0.0015		0.0031	0.0129	
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0028		<0.0010	0.0015		0.0030	0.0125	
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0028		<0.0010	0.0015		0.0025	0.0104	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0196	-	0.0049	0.0111	-	0.012	0.0491	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		<0.050	0.0350		0.13	0.1300	
Fenanthreen	mg/kg ds	0.84	0.8400		0.89	0.8900		2.8	2.800	
Anthraceen	mg/kg ds	0.26	0.2600		0.27	0.2700		0.79	0.7900	
Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	1.5		1.5	1.5		5.6	5.600	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.95	0.9500		0.95	0.9500		3.6	3.600	
Chryseen	mg/kg ds	0.92	0.9200		0.93	0.9300		3.5	3.5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.37	0.3700		0.38	0.3800		1.4	1.400	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.65	0.6500		0.66	0.6600		2.5	2.5	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.3900		0.41	0.4100		1.5	1.5	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.50	0.5		0.53	0.5300		1.8	1.800	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4	6.415	*	6.6	6.555	*	24	23.62	*

Analyse	Eenheid	101Cd	GSSD		102Cd	GSSD		103Cd	GSSD		SL2	GSSD		SL3	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0-0,5			0,0-0,5			0,0-0,5			0,0-0,5			0,0-0,5		
Bodemtype correctie																
Organische stof		0.800			0.700			1.70			1.80			1.80		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2			2			2		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	89.7	89.70		91.5	91.5		84.1	84.10		86.2	86.20		89.8	89.80	
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8000		<0.7	0.4900		1.7	1.700		1.8	1.800		1.8	1.800	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.2			99.5			98.2			98.1			98.0		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.400		<2.0	1.400		<2.0	1.400		<2.0	1.400		<2.0	1.400	
Metalen																
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2410	-	1.2	2.066	*	0.94	1.618	*	6.7	11.53	*	23	39.59	***

Analyse	Eenheid	SL4	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,8-1,0		
Bodemtype correctie				
Organische stof		2		#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		#
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	86.2	86.20	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	-
Tolueen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	-
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	-
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.3500	-
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25		
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.0070	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2	31	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.2	36	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-

Analyse	Eenheid	pb 5	GSSD		pb 9	GSSD	
Diepte (m-mv)		1,5-2,5			1,0-2,0		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.07000		<0.10	0.07000	
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400		<0.20	0.1400	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	*	0.21	0.2100	*
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300		<0.90	0.6300	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400	*	<0.020	0.01400	*
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	24	24		<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	35	35		<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	15	15		<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5		<15	10.5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	78	78	*	<50	35	-
Chromatogram		Zie bijl.					

Analyse	Eenheid	Pb SL4	GSSD	
Diepte (m-mv)		1.3-2,3		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	0.55	0.5500	*
Tolueen	µg/L	3.0	3	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	0.41	0.4100	
m,p-Xyleen	µg/L	0.45	0.4500	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.86	0.8600	*
BTEX (som)	µg/L	4.4	4.400	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400	*
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	17	17	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de

Uw projectnummer	171736
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	24-10-2017
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2017141597
Startdatum	25-10-2017
Rapportagedatum	01-11-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,7		0,7		0,7		0,7		5,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9		4,1		2		2		2	
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	83,1		83,3		95,9		93,7		84	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		<0,7		<0,7		<0,7		5,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4		99,3		99,5		99,4		94,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9		4,1		<2,0		<2,0		<2,0	
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	56		11		<3,0				<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	230		64		6,2				<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	320		82		7,3				13	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110		25		37				69	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18		5,7		24				41	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,7		<6,0		<6,0				18	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740	Niet toepasbaa	190	Niet toepasbaar	80	Industrie			150	Industrie
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.				Zie bijl.	
Metalen											
Cadmium (Cd)	mg/kg ds							1,2	Industrie	12	Nooit Toepasbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds									170	
Kobalt (Co)	mg/kg ds									3,7	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds									850	Nooit Toepasbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds									0,37	Wonen
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds									<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds									12	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds									98	Wonen
Zink (Zn)	mg/kg ds									300	Industrie
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds									<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds									<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds									0,004	
PCB 118	mg/kg ds									0,0013	
PCB 138	mg/kg ds									0,0089	
PCB 153	mg/kg ds									0,011	
PCB 180	mg/kg ds									0,0079	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds									0,034	Industrie
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds									<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds									0,43	
Anthraceen	mg/kg ds									0,44	
Fluorantheen	mg/kg ds									1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									0,89	
Chryseen	mg/kg ds									1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									0,96	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds									1,6	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds									1,3	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds									1,2	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds									9,4	Industrie

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9781262	101-4, 101: 150-200	Niet Toepasbaar > industrie
2	9781263	101-5, 101: 200-250	Niet Toepasbaar > industrie
3	9781264	103/104, 103: 5-50, 104: 5-55	Klasse industrie
4	9781265	01/02/03, 01: 10-50, 02: 10-50, 03: 10-50	Klasse industrie
5	9781266	3-2, 03: 50-100	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

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

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Uw projectnummer	171736
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	24-11-2017
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2017161130
Startdatum	29-11-2017
Rapportagedatum	04-12-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		2,5		4,4		2,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2		2		2,1	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	75,4		68,4		82,3	
Organische stof	% (m/m) ds	2,5		4,4		2,4	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4		95,4		97,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0		<2,0		2,1	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	46		30		55	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	96	Nooit Toepasbaar	47	Nooit Toepasbaar	6,9	Niet toepasbaar
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,2	Wonen	4,6	Wonen	5	Wonen
Koper (Cu)	mg/kg ds	240	Nooit Toepasbaar	140	Nooit Toepasbaar	23	Wonen
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,093	<= AW	<0,050	<= AW	0,13	Wonen
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	140	Nooit Toepasbaar	81	Nooit Toepasbaar	13	Wonen
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<= AW	18	<= AW	35	Wonen
Zink (Zn)	mg/kg ds	280	Industrie	260	Industrie	110	Industrie
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	25		14		28	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	67		75		77	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	21		38		30	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,2		22		12	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	Industrie	150	Industrie	150	Niet toepasbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0011	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0031	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		0,0025	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,012	Industrie
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		0,13	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,84		0,89		2,8	
Anthraceen	mg/kg ds	0,26		0,27		0,79	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5		1,5		5,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,95		0,95		3,6	
Chryseen	mg/kg ds	0,92		0,93		3,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37		0,38		1,4	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65		0,66		2,5	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39		0,41		1,5	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5		0,53		1,8	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,4	Wonen	6,6	Wonen	24	Industrie

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9840936	SL 1.1.5, Sl1.1: 200-250	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
2	9840937	SL 1.1.3, Sl1.1: 100-150	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
3	9840938	sl 1.1.2, Sl1.1: 50-100	Niet Toepasbaar > industrie

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

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

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	171736a
Projectnaam	Hattemx
Ordernummer	
Datum monstername	04-12-2017
Monsternemer	Martijn Polling
Certificaatnummer	2017164607
Startdatum	05-12-2017
Rapportagedatum	14-12-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9851574	boring Cd 101, 101: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de land

Uw projectnummer	171736a
Projectnaam	Hattemx
Ordernummer	
Datum monstername	04-12-2017
Monsternemer	Martijn Polling
Certificaatnummer	2017165374
Startdatum	06-12-2017
Rapportagedatum	08-12-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Bodemtype correctie			
Organische stof		10	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	86,2	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<= AW
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<= AW
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<= AW
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	<= AW
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,2	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9853990	Sleuf 4, Sl4: 80-100	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

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

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

Berekening concentratie volgens 11.4 en 11.5

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		sleuf 1 (0,1-0,6)	sleuf 1.1 (0,5-1,0)	Sleuf 2 (0,0-0,5)	Sleuf 5 (0,0-0,5)	leuf 6 (0,0-0,5
1	Volume grond/puin uit sleuf in dm^3	1330,000	1330,000	1397,500	2275,000	1040,000
2	Stortgewicht in kg/dm^3	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
3	Inspectie-efficiëntie (%/100)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
4	Droge stof gehalte grond/puinmonster (%/100)	0,814	0,814	0,835	0,893	0,874
5	Totaal gewicht uitgegraven grond/puin (kg/ds)	1732,192	1732,192	1867,060	3250,520	1454,336
6	Serpentijn gehalte in materiaal >20 mm (mg)	263857,000	51634,000	6353,000	20859,000	260956,000
7	Amfibool gehalte in materiaal >20 mm (mg) x10	9140,000	0,000	0,000	3930,000	730680,000
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal >20 mm (mg)	272997,000	51634,000	6353,000	24789,000	991636,000
9	Berekende concentratie asbest in materiaal >20 mm (mg/kg ds)	157,602	29,808	3,403	7,626	681,848
10	Concentratie aan asbest in de fractie puin (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
11	Massa fractie < 20 mm (kg ds)	0,000	12,800	11,600	13,800	14,300
12	Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	0,000	15,100	12,800	14,400	15,000
13	Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
14	**Totale concentratie asbest (mg/kg ds)**	**157,602**	**29,808**	**3,403**	**7,626**	**681,848**

1) lengte x breedte x diepte (m)
2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)
3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%
4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne fractie < 20 mm)
5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf
6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)
7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium gecorrigeerd met factor 10 (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)
8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)
9) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)
10) Concentratie aan asbest in puin/grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium
11) Massa van de fractie < 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds
12) Massa van de fractie < 20 + > 20 mm van een grondmonster op locatie in kg/ds
13) Gehalte in grondmonster gecorrigeerd voor de grove fractie > 20 mm
14) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	20-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044008
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	29-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	75	375						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	320	1600						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	400	2000						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	650						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	22	110						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	970	4850	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8545453	5 (170-190)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	20-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044008
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	29-04-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,9	94,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	55						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	1250						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	170	850						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	46	230						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	480	2400	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8545454	10 (15-50) 6 (0-50) 7 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	20-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044008
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	29-04-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97,2	97,2						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	19	95						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	55						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	185	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8545455	8 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	20-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044008
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	29-04-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	97,5	97,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	81	405						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	420	2100						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	1200						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	57	285						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	820	4100	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8545456	9 (0-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	76,63		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	16,98	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,922	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	84,28	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1034	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	20,35	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20,13	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	163,4	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,011						
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 138	mg/kg ds	0,0052	0,026						
PCB 153	mg/kg ds	0,0065	0,0325						
PCB 180	mg/kg ds	0,0053	0,0265						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,1085	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,82	0,816	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8545472	101 (10-50) 102 (10-60) 106 (25-75) 107 (25-75) 112 (0-30) 113 (10-60) 115 (10-60) 116 (10-60)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	0,8435	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	26,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	52,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	33						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,175	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8545473	101 (50-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 103 (50-100) 103 (100-150) 103 (150-200) 117 (50-100) 117 (

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,6714	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	37,24	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	14,88	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	52,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0285	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0,8	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8545474	103 (10-50) 104 (10-60) 108 (25-75) 109 (25-75) 110 (30-80) 111 (30-80) 117 (0-50) 130 (10-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	174,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,9	6,191	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	15,74	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	49,85	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,1028	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	36,21	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	65,04	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	247,1	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	42	140						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	366,7						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	45	150						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	40						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	700	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0816	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Fenanthreen	mg/kg ds	6,2	6,2						
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6						
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,5	6,5						
Chryseen	mg/kg ds	6,6	6,6						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,5	5,5						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,8	3,8						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	47	47,42	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8545475	114 (10-50) 114 (50-100) 114 (100-150)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,8	90,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	11,3	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,3	31,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,555	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8545476	118 (15-50) 121 (10-50) 123 (15-65) 126 (30-80) 127 (10-60) 128 (10-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,3	81,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	32						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8545477	119 (50-100) 119 (100-150) 119 (150-200) 120 (50-100) 120 (100-150) 120 (150-200) 121 (50-100) 121 (

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,5	91,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,376	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8545478	119 (20-50) 120 (15-50) 122 (15-65) 124 (15-65) 125 (10-60) 129 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015047392
Startdatum	01-05-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2		#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	7,7	13,07	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8555692	101 (10-50) 102 (10-60) 106 (25-75) 107 (25-75) 112 (0-30) 113 (10-60) 115 (10-60) 116 (10-60)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	30-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015048198
Startdatum	30-04-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,8	90,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	40,94		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2318	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,748	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,646	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0482	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,712	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,51	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,34	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4	37						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8558115	11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	30-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015048198
Startdatum	30-04-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	53,58		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2406	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,216	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,099	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,05	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2	36						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8558116	11 (35-50) 20 (15-65) 23 (35-85) 25 (35-85) 26 (35-85)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	30-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015048198
Startdatum	30-04-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,88	1,49	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,119	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,05	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	21,83	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,64	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,22						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	47,83						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	69,57						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,7	37,83						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	187	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003						
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,0121						
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0147						
PCB 180	mg/kg ds	0,0028	0,0121						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0513	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,081	0,081						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,068	0,068						
Chryseen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,065	0,065						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,69	0,682	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8558117	12 (25-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)33 (0-50) 34 (0-50)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	30-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015048198
Startdatum	30-04-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,4	89,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8558118	12 (50-100) 12 (100-150) 12 (150-200) 13 (50-100)13 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	30-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015048198
Startdatum	30-04-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,4	95,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3947	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,41	0,41						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067						
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,98	0,983	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8558119	13 (15-50) 21 (15-65) 22 (15-65) 24 (15-65) 27 (15-65) 28 (10-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	30-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015048198
Startdatum	30-04-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8558120	14 (50-100) 14 (100-150) 14 (150-200) 15 (50-100)15 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	30-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015048198
Startdatum	30-04-2015
Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94	94						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,3	13,03	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,23	0,3304	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	23,61	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	52,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	0,0014	0,007						
PCB 153	mg/kg ds	0,0018	0,009						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	0,0335	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,371	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8558121	14 (15-50) 15 (15-50) 16 (15-65) 17 (15-65) 18 (15-50) 19 (15-65) 35 (0-50) 36 (0-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92	92						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,6886	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8595803	101 (10-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,8	91,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3443	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8595804	102 (10-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	1,014	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8595805	106 (25-75)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91	91						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8595806	107 (25-75)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,3	3,941	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8595807	112 (0-30)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	1,031	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8595808	113 (10-60)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,4	79,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,42	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8595809	114 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86	86						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	28	48,2	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	8595810	115 (10-60)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	17,14	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	8595811	116 (10-60)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Chryseen	mg/kg ds	0,79	0,79						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,6	5,615	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8613583	202 (30-60)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	67,5	67,5						
Organische stof	% (m/m) ds	6	6						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,81	0,81						
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,87						
Chryseen	mg/kg ds	0,89	0,89						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,65						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,2	6,235	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8613584	205 (150-200)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	56	56						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,1	6,797	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8613585	208 (8-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,1	92,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Chryseen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,649	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8613586	209 (40-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079						
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,533	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	22,45	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8613587	210 (50-100)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	5	8,477	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8613588	211 (12-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3935	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8613589	216 (12-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1						
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93						
Chryseen	mg/kg ds	0,99	0,99						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,6	7,575	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	8613590	218 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,4	95,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	8613591	220 (8-58)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	8613592	220 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015069581
Startdatum	23-06-2015
Rapportagedatum	30-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	1,667	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8621737	210 (100-150)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Het Veen
Hattem
171736

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot
1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

ACMAA Laboratoria B.V.
(KvK nummer 60951540)
Deurningen

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

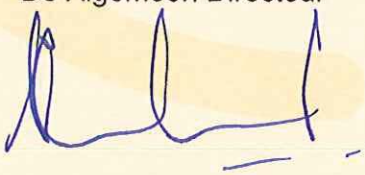
L 376

is verleend op 3 november 2016

Deze verklaring is geldig tot
1 maart 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
25 juli 2001
(ACMAA Almelo B.V.)

De Algemeen Directeur



Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

Bijlage 2d

Afperking verontreiniging naar koper en cadmium in de grond, Het Veen, Populierenlaan 1 te Hattem, Eco Reest B.V., 29 mei 2018.

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Eco Reest BV
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 373982
F 0528 373907

KANTOOR APPINGEDAM
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 633355

KANTOOR ALMERE
Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
T 036 8200376

info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

BANK
NL16 TRIO 01985.27.128
BIC: TRIO NL2U

BTW-NUMMER
NL 8534.83.966 B01

K.V.K. MEPPEL
59436247

Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.

NTP Milieu Enschede
t.a.v. J.M. Wiggers
Postbus 6280
7503 GG ENSCHEDE

29 mei 2018

Betreft:	**Afperking verontreiniging naar koper en cadmium in de grond, Het Veen, Populierenlaan 1 te Hattem**
Kenmerk:	**180880**
Uw contactpersoon:	**Dhr. J.G.M. ten Broeke**
Type document:	**Briefrapportage (CONCEPT)**

Geachte heer Wiggers,

Hierbij rapporteren wij u inzake een nadere afperking van de verspreiding van koper- en cadmiumverontreiniging in de grond ter plaatse van de locatie Het Veen, aan de Populierenlaan 1 te Hattem.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het onderhavige afperkende bodemonderzoek zijn resultaten van de bodemsanering aan de zuidoostzijde van het terrein.

Doel van het onderzoek is het -met het oog op verdere saneringsactiviteiten- nader in beeld brengen van de verspreiding van de sterk verhoogde gehalten aan koper en cadmium in de grond.

Kwaliteit en onafhankelijkheid

Eco Reest is samen met Gebouwen Inspectie Nederland een adviesbureau, gericht op advisering in relatie tot ruimte, gebouwen en ondernemen. Beide bedrijven beschikken over een kwaliteitssysteem, gericht op het klantgericht leveren van kwalitatief hoogstaande diensten.

Eco Reest BV en Gebouwen Inspectie Nederland BV zijn gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2008”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten.

Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Onze onafhankelijkheid is van groot belang om voor u het beste advies op te stellen, zonder dat we voorkeur hebben voor leveranciers of producten.
Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

Beschrijving verontreinigingssituatie op basis van voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse is in 2014 en 2017 verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd door Eco Reest (rapporten ER-140583, d.d. 14 juli 2015 en ER-171736, d.d. 3 januari 2018).

Hieruit blijkt kort samengevat het volgende. De locatie Populierenlaan 1 is tot 1982 in gebruik geweest bij apparatenfabriek Overijssel. Ten oosten van de locatie is tot het begin van de jaren '60 Emaillefabriek Gelria actief geweest, gevolgd door de groothandel in buizen fa. Hattemleeuw.

Bij het verkennend bodemonderzoek (ER-140583) zijn ter plaatse, met name aan de zuidoostzijde van de locatie diverse licht tot sterk verhoogde gehalten aan cadmium in de grond aangetoond.
Het nader bodemonderzoek (ER-171736) is gecombineerd uitgevoerd met een nader asbestonderzoek. Hierbij is in het uitkomende materiaal uit de sleuven aan de oostzijde van de locatie plaatselijk metselpuin waargenomen. In een sleuf aan de zuidzijde van het terrein is plaatselijk stortmateriaal in de ondergrond waargenomen. In de bodem zijn bij dit onderzoek met name diverse licht tot sterk verhoogde gehalten aan cadmium en plaatselijk PAK aangetoond. Daarnaast is plaatselijk (sleuven SL1 en SL6) sprake van asbestverontreiniging in de bodem. In bijlage 2 zijn de resultaten en tekeningen van voorgaand onderzoek opgenomen.
Op 26 februari en 15 maart 2018 is aan de zuidzijde van de locatie een bodemsanering uitgevoerd (project nummer Eco Reest; ER-180173).
Deze BUS-sanering op het achterterrein is nog niet (formeel) afgesloten. Uit de betreffende saneringsresultaten blijkt, dat in de putwanden van deze ontgraving nog sterk verhoogde gehalten aan cadmium en koper zijn aangetoond. Er is niet overal op het terrein een duidelijk verband tussen de visuele waarnemingen in het veld en de aangetoonde verhoogde gehalten aan koperen cadmium.

Opzet huidig onderzoek

De opzet van het huidige afperkende bodemonderzoek betreft maatwerk op basis van de NTA 5755:2010; deze beschrijft het proces om het nader onderzoek op te zetten, uit te voeren en te rapporteren.

Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van I en W.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden conform SIKB protocol 2001 "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en SIKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters", waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.
Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1 Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	protocol 2001	Dhr. W. Aasman

In eerste instantie zijn ter plaatse van en rondom de al gerealiseerde ontgraving 18 boringen tot circa 1,5 m-mv uitgevoerd (nr. 1001 t/m 1018), ter verificatie van de eventuele verspreiding van de sterk verhoogde gehalten aan cadmium en koper buiten de begrenzing van de ontgraving. De boringen nrs. 1017 en 1018 zijn doorgezet tot 2,5 m-mv en afgewerkt met peilbuizen ten behoeve van het grondwateronderzoek. Bij de uitvoering van deze werkzaamheden zijn plaatselijk sporen baksteen, glas en kolengruis in de ondergrond waargenomen.

Naar aanleiding van de betreffende resultaten zijn vervolgens op 17 en 25 april 2018 ten noorden en noordwesten van de ontgraving 10 boringen tot circa 1,5 m-mv (nrs. 401 t/m 410) en 9 boringen tot circa 2,0 m-mv uitgevoerd (nrs. 501 t/m 509) om de verspreiding van de sterk verhoogde gehalten aan cadmium en koper ter plaatse van de overige delen van het terrein in beeld te brengen. De boringen nrs. 401 een 407 zijn gestaakt op circa 1,0 m-mv wegens puin in de bodem.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. De uitgevoerde werkzaamheden zijn in tabel 2 weergegeven.

In bijlage 1 is een situatieschets van de locatie opgenomen met de ligging van de monsterpunten. Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de geldende protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen. In de tabellen 2 en 3 zijn de geanalyseerde monsters vermeld.

Tabel 2 Analysemonsters afperkend onderzoek Populierenlaan 1 Hattem

Onderdeel	Monster	Diepte; m-mv	waarneming	Analyse*
Verificatie t.p.v./rondom ontgraving	Mp. 1001, 1002, 1005	0,0-0,5	Geen	Zware metalen (9)
	Mp. 1003	0,0-0,5	Geen	Zware metalen (9)
	Mp. 1004, Mp. 1007, Mp. 1009	0,0-0,5, 0,0-0,4 0,0-0,5	Geen	Zware metalen (9)
	Mp. 1010, Mp. 1011	0,0-0,5	Geen	Zware metalen (9)
	Mp. 1001 Mp. 1005	0,5-1,0	Geen	Zware metalen (9)
	Mp. 1003	0,5-1,0	Geen	Zware metalen (9)
	Mp. 1007 Mp. 1009	0,4-0,8 0,5-1,0	Resten/sporen kolengruis, glas, baksteen	Zware metalen (9)
	Mp. 1006 Mp. 1008	0,3-0,6 0,4-0,8	Resten kolengruis, sporen glas	Zware metalen (9)
	Mp. 1010, Mp. 1011	0,5-1,0	Plaatselijk resten baksteen	Zware metalen (9)
	Mp. 1004, Mp. 1005, Mp. 1007	1,0-1,5 1,0-1,5 1,1-1,5	Geen	Zware metalen (9)
	Mp. 1012, Mp. 1013	1,25-1,5	Plaatselijk sporen baksteen	Zware metalen (9)
	Mp. 1014, 1015, 1016	1,0-1,25	Plaatselijk sporen baksteen	Zware metalen (9)
	Mp. 1014, 1015, 1016	1,25-1,5	Geen	Zware metalen (9)

*alle grondanalyses zijn inclusief lutum en organische stof

Tabel 3 Analysemonsters afperkend onderzoek Populierenlaan 1 Hattem

Onderdeel	Monster	Diepte; m-mv	waarneming	Analyse*
Verificatie t.p.v. overige terreindelen, fase 1 en 2	Mp. 401	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 402	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 403	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 404	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 405	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 406	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 407	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 408	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 409	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 410	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 401	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 403	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 402, Mp. 404, Mp. 405	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 406	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 407	0,5-0,8	Matig metselpuin	Cadmium, koper
	Mp. 408	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 409	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 410	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 402, Mp. 403	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 404, Mp. 405	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 404	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 405	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 406	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 408	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 409	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 410	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 505	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 506, Mp. 507	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 508, Mp. 509	0,0-0,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 506, Mp. 507	0,5-1,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 508, Mp. 509	1,0-1,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 501	1,5-2,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 502	1,5-2,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 503	1,5-2,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 504	1,5-2,0	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 501 Mp. 502	2,0-2,3 2,0-2,5	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 501	2,0-2,3	Geen	Cadmium, koper
	Mp. 502	2,0-2,5	Geen	Cadmium, koper

*alle grondanalyses zijn inclusief lutum en organische stof

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratorium-werkzaamheden ten opzichte van de AS3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

Analyseresultaten en toetsing

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodule T12 wordt gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (voor grond achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (achtergrond- en streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragraaf. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toetsuitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

Tabel 4.1 Weergave concentratieniveaus T12

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave bijlage 5	Weergave tabellen Botova T12;
≤ Aw-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde gemeten	-	
> Aw-waarde	Lichte verhoging t.o.v. achtergrondwaarde gemeten	*	
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	***	
Geen toetsingswaarden beschikbaar		Parameter, gehalte	
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)	
AW-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)	

Tabel 4.2 Weergave concentratieniveaus T1

Klasse t.b.v. Toepassing op landbodem (BoToVa T1)
Landbouw/natuur
Wonen
Industrie
Niet toepasbaar (>Industrie)
Niet toepasbaar (>Interventiewaarde)

Tabel 5 Analyseresultaten grond en toetsing

Onderdeel	Monster	Diepte; m-mv	waarneming	Resultaten in mg/kg d.s. en toetsing			
				T12 toetsing		T1 toetsing + klasse-indeling	
				Cd	Cu	Cd	Cu
Verificatie t.p.v./rondom ontgraving	Mp. 1001, 1002, 1005	0,0-0,5	Geen	3,7	23	3,7	23
	Mp. 1003	0,0-0,5	Geen	0,56	11	0,56	11
	Mp. 1004, Mp. 1007, Mp. 1009	0,0-0,5, 0,0-0,4 0,0-0,5	Geen	3,5	110	3,5	110
	Mp. 1010, Mp. 1011	0,0-0,5	Geen	0,61	9,1	0,61	9,1
	Mp. 1001 Mp. 1005	0,5-1,0	Geen	1,8	55	1,8	55
	Mp. 1003	0,5-1,0	Geen	0,22	<d	0,22	<d
	Mp. 1007 Mp. 1009	0,4-0,8 0,5-1,0	Resten/sporen kolengruis, glas, baksteen	12	49	12	49
	Mp. 1006 Mp. 1008	0,3-0,6 0,4-0,8	Resten kolengruis, sporen glas	4,6	84	4,6	84
	Mp. 1010, Mp. 1011	0,5-1,0	Plaatselijk resten baksteen	3,7	65	3,7	65
	Mp. 1004, Mp. 1005, Mp. 1007	1,0-1,5 1,0-1,5 1,1-1,5	Geen	3,0	44	3,0	44
	Mp. 1012, Mp. 1013	1,25-1,5	Plaatselijk sporen baksteen	11	12	11	12
	Mp. 1014, 1015, 1016	1,0-1,25	Plaatselijk sporen baksteen	23	330	23	330
	Mp. 1014, 1015, 1016	1,25-1,5	Geen	1,5	160	1,5	160

Uit tabel 5 komt kort samengevat het volgende naar voren.
In het kader van de ter plaatse uitgevoerde BUS-sanering is aan de zuidoostzijde van de locatie de bodem tot circa 1,0 m-mv ontgraven.

Niveau 0,0-0,5 m-mv

Direct ten noorden en ten westen van de ontgraving (mp. 1001, 1002, 1005 en mp. 1004, 1007, 1009) overschrijden in de bovenste halve meter van de bodem (0,0-0,5 m-mv) de gehalten aan cadmium en/of koper de maximale waarden voor de klasse industrie, waarbij in het mengmonster mp. 1004, 1007, 1009 het gehalte aan koper de interventiewaarde overschrijdt.

Niveau 0,5-1,0 m-mv

In de tweede halve meter van de bodem (0,5-1,0 m-mv) direct ten noorden en ten westen van de ontgraving overschrijden in de mengmonsters mp. 1007, 1009, mp. 1006, 1008 en mp 1010, 1011 de gehalten aan cadmium de maximale waarde voor de klasse industrie, waarbij in het mengmonster mp. 1007, 1009 het gehalte aan cadmium de interventiewaarde overschrijdt. De grond ter plaatse van mp 1001 en 1005 (0,5-1,0 m-mv) voldoet aan de maximale waarde voor de klasse industrie.

Niveau 1,0-1,5 m-mv

In de derde halve meter van de bodem (circa 1,0-1,5 m-mv) direct ten noorden van de ontgraving (mp 1004, 1007, 1009) overschrijdt het gehalte aan cadmium nog de maximale waarde voor de klasse industrie.
Ter plaatse van de al gerealiseerde ontgraving overschrijden in de mengmonsters van de derde halve meter van de bodem (mp 1012, 1013, en mp 1014, 1015, 1016) de gehalten aan cadmium en/of koper de interventiewaarden.

Daarnaast kan op basis van deze resultaten worden geconcludeerd, dat er geen eenduidig verband bestaat tussen de gemeten gehalten aan cadmium en koper en de zintuiglijk in de bodem waargenomen bijmengingen.

Tabel 6 Analyseresultaten grond en toetsing

Onderdeel	Monster	Diepte; m-mv	Waarneming	Resultaten in mg/kg d.s. en toetsing			
				T12 toetsing		T1 toetsing + klasse-indeling	
				Cd	Cu	Cd	Cu
Verificatie t.p.v. overige terreindelen, fase 1 en 2	Mp. 401	0,0-0,5	Geen	1,2	19	1,2	19
	Mp. 402	0,0-0,5	Geen	2,5	76	2,5	76
	Mp. 403	0,0-0,5	Geen	6,5	99	6,5	99
	Mp. 404	0,0-0,5	Geen	4,0	14	4,0	14
	Mp. 405	0,0-0,5	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 406	0,0-0,5	Geen	0,66	11	0,66	11
	Mp. 407	0,0-0,5	Geen	1,6	8,5	1,6	8,5
	Mp. 408	0,0-0,5	Geen	6,7	44	6,7	44
	Mp. 409	0,0-0,5	Geen	1,5	<d	1,5	<d
	Mp. 410	0,0-0,5	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 505	0,0-0,5	Geen	0,42	31	0,42	31
	Mp. 506, Mp. 507	0,0-0,5	Geen	0,21	8,4	0,21	8,4
	Mp. 508, Mp. 509	0,0-0,5	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 401	0,5-1,0	Geen	3,2	53	3,2	53
	Mp. 403	0,5-1,0	Geen	0,85	7,4	0,85	7,4
	Mp. 402, 404, 405	0,5-1,0	Geen	5,9	100	5,9	100
	Mp. 406	0,5-1,0	Geen	2,1	43	2,1	43
	Mp. 407	0,5-0,8	Matig metselpuin	640	440	640	440
	Mp. 408	0,5-1,0	Geen	8,7	6,5	8,7	6,5
	Mp. 409	0,5-1,0	Geen	2,5	<d	2,5	<d
	Mp. 410	0,5-1,0	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 506, Mp. 507	0,5-1,0	Geen	<d	<d	<d	<d

Uit tabel 6 komt kort samengevat het volgende naar voren.

Niveau 0,0-0,5 m-mv

Buiten de ontgraving overschrijden in de bovenste halve meter van de bodem (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van de meetpunten 403, 404 en 408 de gehalten aan cadmium de maximale waarde voor de klasse industrie.
Ter plaatse van en rondom de meetpunten 401, 402, 407, 409 en 505 voldoet de grond in de bovenste halve meter van de bodem (0,0-0,5 m-mv) op basis van de gemeten gehalten aan koper en cadmium aan de maximale waarde voor de klasse industrie.

Niveau 0,5-1,0 m-mv

Ten noorden en noordwesten van de ontgraving overschrijden in de tweede halve meter van de bodem (0,5-1,0 m-mv) ter plaatse van de meetpunten 401 en 402, 404, 405, 407 en 408 de gehalten aan cadmium de maximale waarde voor de klasse industrie. Ter plaatse vaan de meetpunten 407 en 408, ter hoogte van de tijdelijke depots overschrijden de gehalten aan cadmium en/of koper de interventiewaarden.
Ter plaatse van en rondom de meetpunten 401, 402, 406 en 409 voldoet de grond in de tweede halve meter van de bodem op basis van de gemeten gehalten aan koper en cadmium aan de maximale waarde voor de klasse industrie.

Tabel 7 Analyseresultaten grond en toetsing

Onderdeel	Monster	Diepte; m-mv	Waarneming	Resultaten in mg/kg d.s. en toetsing			
				T12 toetsing		T1 toetsing + klasse-indeling	
				Cd	Cu	Cd	Cu
Verificatie t.p.v. overige terreindelen, fase 1 en 2	Mp. 402, Mp.403	1,0-1,5	Geen	4,8	12	4,8	12
	Mp. 404, Mp. 405	1,0-1,5	Geen	8,6	130	8,6	130
	Mp. 404	1,0-1,5	Geen	14	83	14	83
	Mp. 405	1,0-1,5	Geen	3,4	150	3,4	150
	Mp. 406	1,0-1,5	Geen	3,4	40	3,4	40
	Mp. 408	1,0-1,5	Geen	1,3	<d	1,3	<d
	Mp. 409	1,0-1,5	Geen	4,6	56	4,6	56
	Mp. 410	1,0-1,5	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 508, Mp. 509	1,0-1,5	Geen	<d	6,0	<d	6,0
	Mp. 501	1,5-2,0	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 502	1,5-2,0	Geen	8,8	350	8,8	350
	Mp. 503	1,5-2,0	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 504	1,5-2,0	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 501 Mp. 502	2,0-2,3 2,0-2,5	Geen	8,5	25	8,5	25
	Mp. 501	2,0-2,3	Geen	<d	<d	<d	<d
	Mp. 502	2,0-2,5	Geen	5,8	60	5,8	60

Uit tabel 6 komt kort samengevat het volgende naar voren.

Niveau 1,0-1,5 m-mv en dieper

Ten noorden en noordwesten van de ontgraving overschrijden in de derde halve meter van de bodem (1,0-1,5 m-mv) ter plaatse van de meetpunten 402 en 403, 404, 405, 406 en 408 de gehalten aan cadmium de maximale waarde voor de klasse industrie.
Aan de noordwestzijde van deze zone overschrijden ter plaatse van mp 404 en 405 de gehalten aan cadmium en/of koper de interventiewaarden.
Ter plaatse van en rondom mp. 408 (1,0-1,5 m-mv) voldoen de gemeten gehalten aan cadmium en koper aan de maximale waarden voor de klasse industrie.

In de diepere ondergrond (1,5-2,0 m-mv) overschrijden ter plaatse van mp 502 de gehalten aan cadmium en koper de interventiewaarden. Daaronder (mp 502; 2,0-2,5 m-mv) overschrijdt het gehalte aan cadmium nog de maximale waarde voor de klasse industrie.

Samenvatting en conclusies

Op basis van het totaal aan resultaten van het voorgaande onderzoek en het huidige onderzoek komt ten aanzien van de verontreinigingssituatie met koper en cadmium op de locatie het volgende naar voren.

Niveau 0,0-0,5 m-mv

In de bovenste halve meter van de bodem (0,0-0,5 m-mv) aan de zuidoostzijde van de locatie is, ten noorden van de ontgraving sprake van een zone met niet toepasbare grond. Hierbinnen wordt plaatselijk (ter plaatse van en rondom mp 1004, 1007 en 1009, totaal naar schatting circa 70 à 80 m^2) de interventiewaarde overschreden.
Deze zone met niet toepasbare grond kent ter hoogte van de westkant van de ontgraving een uitstulping in noordelijke richting. Aan de noord- en oostzijden van de uitstulping, en plaatselijk langs de oostelijke terreingrens zijn zones aanwezig, ter plaatse waarvan de grond voldoet aan de maximale waarde voor de klasse industrie.

Niveau 0,5-1,0 m-mv

In de tweede halve meter van de bodem (0,5-1,0 m-mv) is ten noorden en noordwesten van de ontgraving sprake van een zone waarin de gehalten aan met name cadmium de maximale waarde voor de klasse industrie overschrijden.
Hierbinnen wordt plaatselijk (mp 1007 en 1009, direct ten noorden van de ontgraving, naar schatting circa 50 m^2) en mp 407 en 408 (ter plaatse van en ten westen van de tijdelijke depots, naar schatting circa 300 à 350 m^2) de interventiewaarde voor cadmium en/of koper overschreden.

Niveau 1,0-1,5 m-mv en dieper

Ter plaatse van de ontgraving (circa 400 m^2) overschrijden in de mengmonsters van de putbodem (circa 1,0-1,5 m-mv) de gehalten aan cadmium en/of koper de interventiewaarden.

Ten noorden en noordwesten van de ontgraving is in de derde halve meter van de bodem eveneens sprake van een zone waarin de gehalten aan cadmium en/of koper de maximale waarden voor de klasse industrie overschrijden.
Binnen deze zone overschrijden ter plaatse van mp 404 en 405 (1,0-1,5 m-mv) en mp 502 (1,5-2,0 m-mv) de gehalten aan cadmium en/of koper de interventiewaarden (circa 250 m^2).
In de onderliggende laag (2,0-2,5 m-mv) van mp. 502 overschrijden de gehalten aan cadmium en/of koper nog de maximale waarden voor de klasse industrie.

Bepaling omvang (sterk) verontreinigde grond

In het niveau 0,0-0,5 m-mv is over een oppervlakte van naar schatting circa 70 à 80 m^2 sprake van overschrijdingen van de interventiewaarden voor cadmium en/of koper. Dit betreft naar schatting circa 35 à 40 m^3 sterk verontreinigde (boven)grond.

In het niveau 0,5-1,0 m-mv is over een oppervlakte van naar schatting circa 350 à 400 m^2 sprake van overschrijdingen van de interventiewaarden voor cadmium en/of koper. Dit betreft naar schatting circa 175 à 200 m^3 sterk verontreinigde grond.

Ter plaatse van de ontgraving is in het niveau 1,0-1,5 m-mv over een oppervlakte van circa 400 m^2 sprake van overschrijdingen van de interventiewaarden voor cadmium en/of koper. Dit betreft minimaal circa 200 m^3 sterk verontreinigde grond.

Ten noordwesten van de ontgraving is over een oppervlakte van circa 250 m^2 sprake van overschrijdingen van de interventiewaarden voor cadmium en/of koper. Dit betreft minimaal circa 500 m^3 sterk verontreinigde grond.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens wordt de verspreiding van de niet toepasbare en industrie-klasse grond over de locatie als volgt ingeschat.

In het niveau 0,0-0,5 m-mv (buiten de begrenzing van de ontgraving) is over oppervlaktes van naar schatting circa 800 m^2 sprake van niet toepasbare grond en circa 700 m^2 grond die voldoet aan de klasse industrie.
Dit betreft volumes van respectievelijk circa 400 m^3 niet toepasbare grond en circa 350 m^3 grond die voldoet aan de klasse industrie.

In het niveau 0,5-1,0 m-mv (buiten de begrenzing van de ontgraving) is over oppervlaktes van naar schatting circa 1.400 m^2 sprake van niet toepasbare grond en circa 700 m^2 grond die voldoet aan de klasse industrie.
Dit betreft volumes van respectievelijk circa 700 m^3 niet toepasbare grond en circa 350 m^3 grond die voldoet aan de klasse industrie.

In het niveau 1,0-1,5 m-mv en dieper (zowel ter plaatse van als buiten de begrenzing van de ontgraving) is over oppervlaktes van naar schatting circa 2.200 m^2 sprake van niet toepasbare grond. Buiten deze zone is plaatselijk sprake van grond die voldoet aan de klasse industrie.

Afsluitend merken wij op, dat de bij het onderhavige onderzoek geconstateerde verontreiniging met cadmium en koper boven de maximale waarden voor de klasse industrie en/of de interventiewaarde met name in verticale zin nog niet volledig is afgeperkt.

Op grond hiervan is in het niveau 1,0-1,5 m-mv en dieper sprake van minimaal circa 1.600 m^3 niet toepasbare grond.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV

ing. M. van den Broek

Verificatie:

J.G.M. ten Broeke

Bijlagen:
1.1: regionale ligging onderzoekslocatie
1.2: Locatieoverzichten met boorpunten
1.3: Locatieoverzichten met gehalten verspreiding grondverontreiniging
2: resultaten en tekeningen voorgaand onderzoek (ER-140583 en ER-171736)
3: Boorprofielen
4: Analysecertificaten
5: Getoetste resultaten huidig onderzoek (T12 en T1) en toetsingswaarden (BoToVa)
6: analysemethoden

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 1
Hattem
180880

Regionale ligging onderzoekslocatie

asfalt

begroeid

787

835

837

gedempte sloot

sl3

sl2

vp

125 122 130 120 507 117 111 110 508 104 506 119 109 126 409 503 103 105 504 124 108 123 404 213 505 411 502 112 405 408 121 509 118 211 212 215 102 501 403 407 107 221 410 Cu 103Cd 214 113 115 210 Cd 102Cd 406 128 127 220 218 402 1003 1005 1004 101 106 201 217 1007 1008 401 101Cd 219 1009 1010 1011

Legenda

- Diepe boring (0,0-1,5 m-mv)
- Diepe boring (0,0-2,5 m-mv)
- Onderzoeksterrein
- Ontgravingscontour BUS
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Proces sturing boring
- Sleuf voorgaand onderzoek
- Boring voorgaand onderzoek
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- vml. Bebouwing
- Beton
- Klinkers
- Onverhard
- Puin
- Puin en obstakels in de ondergrond
- Wisselende samenstelling bodem

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
NTP Milieu Enschede

ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Populierenlaan 1

TEKENAAR
pkd

SCHAAL
1: 250

AUTHORISATOR
HtB

FORMAAT
A2

WERKNUMMER
180880

BIJLAGE
1.2

DATUM
29-05-2018

WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2018\Hattem.180880.MO Cd en Cu\5. Tekeningen\Hattem.180880.dwg

asfalt

begroeid

787

835

837

gedempte sloot

sl1

sl2

sl3

vp

Verontreinigingssituatie
Cadmium en koper in grond (0,0-0,5m-mv)

Legenda
- Diepe boring (0,0-1,5 m-mv)
- Diepe boring (0,0-2,5 m-mv)
- Onderzoeksterrein
- Ontgravingscontour BUS
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Proces sturing boring
- Sleuf voorgaand onderzoek
- Boring voorgaand onderzoek
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- vml. Bebouwing
- Beton
- Klinkers
- Onverhard
- Puin
- Puin en obstakels in de ondergrond
- Wisselende samenstelling bodem

T1 Klasse
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar
- Niet toepasbaar > I
- d Detectiegrens

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
NTP Milieu Enschede

ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Populierenlaan 1

TEKENAAR pkd
SCHAAL 1: 250
AUTHORISATOR HtB
FORMAAT A2
WERKNUMMER 180880
BIJLAGE 1.3.1
DATUM 29-05-2018
WIJZ.NR C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 16b
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2018\Hattem.180880.MO Cd en Cu\5. Tekeningen\Hattem.180880.dwg

asfalt

begroeid

835

837

787

gedempte sloot

vp

Verontreinigingssituatie
Cadmium en koper in grond (0,5-0,1m-mv)

Legenda
- Diepe boring (0,0-1,5 m-mv)
- Diepe boring (0,0-2,5 m-mv)
- Onderzoeksterrein
- Ontgravingscontour BUS
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Proces sturing boring
- Sleuf voorgaand onderzoek
- Boring voorgaand onderzoek
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- vml. Bebouwing
- Beton
- Klinkers
- Onverhard
- Puin
- Puin en obstakels in de ondergrond
- Wisselende samenstelling bodem

T1 Klasse
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar
- Niet toepasbaar > I
- d Detectiegrens

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
NTP Milieu Enschede

ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Populierenlaan 1

TEKENAAR: pkd
SCHAAL: 1: 250
AUTHORISATOR: HtB
FORMAAT: A2
WERKNUMMER: 180880
BIJLAGE: 1.3.2
DATUM: 29-05-2018
WIJZ.NR: C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 • 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 16b
9902 RH Appingedam
T 0596 • 57 12 30

R:\1. Projecten\2018\Hattem.180880.NO Cd en Cu\5. Tekeningen\Hattem.180880.dwg

asfalt

begroeid

787

835

837

gedempte sloot

sl3

sl2

vp

125 122 130 120 507 111 117 110 508 104 506 119 109 126 409 103 503 105 504 124 108 123 505 411 213 112 502 404 405 408 121 509 211 212 215 102 501 118 107 403 221 410 214 407 103Cd 113 406 128 115 210 102Cd 402 127 220 218 1003 1005 1004 1006 101 106 201 217 1007 1008 401 101Cd 219 1009 1010 1011

Verontreinigingssituatie
Cadmium en koper in grond (beneden 1,0m-mv)

Legenda

- Diepe boring (0,0-1,5 m-mv)
- Diepe boring (0,0-2,5 m-mv)
- Onderzoeksterrein
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Proces sturing boring
- Sleuf voorgaand onderzoek
- Boring voorgaand onderzoek
- Diepe boring voorgaand onderzoek
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- vml. Bebouwing
- Beton
- Klinkers
- Onverhard
- Puin
- Puin en obstakels in de ondergrond
- Wisselende samenstelling bodem

T1 Klasse
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar
- Niet toepasbaar > I
- d Detectiegrens

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
NTP Milieu Enschede
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Populierenlaan 1
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
HtB
FORMAAT
A2
WERKNUMMER
180880
BIJLAGE
1.3.3
DATUM
29-05-2018
WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2018\Hattem.180880.NO Cd en Cu\5. Tekeningen\Hattem.180880.dwg

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 1
Hattem
180880

819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
46
1917
2249
klinkers
129
125
122
130
begroeid
betonplaat
120
sl7
111
sl6
110
117
asfalt
104
119
betonplaat
sl5
109
puinpad
103
105
126
124
sl4
108
X:201649.70
Y:497951.41
123
213
112
sl3
Populierenlaan
121
118
211
212
215
787
102
107
sl2
onverhard
2334
221
214
113
128
klinkers
115
betonplaat
210
puinpad
127
220
218
106
sl1
216
205
101
201
204
217
114
219
202
202
klinkers
116
vp
206
207
209
208
klinkers

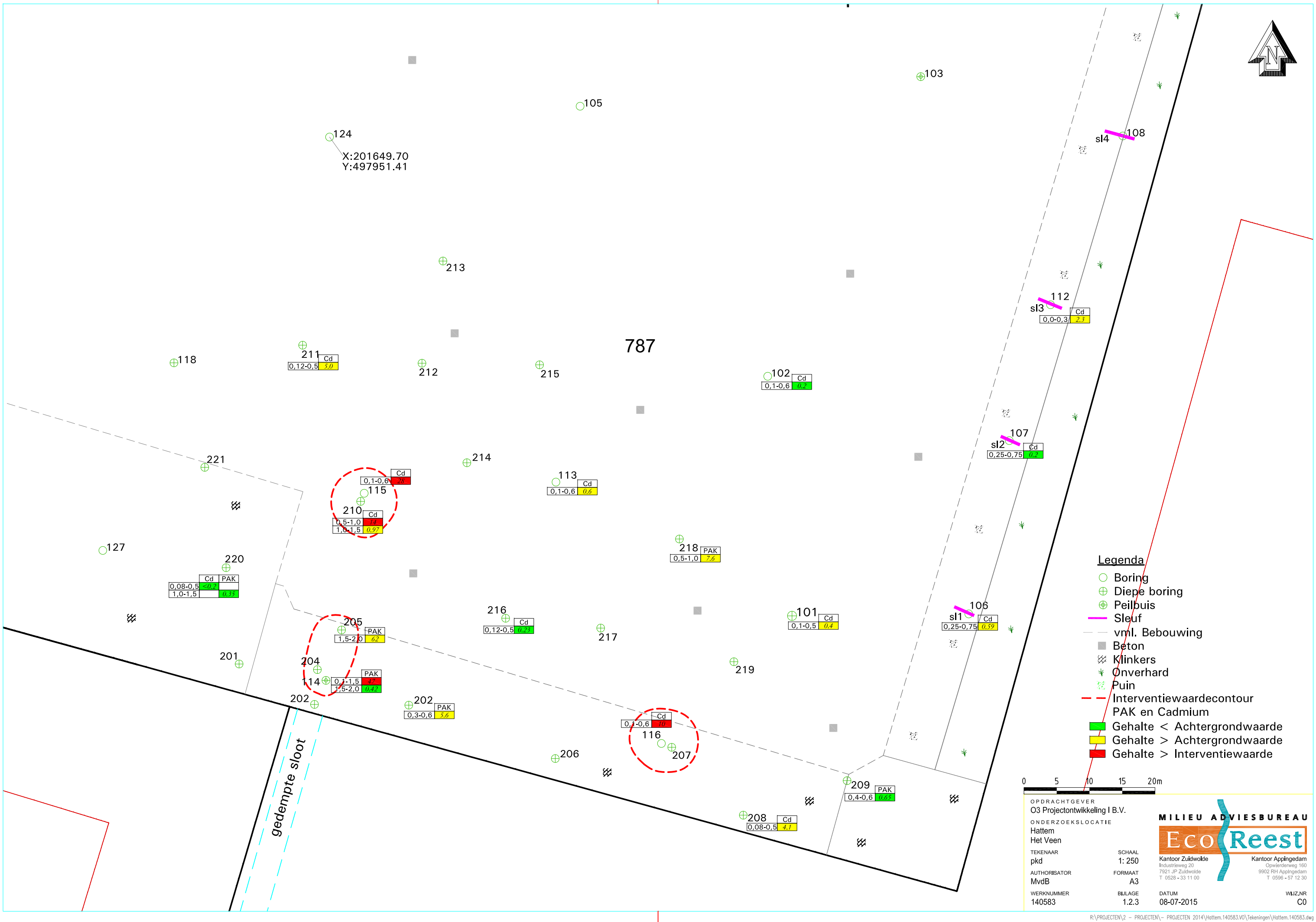
Legenda
- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Sleuf
- Onderzoeksterrein
- vml. Bebouwing

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 500
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.2
DATUM
16-06-2015
WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\PROJECTEN\2 - PROJECTEN\- PROJECTEN 2014\Hattem.140583.VO\Tekeningen\Hattem.140583.dwg


787
103
105
124
X:201649.70
Y:497951.41
213
118
211
Cd
0,12-0,5 5.0
212
215
102
Cd
0,1-0,6 0.2
sl4
108
112
sl3
Cd
0,0-0,3 2.3
107
sl2
Cd
0,25-0,75 0.2
221
214
113
Cd
0,1-0,6 0.6
115
210
Cd
0,5-1,0 14
1,0-1,5 0.97
218
PAK
0,5-1,0 7.6
127
220
Cd PAK
0,08-0,5 <0.2
1,0-1,5 0.35
216
Cd
0,12-0,5 0.23
217
101
Cd
0,1-0,5 0.4
106
sl1
Cd
0,25-0,75 0.59
205
PAK
1,5-2,0 62
201
204
114
PAK
0,1-1,5 47
1,5-2,0 0.42
219
202
202
PAK
0,3-0,6 5.6
Cd
0,1-0,6 10
116
207
206
209
PAK
0,4-0,6 0.65
208
Cd
0,08-0,5 4.1
gedempte sloot
Legenda
Boring
Diepe boring
Peilbuis
Sleuf
vml. Bebouwing
Beton
Klinkers
Onverhard
Puin
Interventiewaardecontour
PAK en Cadmium
Gehalte < Achtergrondwaarde
Gehalte > Achtergrondwaarde
Gehalte > Interventiewaarde
0 5 10 15 20m
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
140583
BIJLAGE
1.2.3
DATUM
08-07-2015
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30
R:\PROJECTEN\2 - PROJECTEN\- PROJECTEN 2014\Hattem.140583.V0\Tekeningen\Hattem.140583.dwg

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	76,63		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	16,98	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	9,922	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	42	84,28	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,1034	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,5	20,35	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20,13	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	163,4	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	50						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	0,0022	0,011						
PCB 118	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 138	mg/kg ds	0,0052	0,026						
PCB 153	mg/kg ds	0,0065	0,0325						
PCB 180	mg/kg ds	0,0053	0,0265						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	0,1085	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,089	0,089						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,062	0,062						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,073	0,073						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,82	0,816	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8545472	101 (10-50) 102 (10-60) 106 (25-75) 107 (25-75) 112 (0-30) 113 (10-60) 115 (10-60) 116 (10-60)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,1	86,1						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	0,8435	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	26,9	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	52,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,6	33						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	65						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,61						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,2	0,2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,175	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8545473	101 (50-100) 101 (100-150) 101 (150-200) 103 (50-100) 103 (100-150) 103 (150-200) 117 (50-100) 117 (

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,6714	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	37,24	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,1	14,88	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	52,2	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0055						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0057	0,0285	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,095						
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,052						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,084	0,084						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,064	0,064						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,077	0,077						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,79	0,8	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8545474	103 (10-50) 104 (10-60) 108 (25-75) 109 (25-75) 110 (30-80) 111 (30-80) 117 (0-50) 130 (10-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,7	82,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	59	174,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,9	6,191	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	15,74	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	49,85	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,075	0,1028	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	36,21	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	44	65,04	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	247,1	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,67						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	42	140						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	366,7						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	45	150						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12	40						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	700	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0116						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0816	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,32	0,32						
Fenanthreen	mg/kg ds	6,2	6,2						
Anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6						
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,5	6,5						
Chryseen	mg/kg ds	6,6	6,6						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,8	2,8						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,5	5,5						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,1	3,1						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,8	3,8						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	47	47,42	Nooit toepasbaar	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8545475	114 (10-50) 114 (50-100) 114 (100-150)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,8	90,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,5	11,3	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6,3	31,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,5	27,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,47	0,47						
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,3	0,3						
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,5	2,555	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8545476	118 (15-50) 121 (10-50) 123 (15-65) 126 (30-80) 127 (10-60) 128 (10-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,3	81,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	32						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8545477	119 (50-100) 119 (100-150) 119 (150-200) 120 (50-100) 120 (100-150) 120 (150-200) 121 (50-100) 121 (

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015044018
Startdatum	22-04-2015
Rapportagedatum	30-04-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,5	91,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,061	0,061						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,376	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8545478	119 (20-50) 120 (15-50) 122 (15-65) 124 (15-65) 125 (10-60) 129 (0-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92	92						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,4	0,6886	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8595803	101 (10-50)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,8	91,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,3443	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8595804	102 (10-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,8	86,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,59	1,014	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8595805	106 (25-75)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91	91						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8595806	107 (25-75)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,7	89,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,3	3,941	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8595807	112 (0-30)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,5	92,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,6	1,031	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8595808	113 (10-60)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,4	79,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,055	0,055						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,42	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8595809	114 (150-200)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86	86						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	28	48,2	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	8595810	115 (10-60)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	21-04-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015061024
Startdatum	03-06-2015
Rapportagedatum	10-06-2015

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,8	89,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	10	17,14	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	8595811	116 (10-60)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,68						
Chryseen	mg/kg ds	0,79	0,79						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57	0,57						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,6	5,615	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8613583	202 (30-60)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	67,5	67,5						
Organische stof	% (m/m) ds	6	6						
Gloeirest	% (m/m) ds	93,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,81	0,81						
Anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,87						
Chryseen	mg/kg ds	0,89	0,89						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,65						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,2	6,235	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	8613584	205 (150-200)

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	56	56						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,1	6,797	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	8613585	208 (8-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,1	92,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Chryseen	mg/kg ds	0,082	0,082						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,066	0,066						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,65	0,649	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	8613586	209 (40-60)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,9	83,9						
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,079	0,079						
Chryseen	mg/kg ds	0,085	0,085						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,53	0,533	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	22,45	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	8613587	210 (50-100)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	1,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	5	8,477	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	8613588	211 (12-50)

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,8	94,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3935	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	8613589	216 (12-50)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,2	87,2						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1						
Anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,27						
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,93	0,93						
Chryseen	mg/kg ds	0,99	0,99						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,76						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,6	7,575	Industrie	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	8613590	218 (50-100)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,4	95,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2388	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	8613591	220 (8-58)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015066667
Startdatum	16-06-2015
Rapportagedatum	23-06-2015

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,4	87,4						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	8613592	220 (100-150)

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	140583
Projectnaam	hattem
Ordernummer	
Datum monstername	15-06-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015069581
Startdatum	23-06-2015
Rapportagedatum	30-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,97	1,667	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	8621737	210 (100-150)

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Locatie Populierenlaan

819 821 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 46 1917 2249

klinkers

129 125 122 130 120 111 117 104 119 110 109 126 105 103 124 123 213 121 118 212 215 102 112 107 106 128 221 214 113 220 218 101 205 216 217 204 114 219 206 116 207 209 208

sl7 sl6 sl5 sl4 sl3 sl2 sl1 sl4 pb/sl4 sl5 1Cd 2Cd sl6

103Cd 115 210 102Cd 101Cd 3Cd

X:201649.70
Y:497951.41

begroeid

betonplaat

asfalt

betonplaat

klinkers

787

2334

211 201 202 202

vp

gedempte sloot

Populierenlaan

Legenda

- Boring (ER-140582)
- Diepe boring (ER-140582)
- Peilbuis (ER-140582)
- Diepe boring (huidig onderzoek)
- Sleuf
- Sleuf vm. asbestonderzoek
- Onderzoeksterrein
- vml. Bebouwing

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
NTP

ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen

TEKENAAR
pkd

SCHAAL
1: 500

AUTHORISATOR
MvdB

FORMAAT
A3

WERKNUMMER
171736

BIJLAGE
1.2.2

DATUM
22-12-2017

WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2017\Hattem.171736.NO\5. Tekeningen\Tekeningen\Hattem.171736.dwg

Locatie Populierenlaan

787

X:201649.70
Y:497951.41

105 124 103 108 sl4 112 sl3 107 sl2 106 sl1 118 213 211 Cd T1 0,12-0,5 5,0 212 215 102 Cd T1 0,1-0,6 6,2 sl3 Cd T1 0,0-0,5 23 221 214 103Cd Cd T1 0,0-0,5 0,94 115 113 Cd T1 0,1-0,6 0,6 0,1-0,6 28 210 Cd PAK T1 0,5-1,0 14 0,53 1,0-1,5 0,97 102Cd Cd T1 0,0-0,5 1,2 127 sl2 Cd T1 0,0-0,5 6,7 218 PAK T1 0,5-1,0 7,6 220 Cd PAK T1 0,08-0,5 <0,2 1,0-1,5 0,35 sl1 Cd Cu mo T1 0,5-1,0 6,9 130 1,0-1,5 4,7 140 87 2,0-2,5 06 240 140 205 216 Cd T1 0,12-0,5 0,23 205 PAK T1 1,5-2,0 6,2 sl1 217 101 Cd T1 0,1-0,5 0,4 0,25-0,75 0,59 201 204 114 mo BTEXN T1 0,8-1,0 <d <d sl4 101Cd Cd T1 0,0-0,5 0,23 219 114 Cd PAK mo T1 0,1-1,5 3,9 4,7 210 1,5-2,0 0,42 pb/sl4 202 202 PAK T1 0,8-0,6 5,6 1Cd Cd T1 0,1-0,6 10 sl5 116 207 2Cd Asbest 0,0-0,5 6,1 sl6 206 Cd T1 0,1-0,5 1,2 3Cd Cd Cu T1 0,5-1,0 1,2 850 209 PAK T1 0,4-0,6 0,63 208 Cd T1 0,08-0,5 4,1

gedempte sloot

T1 Klasse
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Niet toepasbaar

T12
- Gehalte < Achtergrondwaarde
- Gehalte > Achtergrondwaarde
- Gehalte > Interventiewaarde

Legenda
- Diepe boring
- Sleuf asbest onderzoek
- Zone met verwijderde betonvloer
- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Sleuf vm. asbestonderzoek
- vml. Bebouwing
- Beton
- Klinkers
- Onverhard
- Puin

0 5 10 15 20m

OPDRACHTGEVER
NTP
ONDERZOEKSLOCATIE
Hattem
Het Veen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
HtB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
171736
BIJLAGE
1.2.3
DATUM
06-12-2017
WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

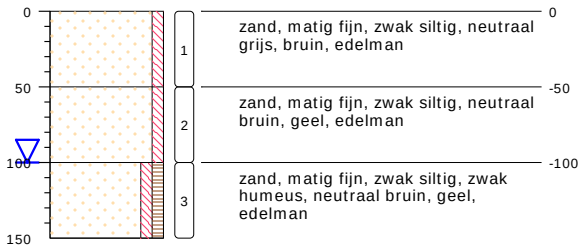
R:\1. Projecten\2017\Hattem.171736.NO\5. Tekeningen\Tekeningen\Hattem.171736.dwg

Onderdeel	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Zintuiglijke Waarneming	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing		T1-toetsuitslag en bepalende parameter
Populieren-laan 1	Mp. 1Cd, 2Cd, 3Cd	0,1-0,5	Bovengrond, geen afwijkende waarnemingen	Cadmium; 1,2		Industrie; cadmium
	Mp. 3Cd	0,5-1,0	Ondergrond, Sporen kolen-gruis, resten glas	Minerale olie; 150 Kwik; 0,37, zink; 300, PCB;0,034, PAK; 9,1	Cadmium; 12 Koper; 850	Nooit toepasbaar; cadmium, koper
	Mp.101Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium<d		Landbouw/natuur
	Mp.102Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium; 1,2		Industrie; cadmium
	Mp.103Cd	0,0-0,5	Bovengrond, sporen metselpuin	Cadmium; 0,94		Industrie; cadmium
	Mp. SL1	0,5-1,0	Ondergrond, matig metselpuin	Cadmium; 6,9, Kobalt; 5,0, Koper; 23, Kwik; 0,13, lood; 13, nikkel; 35, zink; 110, minerale olie; 150, PCB; 0,012, PAK; 24		Niet toepasbaar; olie, cadmium
		1,0-1,5	Ondergrond, stortmateriaal; baksteen, hout, ijzer, metselpuin, glas	Kobalt; 4,6, Zink; 260 minerale olie; 150, PAK; 6,6	Cadmium; 47 Koper; 140 Nikkel; 81	. Nooit toepasbaar; cadmium, koper, nikkel
		2,0-2,5		Kobalt; 6,2 Zink; 280 minerale olie; 120, PAK; 6,4	Cadmium; 96 Koper; 240 Nikkel; 140	. Nooit toepasbaar; cadmium, koper, nikkel
	Mp. SL2	0,0-0,5	Bovengrond, matig metselpuin	Cadmium; 6,7		Niet toepasbaar; cadmium
	Mp. SL3	0,0-0,5	Bovengrond, matig metselpuin	Cadmium; 23		Nooit toepasbaar; cadmium
	Mp. SL4	0,8-1,0	Ondergrond, brandstofgeur	Minerale olie <d, BTEXN <d		Landbouw/natuur
	Pb SL4	1,3-1,3	Grondwater sleuf 4	Minerale olie <d	BTEXN; 4,4	-

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 1
Hattem
180880

1001

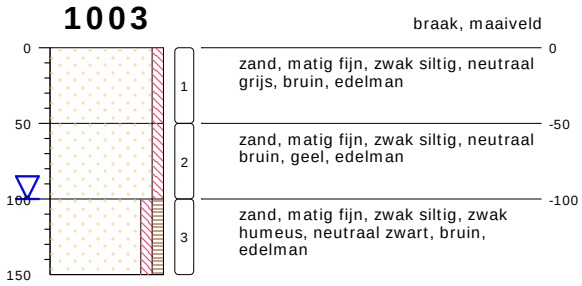


type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201647.24**
y **497916.40**

1002

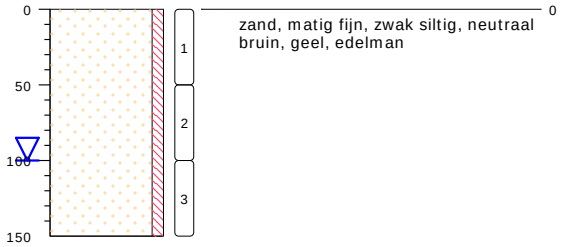
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201648.61**
y **497921.86**

1003



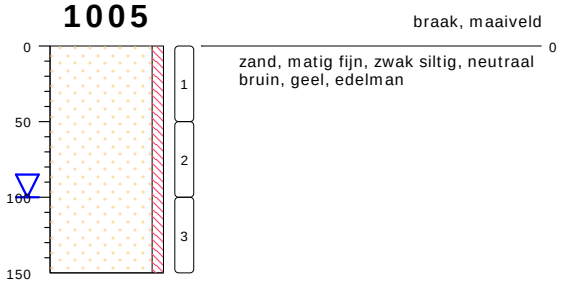
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**

1004



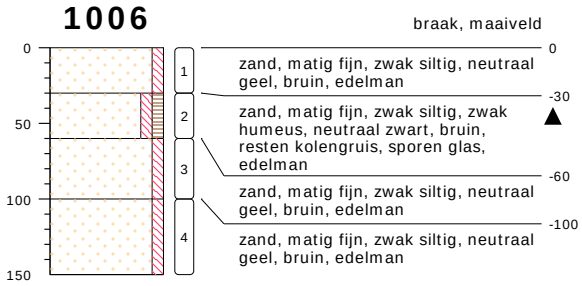
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201656.33**
y **497918.55**

1005



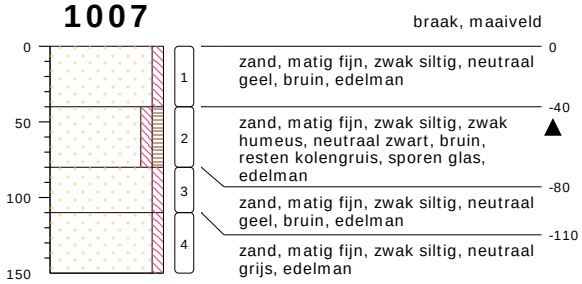
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201651.71**
y **497923.12**

1006



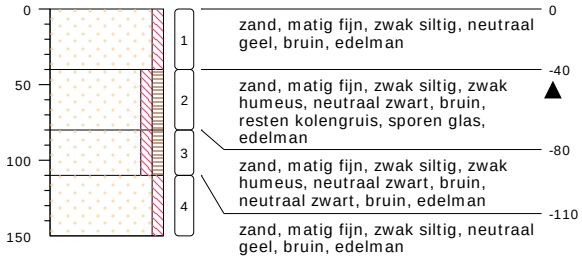
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**

1007



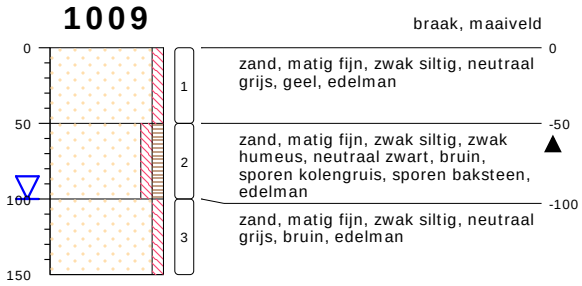
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201671.55**
y **497913.83**

1008



type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201679.95**
y **497911.41**

1009

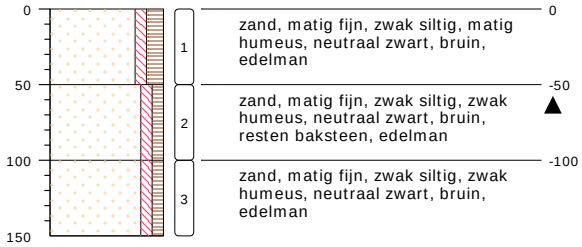


type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201687.20**
y **497910.05**

1010

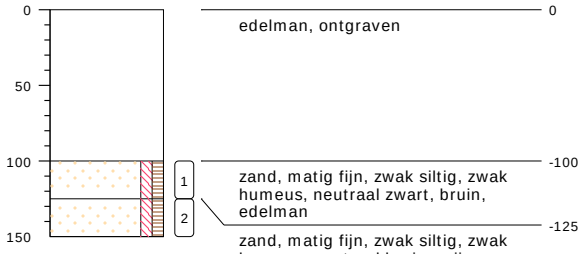
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201692.71**
y **497908.32**

1011



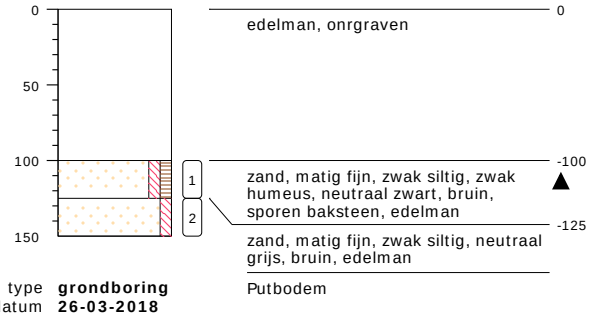
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201698.22**
y **497907.16**

1012



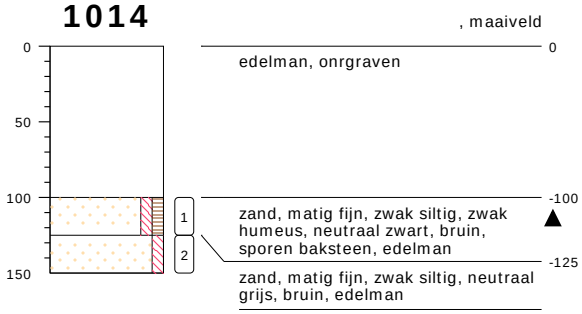
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**

1013



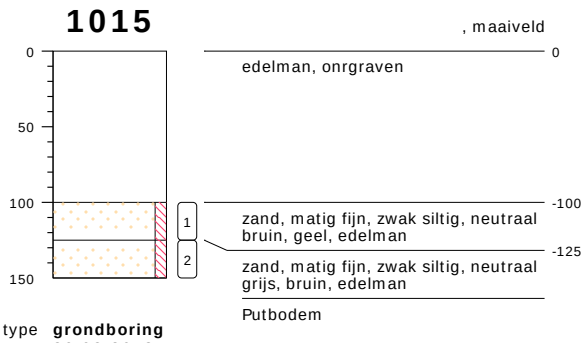
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**

1014



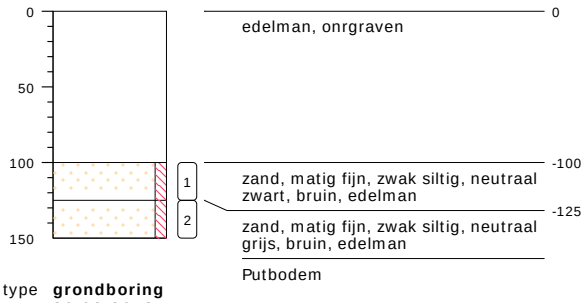
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**

1015



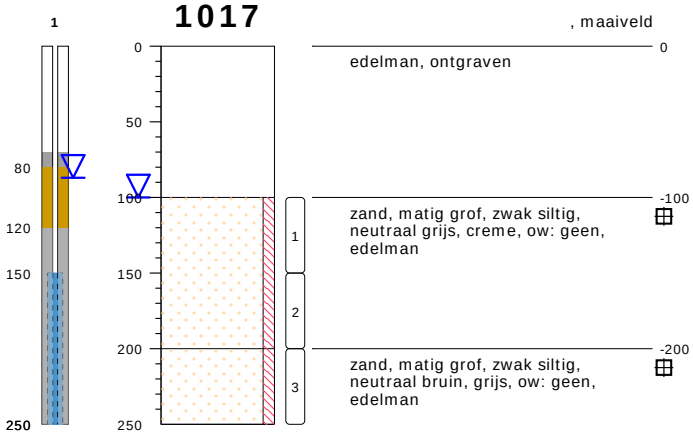
type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**

1016

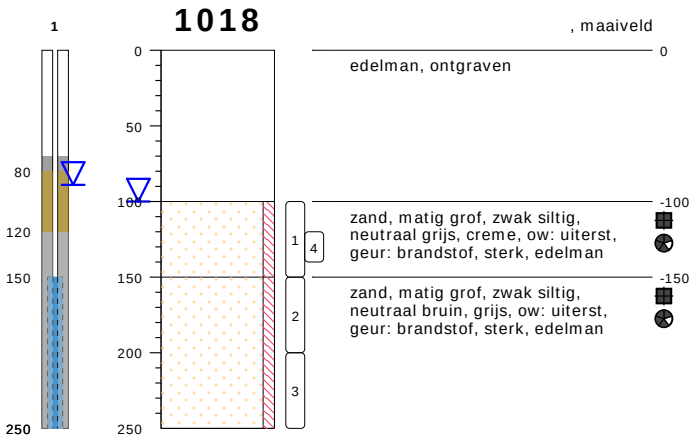


type **grondboring**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**

1017

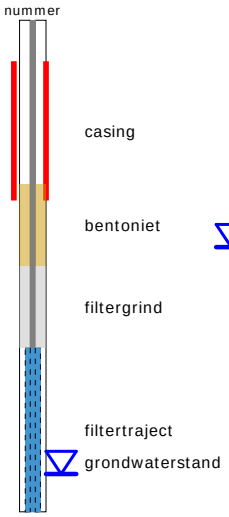


type **peilbuis met 1 filter**
datum **26-03-2018**
boormeester **Wa**
x **201682.84**
y **497905.74**

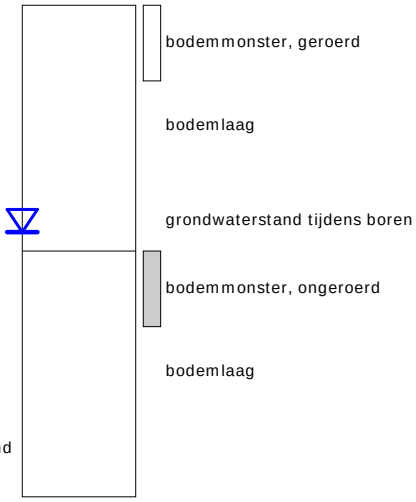


type	**peilbuis met 1 filter**
datum	**26-03-2018**
boormeester	**Wa**
x	**201662.42**
y	**497916.61**

PEILBUIS

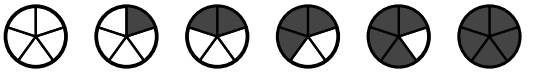


BORING

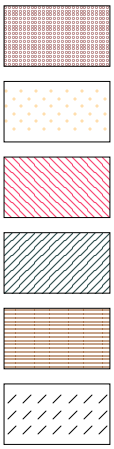


OLIE OP WATER REACTIE (OW)

GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

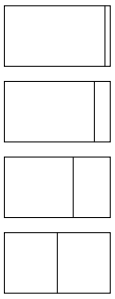
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

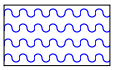
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

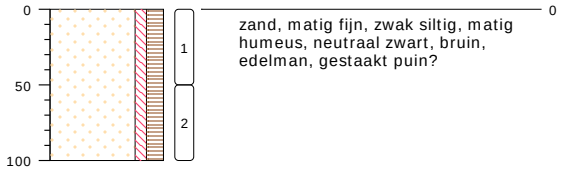
GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

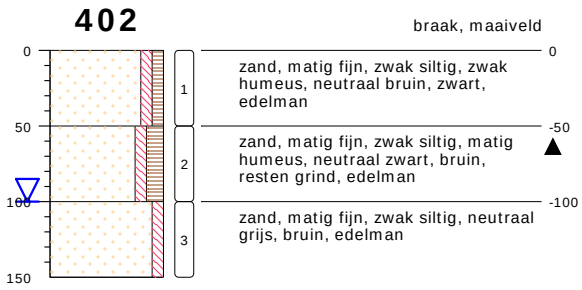
pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

401



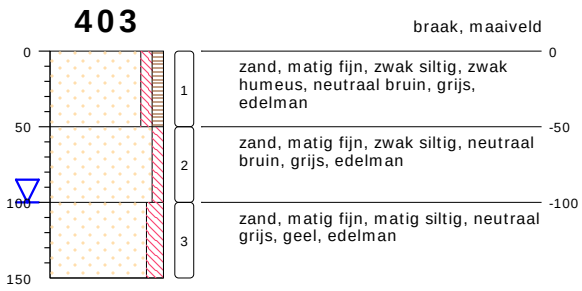
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201701.11**
y **497922.07**

402



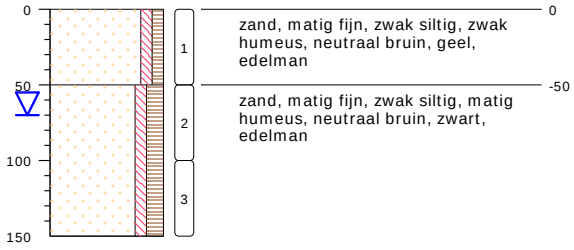
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201688.61**
y **497924.70**

403



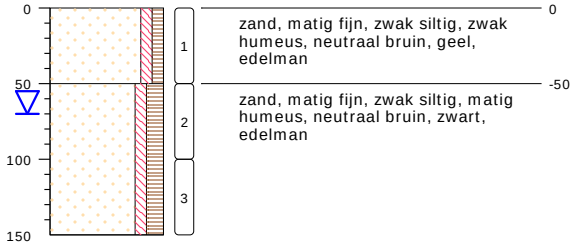
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201671.18**
y **497932.15**

404



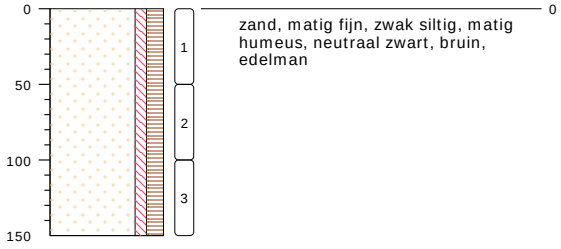
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201667.30**
y **497956.09**

405



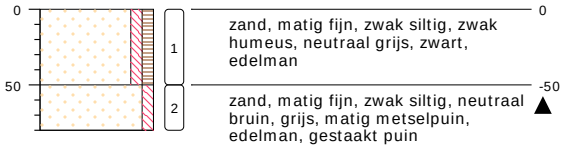
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201649.76**
y **497950.21**

406



type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201703.84**
y **497931.05**

407



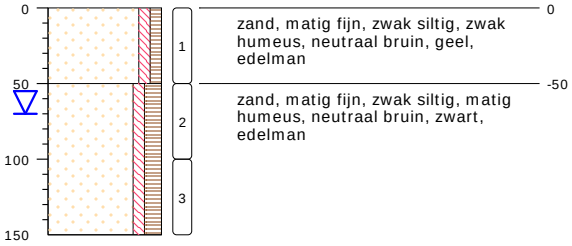
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201690.98**
y **497934.78**

meetpunt 407, laag 50-80
8797330

408

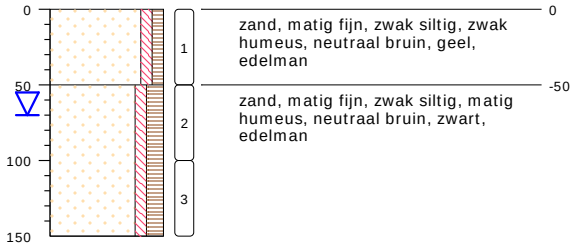
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201678.32**
y **497946.43**

409



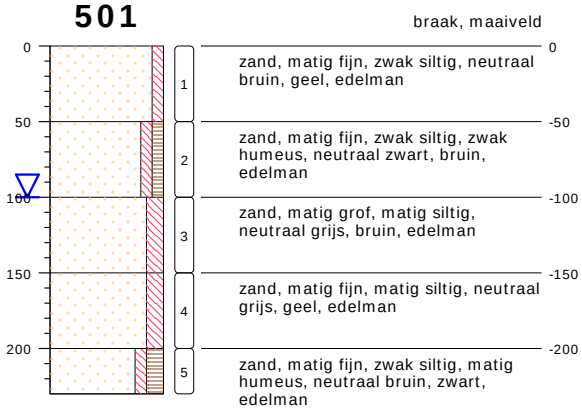
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201668.45**
y **497965.12**

410



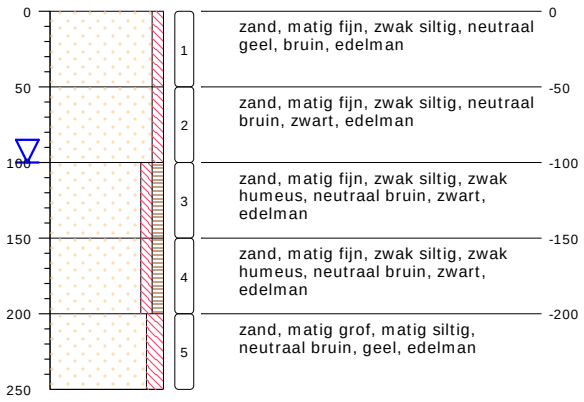
type **grondboring**
datum **17-04-2018**
boormeester **Wa**
x **201643.57**
y **497952.42**

501



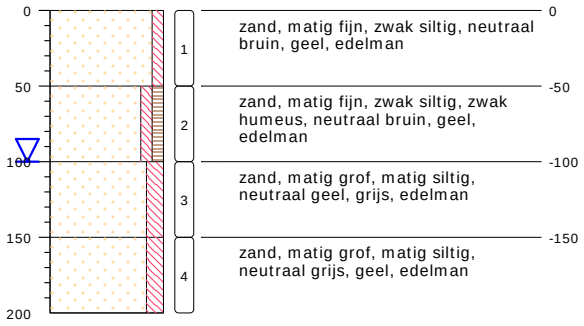
type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

502



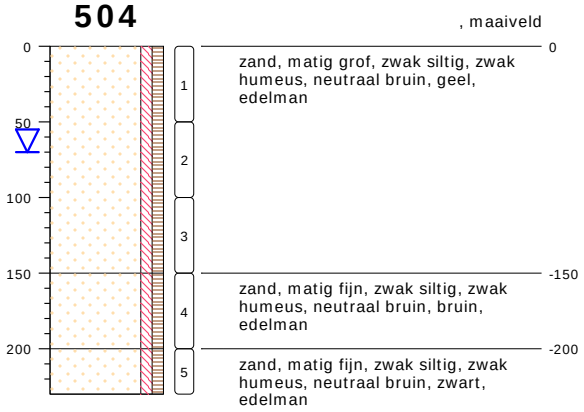
type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

503



type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

504

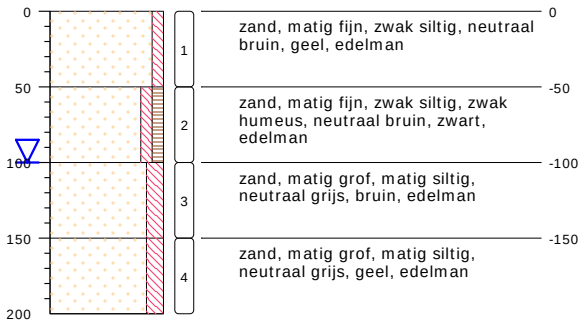


type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

505

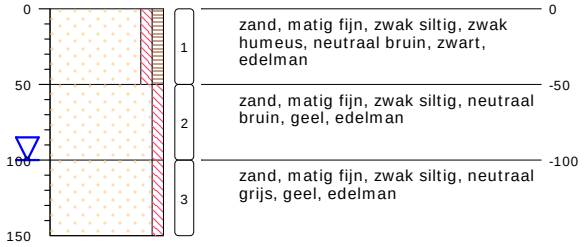
type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

506



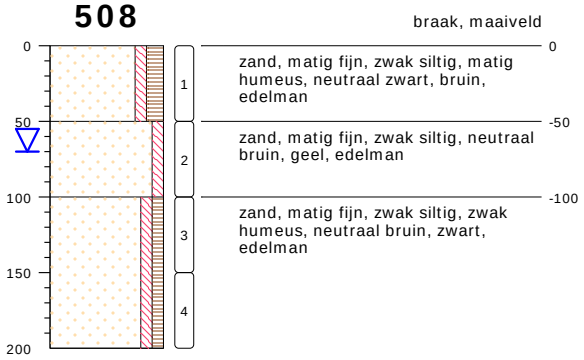
type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

507



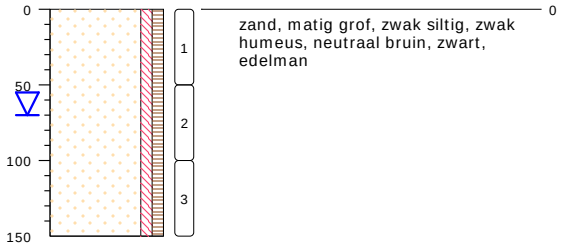
type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

508



type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

509

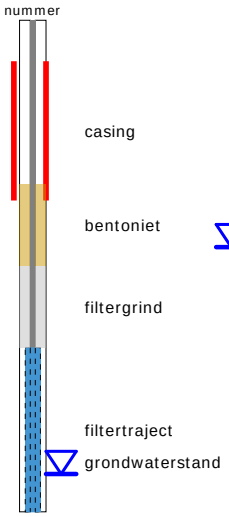


braak, maaiveld 0

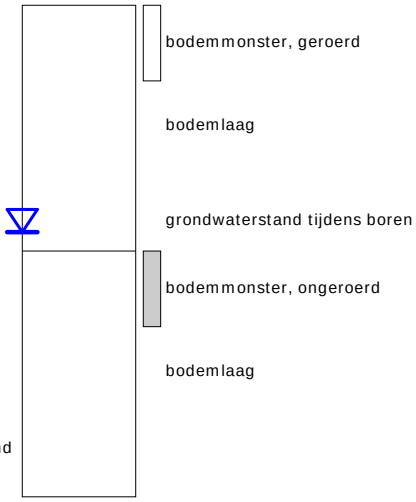
zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

type **grondboring**
datum **25-04-2018**
boormeester **Wa**

PEILBUIS

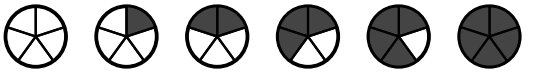


BORING

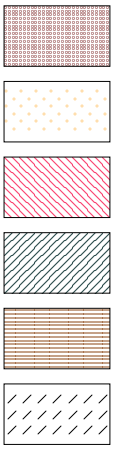


OLIE OP WATER REACTIE (OW)

GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

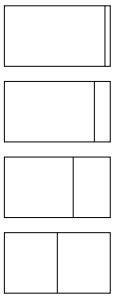
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

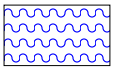
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 1
Hattem
180880

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 09-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018066226/1
Uw project/verslagnummer	180880
Uw projectnaam	Hattem
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-May-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018066226/1
Uw projectnaam	Hattem	Startdatum	08-May-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-May-2018/12:09
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	82.0	80.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	0.8	2.3
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	97.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.0
	Metalen			
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	5.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	60

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 501: 200-229	25-Apr-2018	10092143
2	2, 502: 200-250	25-Apr-2018	10092144

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018066226/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10092143	501		200	230	0535431500	1, 501: 200-229
10092144	502		200	250	0535431494	2, 502: 200-250

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018066226/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 01-May-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018059932/1
Uw project/verslagnummer	180880
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018059932/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	25-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2018/08:56
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.3	79.3	80.0	85.3	84.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.3	1.5	<0.7	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.8	96.5	98.4	99.8	98.7
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.0	3.2	2.7	3.0	3.3
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	8.8	8.5	<0.20	<0.20
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	350	25	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	501-4, 501: 150-200	25-Apr-2018	10072209
2	502-4, 502: 150-200	25-Apr-2018	10072210
3	501-5 en 502-5, 501: 200-229, 502: 200-250	25-Apr-2018	10072211
4	503-4, 503: 150-200	25-Apr-2018	10072212
5	504-4, 504: 150-200	25-Apr-2018	10072213

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018059932/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	25-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-May-2018/08:56
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.6	91.6	86.3	86.9	83.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.1	0.8	<0.7	1.7	0.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	98.9	99.2	98.3	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.2	3.0	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.42	0.21	<0.20	<0.20	<0.20
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	31	8.4	<5.0	<5.0	6.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	505-1, 505: 0-50	25-Apr-2018	10072214
7	506-1 en 507-1, 506: 0-50, 507: 0-50	25-Apr-2018	10072215
8	506-2 en 507-2, 506: 50-100, 507: 50-100	25-Apr-2018	10072216
9	508-1 en 509-1, 508: 0-50, 509: 0-50	25-Apr-2018	10072217
10	508-3 en 509-3, 508: 100-150, 509: 100-150	25-Apr-2018	10072218
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018059932/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10072209	501		150	200	0535431497	501-4, 501: 150-200
10072210	502		150	200	0535431488	502-4, 502: 150-200
10072211	502		200	250	0535431494	501-5 en 502-5, 501: 200-229,
10072211	501		200	230	0535431500	
10072212	503		150	200	0535431490	503-4, 503: 150-200
10072213	504		150	200	0535431165	504-4, 504: 150-200
10072214	505		0	50	0535431499	505-1, 505: 0-50
10072215	506		0	50	0535431166	506-1 en 507-1, 506: 0-50, 507
10072215	507		0	50	0535431164	
10072216	506		50	100	0535431159	506-2 en 507-2, 506: 50-100, 5
10072216	507		50	100	0535431158	
10072217	508		0	50	0535431161	508-1 en 509-1, 508: 0-50, 509
10072217	509		0	50	0535431362	
10072218	508		100	150	0535431359	508-3 en 509-3, 508: 100-150,
10072218	509		100	150	0535431360	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018059932/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018055970/1
Uw project/verslagnummer	180880
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018055970/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	18-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Apr-2018/06:24
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	81.5	83.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.5
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	97.9
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	8.2
	Metalen			
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	3.4
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	83	150

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	404 onder, 404: 100-150	17-Apr-2018	10059653
2	405 onder, 405: 100-150	17-Apr-2018	10059654

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055970/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10059653	404		100	150	0535251380	404 onder, 404: 100-150
10059654	405		100	150	0535251240	405 onder, 405: 100-150

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055970/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018055944/1
Uw project/verslagnummer	180880
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018055944/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	18-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Apr-2018/06:41
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	84.3	90.7	95.3	87.7	89.1
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.4	0.7	<0.7	<0.7	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.4	98.9	99.2	99.2	98.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	4.9	4.9	5.4	6.2
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.66	1.6	6.7	1.5	<0.20
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	8.5	44	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	406 boven, 406: 0-50	17-Apr-2018	10059572
2	407 boven, 407: 0-50	17-Apr-2018	10059573
3	408 boven, 408: 0-50	17-Apr-2018	10059574
4	409 boven, 409: 0-50	17-Apr-2018	10059575
5	410 boven, 410: 0-50	17-Apr-2018	10059576

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018055944/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	18-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Apr-2018/06:41
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.2	88.9	89.5	83.6	87.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.1	1.2	<0.7	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	98.4	99.7	99.0	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	5.8	4.8	7.9	8.2
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	640	8.7	2.5	<0.20
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	43	440	6.5	<5.0	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	406 m, 406: 50-100	17-Apr-2018	10059577
7	407 m, 407: 50-80	17-Apr-2018	10059578
8	408 m, 408: 50-100	17-Apr-2018	10059579
9	409 m, 409: 50-100	17-Apr-2018	10059580
10	410 m, 410: 50-100	17-Apr-2018	10059581

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018055944/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	18-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Apr-2018/06:41
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	3/3
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14
	Voorbehandeling					
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses					
S	Droge stof	% (m/m)	71.2	87.5	79.4	83.6
S	Organische stof	% (m/m) ds	7.6	<0.7	0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	91.8	99.6	98.8	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3	3.2	6.1	4.4
	Metalen					
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.4	1.3	4.6	<0.20
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	40	<5.0	56	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	406 onder, 406: 100-150	17-Apr-2018	10059582
12	408 onder, 408: 100-150	17-Apr-2018	10059583
13	409 onder, 409: 100-150	17-Apr-2018	10059584
14	410 onder, 410: 100-150	17-Apr-2018	10059585

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055944/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10059572	406		0	50	0535251625	406 boven, 406: 0-50
10059573	407		0	50	0535251388	407 boven, 407: 0-50
10059574	408		0	50	0535251383	408 boven, 408: 0-50
10059575	409		0	50	0535251377	409 boven, 409: 0-50
10059576	410		0	50	0535251243	410 boven, 410: 0-50
10059577	406		50	100	0535251629	406 m, 406: 50-100
10059578	407		50	80	0535251387	407 m, 407: 50-80
10059579	408		50	100	0535251382	408 m, 408: 50-100
10059580	409		50	100	0535251376	409 m, 409: 50-100
10059581	410		50	100	0535251244	410 m, 410: 50-100
10059582	406		100	150	0535251628	406 onder, 406: 100-150
10059583	408		100	150	0535251381	408 onder, 408: 100-150
10059584	409		100	150	0535251375	409 onder, 409: 100-150
10059585	410		100	150	0535251245	410 onder, 410: 100-150

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055944/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 18-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018055129/1
Uw project/verslagnummer	180880
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Apr-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018055129/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	17-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/07:55
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	88.6	88.1	91.8	87.8	91.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.6	2.5	1.5	<0.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	97.3	98.2	99.2	99.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	3.9	4.5	4.6	3.8
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	2.5	6.5	4.0	<0.20
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	19	76	99	14	<5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	401 boven, 401: 0-50	17-Apr-2018	10057167
2	402 boven, 402: 0-50	17-Apr-2018	10057168
3	403 boven, 403: 0-50	17-Apr-2018	10057169
4	404 boven, 404: 0-50	17-Apr-2018	10057170
5	405 boven, 405: 0-50	17-Apr-2018	10057171

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180880	Certificaatnummer/Versie	2018055129/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	17-Apr-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Apr-2018/07:55
		Bijlage	A,C
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	85.1	84.0	89.6	83.6	81.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.2	0.9	<0.7	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	97.3	98.9	99.2	98.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	6.6	3.7	3.8	5.9
	Metalen						
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.2	5.9	0.85	4.8	8.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	53	100	7.4	12	130

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	401, 401: 50-100	17-Apr-2018	10057172
7	402, 404, 405, 402: 50-100, 404: 50-100, 405: 50-100	17-Apr-2018	10057173
8	403, 403: 50-100	17-Apr-2018	10057174
9	402, 403 onder, 402: 100-150, 403: 100-150	17-Apr-2018	10057175
10	404, 405 onder, 404: 100-150, 405: 100-150	17-Apr-2018	10057176
			Akkoord
			Pr.coörd.

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018055129/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10057167	401		0	50	0535251626	401 boven, 401: 0-50
10057168	402		0	50	0535251627	402 boven, 402: 0-50
10057169	403		0	50	0535251384	403 boven, 403: 0-50
10057170	404		0	50	0535251378	404 boven, 404: 0-50
10057171	405		0	50	0535251242	405 boven, 405: 0-50
10057172	401		50	100	0535251623	401, 401: 50-100
10057173	402		50	100	0535251389	402, 404, 405, 402: 50-100, 40
10057173	404		50	100	0535251379	
10057173	405		50	100	0535251241	
10057174	403		50	100	0535251385	403, 403: 50-100
10057175	402		100	150	0535251624	402, 403 onder, 402: 100-150, 4
10057175	403		100	150	0535251386	
10057176	404		100	150	0535251380	404, 405 onder, 404: 100-150, 4
10057176	405		100	150	0535251240	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018055129/1

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Eco Reest
T.a.v. Han ten Broeke
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

Datum: 09-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018045397/1
Uw project/verslagnummer	180173
Uw projectnaam	Hattum
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Mar-2018

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180173	Certificaatnummer/Versie	2018045397/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	29-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Apr-2018/08:54
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	1/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	81.4	80.4	86.6	84.2	85.4
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.9	4.4	<0.7	1.3	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.0	95.5	99.4	98.6	99.5
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.4	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds				<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds				23	1.5
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds				<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds				330	160
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds				7.7	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds				21	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds				150	60
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050				
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050				
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050				
S	o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S	m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 [1)]				
	BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25				
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
	Minerale olie						
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	620	160	<3.0		
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1200	350	<5.0		
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	770	210	<5.0		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1018 SB, 1018: 120-140	26-Mar-2018	10025648
2	2018 diep, 1018: 200-250	26-Mar-2018	10025649
3	1017, 1017: 100-150	26-Mar-2018	10025650
4	1014, 1015 en 1016 boven, 1015: 100-125, 1016: 100-125, 1014: 100-125	26-Mar-2018	10025651
5	1014, 1015 en 1016 onder, 1015: 125-150 1016: 125-150, 1014: 125-150	26-Mar-2018	10025652

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180173	Certificaatnummer/Versie	2018045397/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	29-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Apr-2018/08:54
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	2/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1100	300	<11		
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	63	<5.0		
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	62	17	<6.0		
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	4000	1100	<35		
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1018 SB, 1018: 120-140	26-Mar-2018	10025648
2	2018 diep, 1018: 200-250	26-Mar-2018	10025649
3	1017, 1017: 100-150	26-Mar-2018	10025650
4	1014, 1015 en 1016 boven, 1015: 100-125, 1016: 100-125, 1014: 100-125	26-Mar-2018	10025651
5	1014, 1015 en 1016 onder, 1015: 125-150 1016: 125-150, 1014: 125-150	26-Mar-2018	10025652

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

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

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180173	Certificaatnummer/Versie	2018045397/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	29-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Apr-2018/08:54
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	3/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.3	84.6	93.2	86.0	84.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	2.5	3.7	<0.7	1.3	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	96.1	99.3	98.5	99.6
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.3	<2.0	2.2	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	21	31	<20	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.5	12	3.7	1.8	0.22
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	3.3	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	110	49	23	55	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.7	6.7	9.5	5.3	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	22	52	<10	11	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	87	78	37	31	<20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	1004, 1007, 1009 boven, 1004: 0-50, 1007: 0-40, 1009: 0-50	26-Mar-2018	10025653
7	1007, 1009 onder, 1007: 40-80, 1009: 50-100	26-Mar-2018	10025654
8	1001, 1002, 1005 boven, 1001: 0-50, 1002: 0-50, 1005: 0-50	26-Mar-2018	10025655
9	1001 en 1005 onder, 1001: 50-100, 1005: 50-100	26-Mar-2018	10025656
10	1003 onder, 1003: 50-100	26-Mar-2018	10025657

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180173	Certificaatnummer/Versie	2018045397/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	29-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Apr-2018/08:54
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	4/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	91.8	87.0	90.7	80.5	82.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.0	1.7	2.9	1.6
	Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	96.8	98.1	96.9	98.4
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	2.6	2.1	3.4	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	83	20	38	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.56	4.6	0.61	3.7	11
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	4.1	<3.0	6.4	3.6
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	84	9.1	65	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.12	0.063	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	9.4	5.4	8.6	6.6
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	34	61	19	73	12
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	21	140	34	160	41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	1003 boven, 1003: 0-50	26-Mar-2018	10025658
12	1006 en 1008 tussenlaag, 1006: 30-60, 1008: 40-80	26-Mar-2018	10025659
13	1010 en 1011 boven, 1010: 0-50, 1011: 0-50	26-Mar-2018	10025660
14	1011 onder, 1011: 50-100	26-Mar-2018	10025661
15	1012 en2013 onder, 1013: 125-150, 1012: 125-150	26-Mar-2018	10025662

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

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

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	180173	Certificaatnummer/Versie	2018045397/1
Uw projectnaam	Hattum	Startdatum	29-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Apr-2018/08:54
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Wiebe Aasman	Pagina	5/5
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	16
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	83.0
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.0
	Gloeirest	% (m/m) ds	98.8
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0
	Metalen		
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.0
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	44
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	23
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	<20

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	diep, 1004: 100-150, 1005: 100-150, 1007: 110-150, 1009: 100-150, 1010: 100-150	26-Mar-2018	10025663

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

Akkoord
Pr.coörd.
MP

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018045397/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10025648	1018		120	140	0550164099	1018 SB, 1018: 120-140
10025649	1018		200	250	0535113642	2018 diep, 1018: 200-250
10025650	1017		100	150	0535252274	1017, 1017: 100-150
10025651	1014		100	125	0535252267	1014, 1015 en 1016 boven, 1015
10025651	1015		100	125	0535252268	
10025651	1016		100	125	0535252269	
10025652	1014		125	150	0535252266	1014, 1015 en 1016 onder, 1015
10025652	1015		125	150	0535252271	
10025652	1016		125	150	0535252270	
10025653	1004		0	50	0535252086	1004, 1007, 1009 boven, 1004:
10025653	1007		0	40	0535251917	
10025653	1009		0	50	0535251923	
10025654	1007		40	80	0535251916	1007, 1009 onder, 1007: 40-80,
10025654	1009		50	100	0535251922	
10025655	1001		0	50	0535252257	1001, 1002, 1005 boven, 1001:
10025655	1002		0	50	0535252092	
10025655	1005		0	50	0535252085	
10025656	1001		50	100	0535252258	1001 en 1005 onder, 1001: 50-1
10025656	1005		50	100	0535252084	
10025657	1003		50	100	0535252090	1003 onder, 1003: 50-100
10025658	1003		0	50	0535252091	1003 boven, 1003: 0-50
10025659	1006		30	60	0535252081	1006 en 1008 tussenlaag, 1006:
10025659	1008		40	80	0535251919	
10025660	1010		0	50	0535251924	1010 en 1011 boven, 1010: 0-50
10025660	1011		0	50	0535251929	
10025661	1011		50	100	0535252262	1011 onder, 1011: 50-100
10025662	1012		125	150	0535252260	1012 en2013 onder, 1013: 125-1
10025662	1013		125	150	0535252265	
10025663	1004		100	150	0535252088	diep, 1004: 100-150, 1005: 100
10025663	1005		100	150	0535252083	
10025663	1007		110	150	0535251927	
10025663	1009		100	150	0535251921	
10025663	1010		100	150	0535251926	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018045397/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018045397/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018045397/1

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

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	10025649 10025650

Eurofins Analytico B.V.

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

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

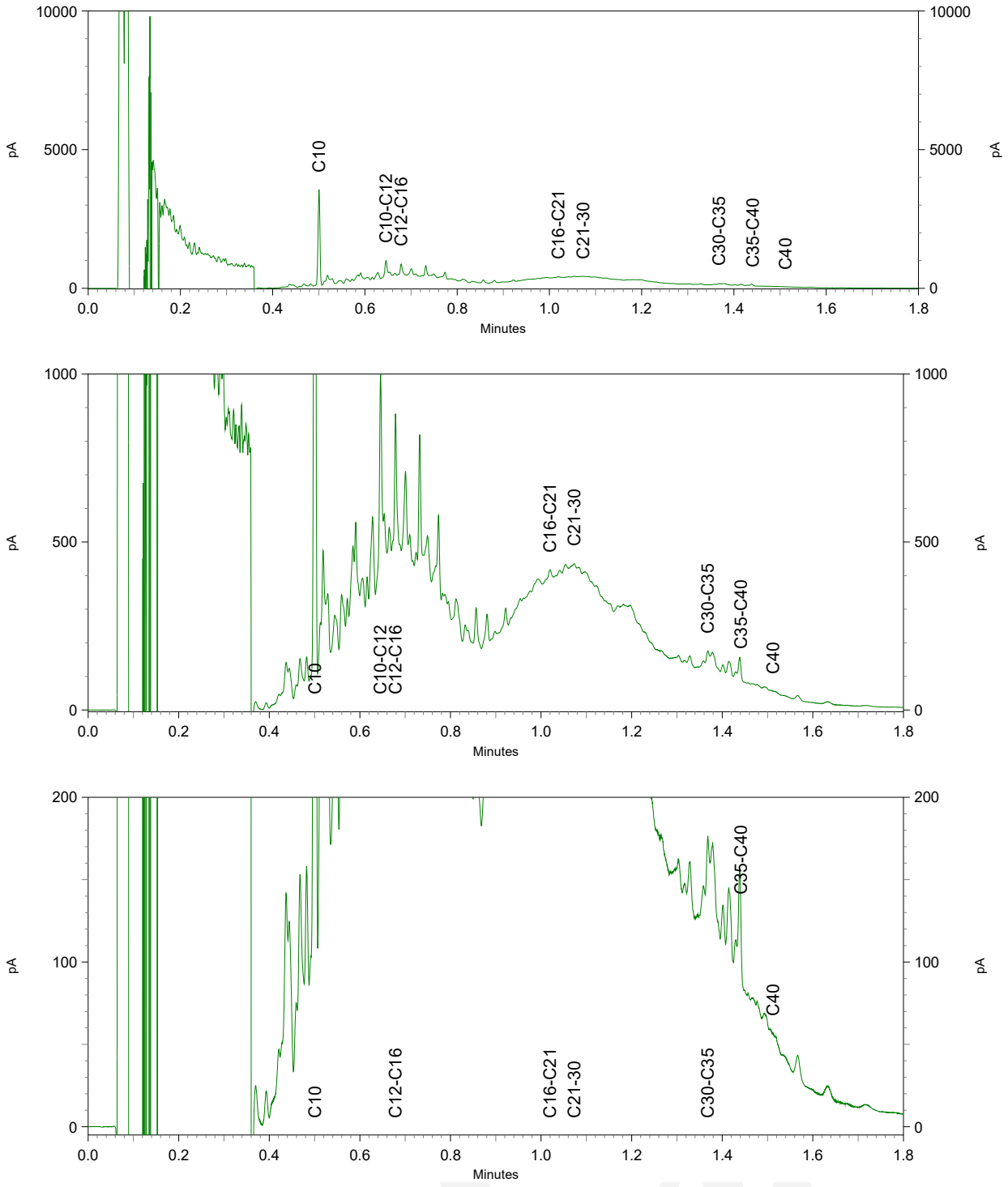
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

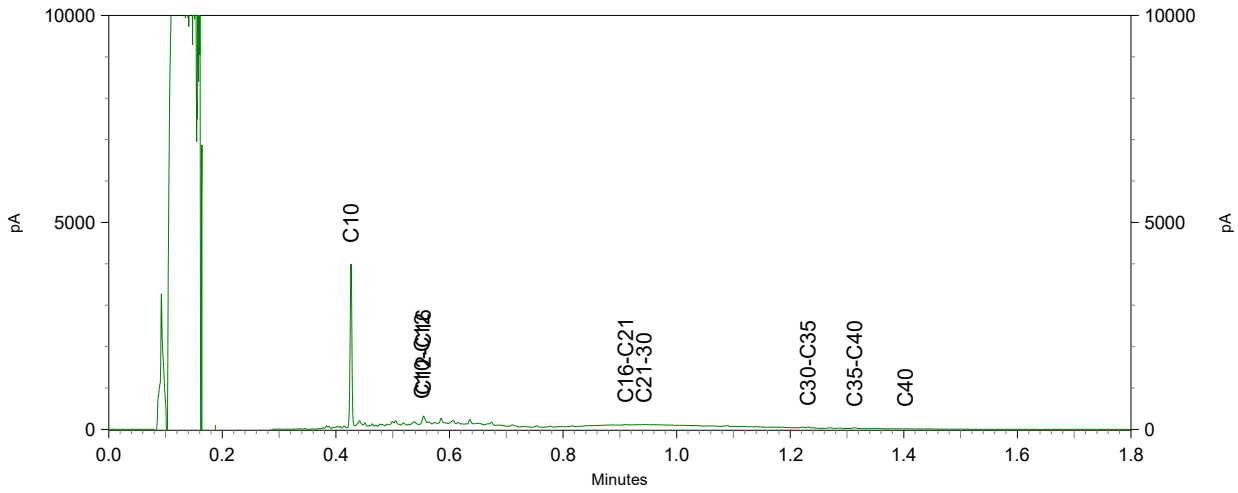
Sample ID.: 10025648 37F□0330□5 v1 Apparaatst
Certificate no.: 2018045397
Sample description.: 1018 SB□1018: 120-140
V

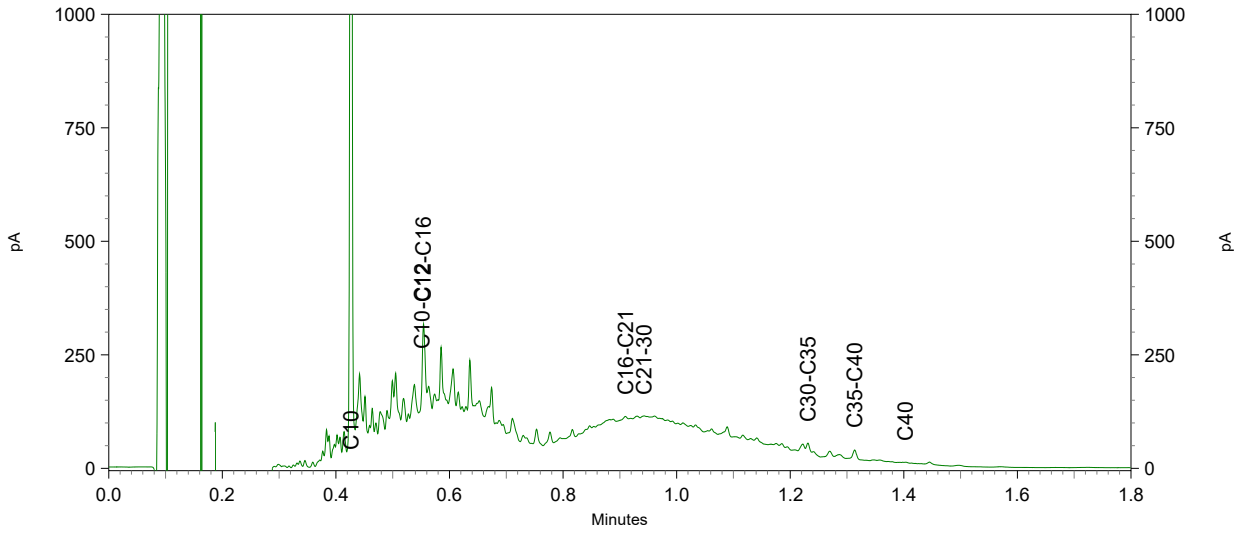


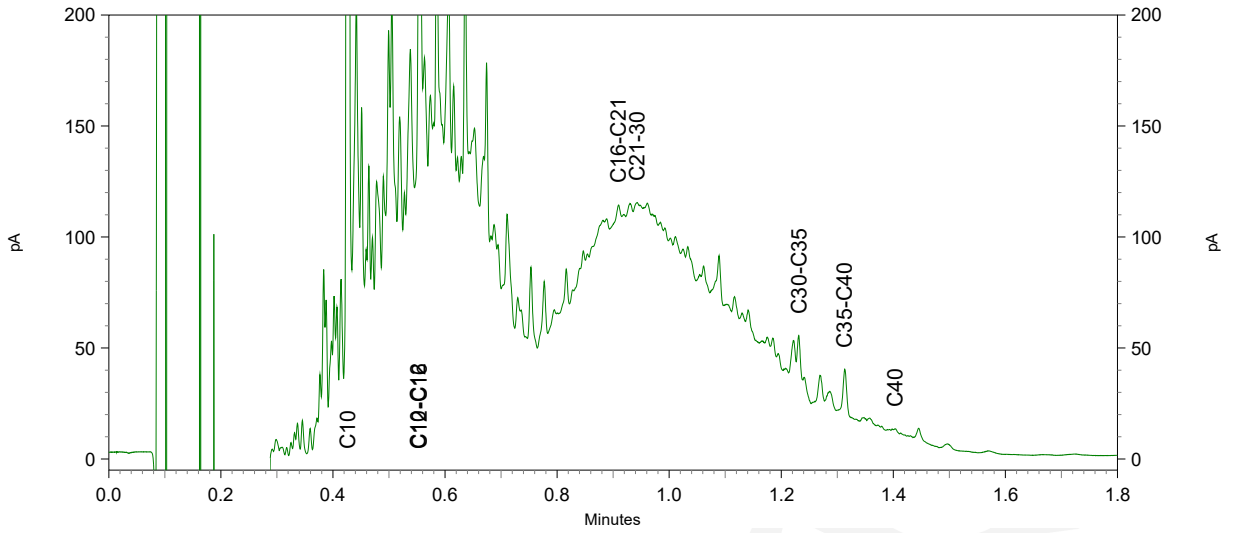
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10025649
Certificate no.: 2018045397
Sample description.: 2018 diep□1018: 200-250
V







BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 1
Hattem
180880

Analyse	Eenheid	1018	GSSD		1018	GSSD		1017	GSSD	
Diepte (m-mv)		1,2-1,4			2,0-2,5			1,0-1,5		
Bodemtype correctie										
Organische stof		2.90			4.40			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2.40		
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	81.4	81.40		80.4	80.40		86.6	86.60	
Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.900		4.4	4.400		<0.7	0.4900	
Gloeirest	% (m/m) ds	97.0			95.5			99.4		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.400		<2.0	1.400		2.4	2.400	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	mg/kg ds	<0.050	0.1207	-						
Tolueen	mg/kg ds	<0.050	0.1207	-						
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	0.1207	-						
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.1207							
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.1207							
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.2414	-						
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	0.1750							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.007000							
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	620	2138		160	363.6		<3.0	10.5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1200	4138		350	795.5		<5.0	17.5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	770	2655		210	477.3		<5.0	17.5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1100	3793		300	681.8		<11	38.5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	827.6		63	143.2		<5.0	17.5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	62	213.8		17	38.64		<6.0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	4000	13790	***	1100	2500	*	<35	122.5	-
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.					

Analyse	Eenheid	1014, 1015 en 1016	GSSD		1014, 1015 en 1016	GSSD		1004, 1007, 1009	GSSD		1007, 1009	GSSD	
Diepte (m-mv)		1,0-1,25			1,25-1,5			0,0-0,5			0,4-0,8 /0,5-1,0		
Bodemtype correctie													
Organische stof		1.30			0.700			2.5			3.70		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			2			2.30		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	84.2	84.20		85.4	85.40		90.3	90.30		84.6	84.60	
Organische stof	% (m/m) ds	1.3	1.300		<0.7	0.4900		2.5	2.5		3.7	3.700	
Gloeirest	% (m/m) ds	98.6			99.5			97.4			96.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.400		<2.0	1.400		<2.0	1.400		2.3	2.300	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		<20	54.25		21	81.38		31	115.8	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	23	39.59	***	1.5	2.582	*	3.5	5.890	*	12	19.08	***
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.383	-	<3.0	7.383	-	<3.0	7.383	-	<3.0	7.148	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	330	682.8	***	160	331.0	***	110	223.7	***	49	94.84	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.05029	-	<0.050	0.05029	-	0.20	0.2862	*	0.051	0.07193	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.7	22.46	-	<4.0	8.167	-	8.7	25.38	-	6.7	19.07	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	33.06	-	<10	11.02	-	22	34.31	-	52	78.93	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	355.9	*	60	142.4	*	87	203.8	*	78	174.9	*

Analyse	Eenheid	1001, 1002, 1005	GSSD		1001 en 1005	GSSD		1003	GSSD		1003	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0-0,5			0,5-1,0			0,5-1,0			0,0-0,5		
Bodemtype correctie													
Organische stof		0.700			1.30			0.700			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2.20			2			2		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	93.2	93.20		86.0	86		84.3	84.30		91.8	91.80	
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900		1.3	1.300		<0.7	0.4900		<0.7	0.4900	
Gloeirest	% (m/m) ds	99.3			98.5			99.6			99.3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.400		2.2	2.200		<2.0	1.400		2.0	2	
Metalen													
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25		<20	52.93		<20	54.25		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.7	6.370	*	1.8	3.089	*	0.22	0.3787	-	0.56	0.9640	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	11.60	-	<3.0	7.225	-	<3.0	7.383	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	47.59	*	55	113.0	*	<5.0	7.241	-	11	22.76	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.05029	-	<0.050	0.05012	-	<0.050	0.05029	-	<0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.5	27.71	-	5.3	15.20	-	<4.0	8.167	-	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	-	11	17.25	-	<10	11.02	-	34	53.52	*
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	87.80	-	31	72.82	-	<20	33.22	-	21	49.83	-

Analyse	Eenheid	1006 en 1008	GSSD		1010 en 1011	GSSD		1011	GSSD		1012 en 1013	GSSD		1004,1005, 1007, 1010	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,3-0,6/ 0,4-0,8			0,0-0,5			0,5-1,0			1,25-1,5			1,0-1,5		
Bodemtype correctie																
Organische stof		3			1.70			2.90			1.60			1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.60			2.10			3.40			2			2		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	87.0	87		90.7	90.70		80.5	80.5		82.5	82.5		83.0	83	
Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3		1.7	1.700		2.9	2.900		1.6	1.600		1.0	1	
Gloeirest	% (m/m) ds	96.8			98.1			96.9			98.4			98.8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.600		2.1	2.100		3.4	3.400		<2.0	1.400		2.0	2	
Metalen																
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	299.2		20	76.54		38	125.3		<20	54.25		<20	54.25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.6	7.504	**	0.61	1.049	*	3.7	5.992	*	11	18.94	***	3.0	5.164	*
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	13.53	-	<3.0	7.303	-	6.4	19.51	*	3.6	12.66	-	<3.0	7.383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	84	164.7	**	9.1	18.76	-	65	124.6	**	12	24.83	-	44	91.03	*
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.18	0.2541	*	0.12	0.1721	*	0.063	0.08788	-	<0.050	0.05029	-	<0.050	0.05029	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.4	26.11	-	5.4	15.62	-	8.6	22.46	-	6.6	19.25	-	<4.0	8.167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	93.26	*	19	29.85	-	73	110.2	*	12	18.89	-	23	36.20	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	314.6	*	34	80.27	-	160	347.0	*	41	97.29	-	<20	33.22	-

Legenda

GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
** groter dan tussenwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomsten van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@analytico.com.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,4	81,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1207	<=AW	0,05	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1207	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1207	<=AW	0,05	0,2	0,2	1,25	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1207						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1207						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,2414	<=AW	0,1	0,45	0,45	1,25	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	620	2138						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1200	4138						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	770	2655						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1100	3793						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240	827,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	62	213,8						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	4000	13790	Nooit toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		0,6034	<= AW					

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10025648	1018 SB, 1018: 120-140

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,4	80,4						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	160	363,6						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	350	795,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	210	477,3						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	300	681,8						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	63	143,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	17	38,64						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1100	2500	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10025649	2018 diep, 1018: 200-250

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,6	86,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10025650	1017, 1017: 100-150

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,2	84,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	23	39,59	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	330	682,8	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7,7	22,46	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	21	33,06	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	355,9	Industrie	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10025651	1014, 1015 en 1016 boven, 1015: 100-125, 1016: 100-125, 1014: 100-125

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	2,582	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	160	331	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	60	142,4	Wonen	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	10025652	1014, 1015 en 1016 onder, 1015: 125-150, 1016: 125-150, 1014: 125-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,3	90,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	81,38		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,5	5,89	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	110	223,7	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2862	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,7	25,38	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	34,31	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	87	203,8	Industrie	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	10025653	1004, 1007, 1009 boven, 1004: 0-50, 1007: 0-40, 1009: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	115,8		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	12	19,08	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	94,84	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0719	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	19,07	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	52	78,93	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	174,9	Wonen	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	10025654	1007, 1009 onder, 1007: 40-80, 1009: 50-100

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	93,2	93,2						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,7	6,37	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	11,6	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	47,59	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,5	27,71	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	37	87,8	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	10025655	1001, 1002, 1005 boven, 1001: 0-50, 1002: 0-50, 1005: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86	86						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,8	3,089	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	55	113	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	15,2	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	17,25	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	72,82	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	10025656	1001 en 1005 onder, 1001: 50-100, 1005: 50-100

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3787	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	10025657	1003 onder, 1003: 50-100

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,8	91,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,56	0,964	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	22,76	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	53,52	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	21	49,83	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	10025658	1003 boven, 1003: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87	87						
Organische stof	% (m/m) ds	3	3						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	299,2		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,6	7,504	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	13,53	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	84	164,7	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2541	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,4	26,11	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	93,26	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	314,6	Industrie	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	10025659	1006 en 1008 tussenlaag, 1006: 30-60, 1008: 40-80

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,7	1,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	76,54		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	1,049	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,303	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,1	18,76	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1721	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	15,62	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	29,85	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	34	80,27	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
13	10025660	1010 en 1011 boven, 1010: 0-50, 1011: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	38	125,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,7	5,992	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,4	19,51	Wonen	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	65	124,6	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,063	0,0878	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,6	22,46	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	73	110,2	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	347	Industrie	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
14	10025661	1011 onder, 1011: 50-100

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	18,94	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	12,66	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	24,83	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	19,25	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,89	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	97,29	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
15	10025662	1012 en2013 onder, 1013: 125-150, 1012: 125-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180173
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	26-03-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018045397
Startdatum	29-03-2018
Rapportagedatum	09-04-2018

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83	83						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3	5,164	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	44	91,03	Industrie	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	36,2	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
16	10025663	diep, 1004: 100-150, 1005: 100-150, 1007: 110-150,1009: 100-150, 1010: 100-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

Analyse	Eenheid	401	GSSD		402	GSSD		403	GSSD		404	GSSD		405	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,0-0,5			0,0-0,5			0,0-0,5			0,0-0,5			0,0-0,5		
Bodemtype correctie																
Organische stof		4.60			2.5			1.5			0.700			0.700		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5.10			3.90			4.5			4.60			3.80		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	88.6	88.60		88.1	88.10		91.8	91.80		87.8	87.80		91.2	91.20	
Organische stof	% (m/m) ds	4.6	4.600		2.5	2.5		1.5	1.5		<0.7	0.4900		<0.7	0.4900	
Gloeirest	% (m/m) ds	95.1			97.3			98.2			99.2			99.1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.1	5.100		3.9	3.900		4.5	4.5		4.6	4.600		3.8	3.800	
Metalen																
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.2	1.770	*	2.5	4.090	*	6.5	10.78	*	4.0	6.622	*	<0.20	0.2345	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	32.85	-	76	145.2	*	99	188.6	*	14	26.58	-	<5.0	6.818	-

Analyse	Eenheid	401	GSSD		402, 404, 405,	GSSD		403	GSSD		402, 403	GSSD		404, 405	GSSD	
Diepte (m-mv)		0,5-1,0			0,5-1,0			0,5-1,0			1,0-1,5			1,0-1,5		
Bodemtype correctie																
Organische stof		2.60			2.20			0.900			0.700			1.60		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.5			6.60			3.70			3.80			5.90		
Voorbehandeling																
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																
Droge stof	% (m/m)	85.1	85.10		84.0	84		89.6	89.60		83.6	83.60		81.8	81.80	
Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.600		2.2	2.200		0.9	0.9000		<0.7	0.4900		1.6	1.600	
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1			97.3			98.9			99.2			98.0		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	3.5		6.6	6.600		3.7	3.700		3.8	3.800		5.9	5.900	
Metalen																
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3.2	5.243	*	5.9	9.406	*	0.85	1.426	*	4.8	8.041	*	8.6	13.97	***
Koper (Cu)	mg/kg ds	53	102.3	*	100	177.5	*	7.4	14.46	-	12	23.38	-	130	237.1	***

Legenda

Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
401 boven, 401: 0-50	10057167	Overschrijding Achtergrondwaarde
402 boven, 402: 0-50	10057168	Overschrijding Achtergrondwaarde
403 boven, 403: 0-50	10057169	Overschrijding Achtergrondwaarde
404 boven, 404: 0-50	10057170	Overschrijding Achtergrondwaarde
405 boven, 405: 0-50	10057171	Voldoet aan Achtergrondwaarde
401, 401: 50-100	10057172	Overschrijding Achtergrondwaarde
402, 404, 405, 402: 50-100, 404: 50-100, 405: 50-100	10057173	Overschrijding Achtergrondwaarde
403, 403: 50-100	10057174	Overschrijding Achtergrondwaarde
402, 403 onder, 402: 100-150, 403: 100-150	10057175	Overschrijding Achtergrondwaarde
404, 405 onder, 404: 100-150, 405: 100-150	10057176	Overschrijding Interventiewaarde

GSSD gestandaardiseerde waarde
niet getoetst
\- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
* groter dan achtergrondwaarde
** groter dan tussenwaarde
*** groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel	5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie																			
Organische stof		4,4			0,7			0,7			0,7			1			3,1		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2			4,9			4,9			5,4			6,2			3,1		
Voorbehandeling																			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses																			
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3		90,7	90,7		95,3	95,3		87,7	87,7		89,1	89,1		85,2	85,2	
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4		0,7	0,7		<0,7	0,49		<0,7	0,49		1	1		3,1	3,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4			98,9			99,2			99,2			98,5			96,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2		4,9	4,9		4,9	4,9		5,4	5,4		6,2	6,2		3,1	3,1	
Metalen																			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66	1,006	*	1,6	2,637	*	6,7	11,04	**	1,5	2,454	*	<0,20	0,2264	-	2,1	3,386	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,25	-	8,5	15,99	-	44	82,76	*	<5,0	6,481	-	<5,0	6,325	-	43	82,69	*

7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel	11	GSSD	Oordeel	12	GSSD	Oordeel	13	GSSD	Oordeel	14	GSSD	Oordeel
1			0,7			0,7			0,7			7,6			0,7			0,7			0,7		
6			4,8			7,9			8,2			8,3			3,2			6,1			4,4		
ɔerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
89	88,9		89,5	89,5		83,6	83,6		87	87		71,2	71,2		87,5	87,5		79,4	79,4		83,6	83,6	
1	1,2		<0,7	0,49		<0,7	0,49		<0,7	0,49		7,6	7,6		<0,7	0,49		0,7	0,7		<0,7	0,49	
98			99,7			99			99,1			91,8			99,6			98,8			99,1		
6	5,8		4,8	4,8		7,9	7,9		8,2	8,2		8,3	8,3		3,2	3,2		6,1	6,1		4,4	4,4	
###	1041	***	8,7	14,36	***	2,5	3,946	*	<0,20	0,2201	-	3,4	4,321	*	1,3	2,197	*	4,6	7,45	**	<0,20	0,2324	-
###	804,9	***	6,5	12,26	-	<5,0	6,017	-	<5,0	5,966	-	40	58,68	*	<5,0	6,954	-	56	101,5	*	<5,0	6,688	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10059572	406 boven, 406: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10059573	407 boven, 407: 0-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
3	10059574	408 boven, 408: 0-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
4	10059575	409 boven, 409: 0-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
5	10059576	410 boven, 410: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	10059577	406 m, 406: 50-100	Overschrijding Achtergrondwaarde
7	10059578	407 m, 407: 50-80	Overschrijding Interventiewaarde
8	10059579	408 m, 408: 50-100	Overschrijding Interventiewaarde
9	10059580	409 m, 409: 50-100	Overschrijding Achtergrondwaarde
10	10059581	410 m, 410: 50-100	Voldoet aan Achtergrondwaarde
11	10059582	406 onder, 406: 100-150	Overschrijding Achtergrondwaarde
12	10059583	408 onder, 408: 100-150	Overschrijding Achtergrondwaarde
13	10059584	409 onder, 409: 100-150	Overschrijding Achtergrondwaarde
14	10059585	410 onder, 410: 100-150	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

Analyse	Eenheid	404	GSSD		405	GSSD	
Diepte (m-mv)		1,0-1,5			1,0-1,5		
Bodemtype correctie							
Organische stof		1.40			1.5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.5			8.20		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	81.5	81.5		83.0	83	
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.400		1.5	1.5	
Gloeirest	% (m/m) ds	98.3			97.9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.5	4.5		8.2	8.200	
Metalen							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	23.21	***	3.4	5.344	*
Koper (Cu)	mg/kg ds	83	158.1	*	150	255.7	***

Legenda

Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
404 onder, 404: 100-15010059653		Overschrijding Interventiewaarde
405 onder, 405: 100-15010059654		Overschrijding Interventiewaarde

GSSD	gestandaardiseerde waarde
	niet getoetst
-	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
*	groter dan achtergrondwaarde
**	groter dan tussenwaarde
***	groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	25-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018059932
Startdatum	25-04-2018
Rapportagedatum	01-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	3	GSSD	Oordeel	4	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie													
Organische stof		0,7			3,3			1,5			0,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4			3,2			2,7			3		
Voorbehandeling													
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses													
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3		79,3	79,3		80	80		85,3	85,3	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		3,3	3,3		1,5	1,5		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,8			96,5			98,4			99,8		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4	4		3,2	3,2		2,7	2,7		3	3	
Metalen													
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2338	-	8,8	14,05	***	8,5	14,48	***	<0,20	0,2374	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,774	-	350	666,7	***	25	50,51	*	<5,0	7	-

5	GSSD	Oordeel	6	GSSD	Oordeel	7	GSSD	Oordeel	8	GSSD	Oordeel	9	GSSD	Oordeel	10	GSSD	Oordeel
1			2,1			0,8			0,7			1,7			0,8		
3,3			2			3,2			3			2			2		
evoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
84	84		91,6	91,6		91,6	91,6		86,3	86,3		86,9	86,9		83,4	83,4	
1	1		2,1	2,1		0,8	0,8		<0,7	0,49		1,7	1,7		0,8	0,8	
98,7			97,8			98,9			99,2			98,3			99,1		
3,3	3,3		<2,0	1,4		3,2	3,2		3	3		<2,0	1,4		<2,0	1,4	
<0,20	0,2363	-	0,42	0,7197	*	0,21	0,355	-	<0,20	0,2374	-	<0,20	0,241	-	<0,20	0,241	-
<5,0	6,931	-	31	63,92	*	8,4	16,69	-	<5,0	7	-	<5,0	7,241	-	6	12,41	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	10072209	501-4, 501: 150-200	Voldoet aan Achtergrondwaarde
2	10072210	502-4, 502: 150-200	Overschrijding Interventiewaarde
3	10072211	501-5 en 502-5, 501: 200-229, 502: 200-250	Overschrijding Interventiewaarde
4	10072212	503-4, 503: 150-200	Voldoet aan Achtergrondwaarde
5	10072213	504-4, 504: 150-200	Voldoet aan Achtergrondwaarde
6	10072214	505-1, 505: 0-50	Overschrijding Achtergrondwaarde
7	10072215	506-1 en 507-1, 506: 0-50, 507: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
8	10072216	506-2 en 507-2, 506: 50-100, 507: 50-100	Voldoet aan Achtergrondwaarde
9	10072217	508-1 en 509-1, 508: 0-50, 509: 0-50	Voldoet aan Achtergrondwaarde
10	10072218	508-3 en 509-3, 508: 100-150, 509: 100-150	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	180880
Projectnaam	Hattem
Ordernummer	
Datum monstername	25-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018066226
Startdatum	08-05-2018
Rapportagedatum	09-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie							
Organische stof		0,8			2,3		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2			3		
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	82	82		80,5	80,5	
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8		2,3	2,3	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9			97,5		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2		3	3	
Metalen							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2366	-	5,8	9,702	**
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,954	-	60	118,8	**

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10092143	1, 501: 200-229
2	10092144	2, 502: 200-250

BoToVa Oordeel
Voldoet aan Achtergrondwaarde
Overschrijding Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,1	5,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,2	1,77	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	32,85	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10057167	401 boven, 401: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,5	4,09	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	76	145,2	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10057168	402 boven, 402: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,8	91,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	6,5	10,78	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	99	188,6	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10057169	403 boven, 403: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,8	87,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,6	4,6						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4	6,622	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	26,58	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10057170	404 boven, 404: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,2	91,2						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,818	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	10057171	405 boven, 405: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,2	5,243	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	53	102,3	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	10057172	401, 401: 50-100

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84	84						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,6	6,6						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	5,9	9,406	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	100	177,5	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	10057173	402, 404, 405, 402: 50-100, 404: 50-100, 405: 50-100

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,85	1,426	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	14,46	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	10057174	403, 403: 50-100

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8	3,8						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,8	8,041	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,38	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	10057175	402, 403 onder, 402: 100-150, 403: 100-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055129
Startdatum	17-04-2018
Rapportagedatum	18-04-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,9	5,9						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	8,6	13,97	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	130	237,1	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	10057176	404, 405 onder, 404: 100-150, 405: 100-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	84,3	84,3						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,66	1,006	Wonen	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	20,25	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10059572	406 boven, 406: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7						
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,6	2,637	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,5	15,99	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10059573	407 boven, 407: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,3	95,3						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	6,7	11,04	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	44	82,76	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10059574	408 boven, 408: 0-50

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,7	87,7						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,4	5,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	2,454	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,481	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	10059575	409 boven, 409: 0-50

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,1	89,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1	1						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,325	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	10059576	410 boven, 410: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2						
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,1	3,386	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	82,69	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	10059577	406 m, 406: 50-100

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,9	88,9						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5,8	5,8						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	640	1041	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	440	804,9	Nooit toepasbaar	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
7	10059578	407 m, 407: 50-80

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,8							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89,5	89,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,8	4,8						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	8,7	14,36	Nooit toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,5	12,26	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	10059579	408 m, 408: 50-100

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,9	7,9						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2,5	3,946	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,017	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
9	10059580	409 m, 409: 50-100

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87	87						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,2	8,2						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2201	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,966	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
10	10059581	410 m, 410: 50-100

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		7,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	71,2	71,2						
Organische stof	% (m/m) ds	7,6	7,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	91,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,3	8,3						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	3,4	4,321	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	40	58,68	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
11	10059582	406 onder, 406: 100-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,3	2,197	Industrie	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,954	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
12	10059583	408 onder, 408: 100-150

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,1							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	79,4	79,4						
Organische stof	% (m/m) ds	0,7	0,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,1	6,1						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,6	7,45	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	56	101,5	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
13	10059584	409 onder, 409: 100-150

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055944
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	83,6	83,6						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2324	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,688	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
14	10059585	410 onder, 410: 100-150

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landl

Uw projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	17-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018055970
Startdatum	18-04-2018
Rapportagedatum	19-04-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		1,4		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5		8,2	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	81,5		83	
Organische stof	% (m/m) ds	1,4		1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3		97,9	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5		8,2	
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	> IW	3,4	Niet toepasbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	83	Ind.	150	> IW

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10059653	404 onder, 404: 100-150	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
2	10059654	405 onder, 405: 100-150	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

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

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepa

Uw projectnummer	180880
Projectnaam	Hattum
Ordernummer	
Datum monstername	25-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018059932
Startdatum	25-04-2018
Rapportagedatum	01-05-2018

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordee	5	Oordeel
Bodemtype correctie											
Organische stof		0,7		3,3		1,5		0,7		1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4		3,2		2,7		3		3,3	
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	84,3		79,3		80		85,3		84	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		3,3		1,5		<0,7		1	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,8		96,5		98,4		99,8		98,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4		3,2		2,7		3		3,3	
Metalen											
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	<= AW	8,8	> IW	8,5	> IW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	<= AW	350	> IW	25	Wonen	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW

6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel
2,1		0,8		0,7		1,7		0,8	
2		3,2		3		2		2	
:voerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
91,6		91,6		86,3		86,9		83,4	
2,1		0,8		<0,7		1,7		0,8	
97,8		98,9		99,2		98,3		99,1	
<2,0		3,2		3		<2,0		<2,0	
0,42	Wonen	0,21	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
31	Ind.	8,4	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	6	<= AW

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	10072209	501-4, 501: 150-200	Altijd toepasbaar
2	10072210	502-4, 502: 150-200	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
3	10072211	501-5 en 502-5, 501: 200-229, 502: 200-250	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
4	10072212	503-4, 503: 150-200	Altijd toepasbaar
5	10072213	504-4, 504: 150-200	Altijd toepasbaar
6	10072214	505-1, 505: 0-50	Klasse industrie
7	10072215	506-1 en 507-1, 506: 0-50, 507: 0-50	Altijd toepasbaar
8	10072216	506-2 en 507-2, 506: 50-100, 507: 50-100	Altijd toepasbaar
9	10072217	508-1 en 509-1, 508: 0-50, 509: 0-50	Altijd toepasbaar
10	10072218	508-3 en 509-3, 508: 100-150, 509: 100-150	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

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

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

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattem
Ordernummer	
Datum monstername	25-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018066226
Startdatum	08-05-2018
Rapportagedatum	09-05-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	82	82						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2366	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,954	<=AW	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10092143	1, 501: 200-229

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Projectnummer	180880
Projectnaam	Hattem
Ordernummer	
Datum monstername	25-04-2018
Monsternemer	Wiebe Aasman
Certificaatnummer	2018066226
Startdatum	08-05-2018
Rapportagedatum	09-05-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	80,5	80,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3	3						
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	5,8	9,702	Niet toepasbaar	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	118,8	Industrie	5	40	54	190	190

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10092144	2, 502: 200-250

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:
Populierenlaan 1
Hattem
180880

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

Eurofins Analytico B.V.

Barneveld

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot
1 april 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
15 maart 1989

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

Bijlage 2e

Verkennend asbestonderzoek in bodem ter plaatse van: Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem, Eco Reest B.V., 22 augustus 2018.

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

Verkennend asbestonderzoek in bodem ter plaatse van:

Populierenlaan 1 en
Hoopjesweg 6
te Hattem

projectnummer
171809

VERANTWOORDING

RAPPORT

Type onderzoek	:	**Verkennend asbestonderzoek in bodem**
Locatie onderzoek	:	**Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem**
Projectnummer	:	**171809**
Versie rapportage	:	**3 definitief**
Auteur	:	**Dhr. M. Ubels**
Controle en vrijgave	:	**Dhr. R.J.J. Jonker**
Paraaf vrijgave	:	
Datum	:	**22 augustus 2018**

OPDRACHTGEVER

Naam	:	**NTP Milieu Enschede**
		Postbus 6280
		7503 GG ENSCHEDE
Contactpersoon	:	**Dhr. J.M. Wiggers**

UITGEVOERD DOOR

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0528-373907

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
Tel.: 036 8200376
Fax.: 0528-373907

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend asbestonderzoek in bodem dat is uitgevoerd ter plaatse van Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem, in opdracht van NTP Milieu Enschede.
Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5
1.1 ALGEMEEN 5
1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING 5
1.3 KWALITEITSBORGING 5
1.1.1 Onderzoeksstrategie 5
1.1.2 Veldwerkzaamheden 6
1.1.3 Laboratoriumwerkzaamheden 6
1.4 LEESWIJZER 6
2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017) 7
2.1 Algemeen 7
2.2 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek 7
2.3 Stap 1; aanleiding vooronderzoek 7
2.4 Stap 2; onderzoeksvragen 7
2.5 Samenvatting vooronderzoek 8
2.6 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek 9
2.7 Afwijkingen vooronderzoek 9
2.8 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie 9
3 VELDWERKZAAMHEDEN 10
3.1 WERKZAAMHEDEN 10
3.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD 10
3.2.1 Algemeen 10
3.2.2 Resultaten veldwerkzaamheden 10
3.3 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING DIEPERE BODEMLAAG 11
3.3.1 Algemeen 11
3.3.2 Resultaten veldwerkzaamheden 11
3.4 AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET 14
4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING 15
4.1 ANALYSEMONSTERS 15
4.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERVOORBEHANDELING 15
4.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898) 15
4.2.2 Analyse van materiaal(verzamel)monsters (volgens NEN 5896) 16
4.3 TOETSINGSKADER ASBEST 16
4.4 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES 16
4.4.1 Visuele inspectie maaiveld 16
4.4.2 Inspectieputten diepere grondlagen 17
4.5 METHODE CONCENTRATIEBEREKENING 18
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 19

5.1 SAMENVATTING 19
5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 20

BIJLAGEN

1.1 Regionale ligging
1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten en sleuven
2 Resultaten vooronderzoek
3 Boorprofielen
4 Analyseresultaten
5 Toetsingswaarden
6 Analysemethoden

Onze rapportage is opgezet in kleur, om het u bij het lezen van het digitale document visueel aantrekkelijk te maken. Uiteraard kan het document ook op papier worden afgedrukt, waarbij we willen wijzen op de mogelijkheid om het document in zwart-wit af te drukken om kosten en toner te besparen.

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van NTP Milieu Enschede is door Eco Reest BV een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Hoopjesweg 6 en Populierenlaan 1 te Hattem.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek zijn de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitgevoerde saneringswerkzaamheden ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Een chemisch onderzoek conform de NEN 5740 valt buiten de scope van onderhavig onderzoek.

1.3 KWALITEITSBORGING

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.

Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.
Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen, zoals hierna beschreven.

1.1.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie asbestonderzoek in bodem	NEN 5707:2015

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 4.4.

1.1.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I en W.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform protocol 2018: “Locatie inspectie en monstername van asbest in bodem”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.
In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming asbest	protocol 2018	Dhr. M. Polling Dhr. T. Bonkes Dhr. W. Aasman

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:
http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/

1.1.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd door ACMAA Laboratoriums BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

ACMAA Laboratoriums BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 4.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en is een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de onderzoekshypothese en strategie aangegeven, gevolgd door een beschrijving van de veldwerkzaamheden in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de analyseresultaten beschreven en in hoofdstuk 6 is tenslotte een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

2.1 ALGEMEEN

Vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

2.2 SYSTEMATIEK MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

2.3 STAP 1; AANLEIDING VOORONDERZOEK

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

2.4 STAP 2; ONDERZOEKSVRAGEN

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen (zie bijlage 2).

Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.
In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

De verzamelde informatie uit het vooronderzoek is weergegeven in bijlage 2. Daarnaast wordt in bijlage 2 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.
In paragraaf 2.5 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antopogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								

✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd
0 Optioneel

In paragraaf 2.5 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Daarnaast wordt in paragraaf 2.5 antwoord gegeven op de onderzoeksvragen.

2.5 SAMENVATTING VOORONDERZOEK

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2). Het uitgevoerde vooronderzoek is enkel gericht op de aanwezigheid van asbest in de grond.

De onderzoekslocaties liggen aan de Populierenlaan 1 en de Hoopjesstraat 6 te Hattem. Het perceel aan de Hoopjeslaan 6 staat kadastraal bekend als gemeente Hattem, sectie B, nummer 1482 en kent een oppervlakte van circa 1,4 ha. Het perceel aan de Populierenlaan 1 staat kadastraal bekend als gemeente Hattem, sectie B, nummer 787 en heeft een totale oppervlakte van circa 1,0 ha.
De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken (delen van de) locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

De te onderzoeken locaties zijn in het verleden in gebruik geweest als bedrijfsterrein. Op het terrein hebben in het verleden vrieshuizen gestaan. Deze zijn reeds gesloopt. Het onderzoeksterrein ter plaatse van de Hoopjesweg 6 is braakliggend. Ter plaatse van de Populierenlaan 1 is het terrein grotendeels braakliggend en deels verhard met klinkers aan de noord en zuidzijde van het terrein en deels verhard met asfalt aan de westzijde van het terrein. Onder het asfalt is een puinlaag aanwezig.

Bij de reeds uitgevoerde sloopwerkzaamheden en een verkennend asbestonderzoek (met kenmerk; 171736, d.d. 3 januari 2018 uitgevoerd door Ecoreest BV) op het terrein zijn aanwijzingen gevonden die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest ter plaatse van de te onderzoeken locaties. Zo is visueel asbest waargenomen aan het maaiveld en tijdens het verkennende asbestonderzoek zijn asbestgehalten aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden. Op basis van het totaal aan

resultaten van het vooronderzoek (met inbegrip van de terreininspectie) worden de locaties aangemerkt als asbest verdacht.

2.6 VOLLEDIGHEID EN BETROUWBAARHEID VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.7 AFWIJKINGEN VOORONDERZOEK

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.8 ONDERZOEKSHYPOTHESE (NEN5725) EN -STRATEGIE

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van (delen van) de in het vooronderzoek beschouwde locatie asbestonderzoek noodzakelijk.

Het asbestonderzoek ter plaatse van het onderzoeksterrein is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5707:2015/C2: 2017 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond).

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de NEN 5707, veiligheidsklassen en wet- en regelgeving.

3.2 VISUELE INSPECTIE MAAIVELD

3.2.1 Algemeen

Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksterrein is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Deze inspectie heeft plaats gevonden door het maaiveld in te delen in inspectiestroken van 1,5 meter en deze vervolgens strook voor strook (haaks op elkaar) te inspecteren.

Vervolgens zijn de locaties waar asbestverdacht materiaal is waargenomen geregistreerd op een veldwerkkaart en bemonsterd.

3.2.2 Resultaten veldwerkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 18 en 30 april 2018.

De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Visuele inspectie maaiveld

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	Dhr. W. Aasman, dhr. T. Bonkes en Dhr. M. Polling
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter,
Conditie maaiveld	Deels braakliggend, deels verhard met klinkers en asfalt
Inspectie efficiëntie	Ter plaatse van het braakliggende terrein 100%, ter plaatse van het verharde delen 0%
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Ja ter plaatse van de zuidwestelijke hoek van deellocatie B (Hoopjesweg) is een spot met asbestverdacht materiaal waargenomen. Tevens is verspreid over deellocatie B asbestverdacht materiaal aan het maaiveld waargenomen.

Uit tabel 3.1 blijkt dat het terrein deels verhard is met klinkers en asfalt en deels onverhard is. In het onverharde deel van deellocatie B is in de zuidwestelijke hoek van het terrein een spot met asbestverdacht materiaal waargenomen. Verspreid over het overige terrein van deellocatie B is asbestverdacht materiaal waargenomen. Ter plaatse van deellocatie A is geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens de maaiveldinspectie.

De afmetingen van de inspectievakken en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn in de onderstaande tabel beschreven:

Tabel 3.2 waarnemingen visuele inspectie

Inspectiesleuf	Oppervlak	Inspectie efficiëntie	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Hoedanigheid	Overige waarnemingen
Deellocatie A: Populierenlaan 1	Circa 10.000 m^2	100%	-	-	-
Deellocatie B Hoopjesweg 6	Oppervlak circa 14.000 m^2	100%	Onbekend aantal stukjes met een gewicht van 3,4 kg.	Vlakke- en golfplaat	-

De resultaten van de maaiveldinspectie liggen in de lijn met de reeds beschreven waarnemingen. Namelijk dat over het gehele perceel asbestverdacht materiaal wordt waargenomen. Op basis van de maaiveldinspectie zijn de locaties voor de proefsleuven bepaald.

3.3 VISUELE INSPECTIE EN MONSTERNEMING DIEPERE BODEMLAAG

3.3.1 Algemeen

Met behulp van een graafmachine zijn inspectiesleuven gegraven met een minimale afmeting van 4.0 meter x 0.3 meter x 1.0 meter tot op de ongeroerde ondergrond. Dit met uitzondering van de sleuven 21, 22 en 23, welke gegraven zijn rondom een spot met asbestverdacht materiaal ter plaatse van de Hoopjesweg 6.

De gehele inhoud van de inspectiesleuf, is vervolgens uitgeharkt met een hark met een maaswijdte van 20 mm x 20 mm (lengte x breedte). Door middel van het uitharken van het materiaal is er een scheiding gemaakt in een grondfractie > 20 mm (grove fractie) en een grondfractie < 20 mm (fijne fractie). De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn per inspectiesleuf bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De bemonstering van de fijne fractie heeft plaatsgevonden volgens tabel 8 “Minimale greep- en monstergrootte”, uit de NEN 5707.

Een overzicht van de gegraven inspectieputjes is opgenomen in tabel 3.3.

3.3.2 Resultaten veldwerkzaamheden

De waarnemingen van de boormeester asbest zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.3. Tevens is aan de westzijde van deellocatie A (Populierenlaan 1) een gedeelte van het terrein verhard met asfalt met daaronder een stabilisatielaag bestaande uit puin. Het onderzoek naar de verharding en de onderliggende puinlaag valt buiten de scope van het onderzoek en zijn derhalve niet onderzocht.

De afmetingen van de sleuven en inspectieputjes en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de veldwerkzaamheden zijn in onderstaande tabel beschreven:

Tabel 3.3 Afmetingen van de sleuven en visuele waarnemingen

sleuf	Afmeting (l x b) in m	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Hoedanigheid	Overige bijmengingen (gewichts-%)
SL24	4.10x0.30x0.50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 m-mv (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen en betonresten 5% -
SL25	4.20x0.30x0.50 (0,0-0,5) (graafmachine 0,5-1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	Puin en slakken 30% Brokken slakken 60%
Sl 26	4.20x0.30x0.50 (0,0-0,5) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	Baksteen en betonresten 5% -
SL27	4.20x0.50x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edemanboor)	n.w. n.w.	- -	Baksteen en betonresten 5% -
SL28	4.00x0.50x0,50 (0,0-0,5) 0,5 - 1,0 (edemanboor)	n.w. n.w.	- -	Baksteen en betonresten 5% -
Sl29	4.00x0.50x0.50 (0,0-0,5) 0,5 - 1,0 (edemanboor)	n.w. n.w.	- -	- -
SL30	4.00x0.45x0,50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	- -
SL31	4.20x0.45x0.50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0	n.w. n.w.	- -	- -
SL32	4.10x0.45x0.40 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	1 stuk -	Golfplaat -	- -
SL33	4.10x0.45x0.50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	1 stuk -	Vlakke plaat -	- -
SL34	4.10x0.45x0.50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	- -
SL35	4.10x0.50x0,50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	- -
SL36	4.10x0.55x0.5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	- -
SL37	4.00x0.50x0,30 (0,0-0,3) 4.00x0.50x0.50 (0,3-0,8) (graafmachine) 0,8 - 1,3 (edelmanboor)	n.w. n.w. n.w.	- - -	Metselpuin 2% - -
SL38	4.00x0.55x0.30 (0,0-0,3) 4.00x0.55x0.30 (0,3-0,8) (graafmachine) 0,8 - 1,3 (edelmanboor)	n.w. n.w. n.w.	- - -	Metselpuin 2% - -

SL39	4.10x0.45x0.50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	- -
SL40	4.20x0.50x0.50 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 - 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	- -	- -
SL1	4,10x0.30x0.50 0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edemanboor)	n.w. n.w.	- -	Baksteen 2%
Sl2	4.20x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL3	4.15x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL4	4.10x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen 2%
SL5	4.25x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5-1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen 1%
SL6	4.35x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen en beton 1%
SL7	4.00x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Klinkers, bakstenen en betonresten 30% Klinkers baksteen betonbrokken 40% gestaakt
SL8	4.10x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen 2%
SL9	4.15x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen 1%
SL10	4.00x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL11	4.15x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL12	4.20x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL13	4.10x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL14	4.20x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL15	4.00x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%

SL16	4.40x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL17	4.00x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL18	4.20x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL19	4.50x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL20	4.20x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Betonresten 1%
SL21	2.55x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen 2%
SL22	3.10x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.	-	Baksteen 2%
SL23	3.10x0.30x0,5 (0,0-0,5) (graafmachine) 0,5 – 1,0 (edelmanboor)	n.w. n.w.		Baksteen 2%

3.4 AFWIJKINGEN ONDERZOEKSOPZET

Er zijn tijdens het onderzoek geen afwijkingen ten opzichte van de gekozen onderzoeksopzet vastgesteld.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 ANALYSEMONSTERS

De hieronder vermelde materiaal(verzamel)monsters en grondmonsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA Laboratoriums BV te Deurningen.

Tabel 4.1 Analysemonsters en analyses diepere grondlagen

Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid	Analyse	monstercode
Deellocatie A Populierenlaan 1					
Mengmonster sleuf 24,26,27,28	0.0–0.5	< 20 mm	18.7 kg	NEN5898	AM14151090
Mengmonster sleuf 29,30,31,34,35	0.0–0.5	< 20 mm	17.3 kg	NEN5898	AM14164930
Mengmonster sleuf 36,37,38,39,40	0.0–0.5	< 20 mm	17.8 kg	NEN5898	AM14177267
Mengmonster sleuf 32 en 33	0.0–0.5	< 20 mm	17.5 kg	NEN5898	AM14177268
Materiaalmonster sleuf 32	0.0–0.5	> 20 mm	43 gram	NEN 5896	R001752472C
Materiaalmonster sleuf 33	0.0–0.5	> 20 mm	57 gram	NEN 5896	R0017523619
Deellocatie B Hoopjesweg 6					
Mengmonster sleuf 1-5	0.0–0.5	< 20 mm	18.8 kg	NEN5898	AM14124943
Mengmonster sleuf 6,8,9,10	0.0–0.5	< 20 mm	18.6 kg	NEN5898	AM14124942
Mengmonster sleuf 11-15	0.0–0.5	< 20 mm	19.2 kg	NEN5898	AM14124938
Mengmonster sleuf 16-20	0.0–0.5	< 20 mm	18.9 kg	NEN5898	AM14124939
Mengmonster sleuf 21-23	0.0–0.5	< 20 mm	18.6 kg	NEN5898	AM14151091
Sleuf 7	0.0–0.5	< 20 mm	18.5kg	NEN5898	AM14124941

4.2 ANALYSEMETHODEN EN MONSTERVOORBEHANDELING

4.2.1 Analyse asbest in de bodem (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grondmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn vervolgens minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd.
Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm).
Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 16 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht. Asbestverdachte materialen zijn eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie.

Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereomicroscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscoop afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht.
De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

4.2.2 Analyse van materiaal(verzamel)monsters (volgens NEN 5896)

Materiaal(verzamel)monsters worden aangeboden in dubbel verpakte plasticzakken. Na het schoonmaken van de monsters zijn de monsters afhankelijk van de vochtigheid voor een bepaalde tijd gedroogd in een stoof bij 105°C. Na het drogen zijn de monsters geanalyseerd. Van materialen die eenzelfde asbestsamenstelling hebben is het totaalgewicht bepaald.

4.3 TOETSINGSKADER ASBEST

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor in een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek.

4.4 ANALYSEMONSTERS EN CONCENTRATIES

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 4.2
Wij merken hierbij op dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. Tevens zijn de, door het laboratorium gemeten, concentraties rekenkundig door Eco Reest gecorrigeerd op basis van de locatiespecifieke factoren (inspectie efficiëntie, droge stof, inhoud maaiveldinspectie e.d.).

De methode voor de concentratieberekening van de totale (gecorrigeerde) concentratie aan asbest is opgenomen in hoofdstuk 5.5. De concentratieberekening is opgenomen in bijlage 3.

4.4.1 Visuele inspectie maaiveld

Tabel 4.2 Analyseresultaten en analyses maaiveld

Monster	Monster soort	Analyse	Resultaat mvm (>20mm) in mg/kg d.s.
Visueel is verspreid over deellocatie B asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 5 en sleuf 12 zijn grote stukken asbest aan het maaiveld waargenomen. Deze materialen zijn bemonsterd, maar niet geanalyseerd. Dit omdat de scope van het onderzoek de bodem is en niet de materialen op het maaiveld.			

Uit tabel 4.2 blijkt dat ter plaatse van de sleuven 5 en 12 van deellocatie B visueel asbest aan het maaiveld is waargenomen. Op het overige terrein van deellocatie B is verspreid over de locatie asbestverdacht materiaal aan het maaiveld waargenomen. Ter plaatse van deellocatie A zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

4.4.2 Inspectiesleuven diepere grondlagen

Tabel 4.3 Analyseresultaten en analyses diepere bodemlagen

Mengmonster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond monster (<20 mm) in mg/kg d.s.	Resultaat mvm (>20 mm) in mg/kg d.s.	Totaal grond en materiaal in mg/kg d.s
Deellocatie A					
Mengmonster sleuf 24,26,27,28	grondmonster	NEN 5898	**n.a.**	-	**n.a.**
Mengmonster sleuf 29,30,31,34,35	grondmonster	NEN 5898	**n.a.**	-	**n.a.**
Mengmonster sleuf 36,37,38,39,40	grondmonster	NEN 5898	**0,4**	-	**0,4**
Materiaalmonster sleuf 32	materiaal	NEN 5896	n.a.	**6,9**	**6,9**
Materiaalmonster sleuf 33	materiaal	NEN 5896	n.a.	**2,9**	**2,9**
Deellocatie B					
Mengmonster sleuf 1-5	grondmonster	NEN 5898	n.a.	-	**n.a.**
Mengmonster sleuf 6,8,9,10	grondmonster	NEN 5898	n.a.	-	**n.a.**
Mengmonster sleuf 11-15	grondmonster	NEN 5898	n.a.	-	**n.a.**
Mengmonster sleuf 16-20	grondmonster	NEN 5898	n.a.	-	**n.a.**
Mengmonster sleuf 21-23	grondmonster	NEN 5898	n.a.	-	**n.a.**
Sleuf 7	grondmonster	NEN 5898	40	-	**40**

n.a = niet aangetoond
n.g = niet geanalyseerd
n.w = niet waargenomen

Uit tabel 4.3 blijkt dat ter plaatse van deellocatie B in de sleuf 7 asbest is aangetoond. Het aangetroffen asbest betreft de asbestsoorten chrysotiel, crocidoliet en amosiet. Het asbest is aangetroffen in de fracties van 2 tot 20 mm. Het uitvoeren van een zogenaamde SEM-analyse wordt derhalve niet als meerwaarde gezien, omdat in de fractie < 0,5 mm geen asbest is aangetoond. Tevens is de visueel aangetroffen spot met asbestverdachtmateriaal, op het zuidwestelijke deel van het terrein aan de Hoopjesweg 6, in voldoende mate afgeperkt middels de sleuven 21, 22 en 23 waarin visueel en analytisch geen asbest is aangetoond.

Uit de geanalyseerde monters van deellocatie A blijkt dat in het mengmonster van de sleuven 36 t/m 40 asbest is aangetoond echter beneden de 50 mg/kg waardoor conform de NEN5707 geen aanvullend onderzoek noodzakelijk wordt geacht. Verder blijkt het materiaal dat is aangetroffen in de sleuven 32 en 33 asbest te bevatten, waardoor de concentratie aan asbest uitkomt op 6,9 mg/kg in sleuf 32 en 2,9 mg/kg in sleuf 33.

4.5 METHODE CONCENTRATIEBEREKENING

Voor het berekenen van de concentratie aan asbest is het noodzakelijk om de, door het laboratorium gerapporteerde, concentratie aan de massa van het uitgegraven materiaal en de inspectie-efficiëntie. De concentratie wordt berekend met de volgende formule:

$C_{m,i} = \sum (M_k \times \%_{k,I} / M_{lok})$

$C_{m,i}$	=	De concentratie aan asbest van asbestsoort 'i' is afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg/kg d.s.;
M_k	=	de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in mg;
$\%_{k,i}$	=	het percentage aan asbest van het asbestsoort 'i' in de verzamelde asbesthoudende materialen van het type 'k', in %;
M_{lok}	=	het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg.

Als er een grote hoeveelheid is geïnspecteerd op locatie kan deze in principe niet worden gewogen. In dit geval moet het drooggewicht van het monster afgeleid worden volgens de volgende formule:

$M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}$

V	=	het volume van de geïnspecteerde deelpartij, in m^3;
N_s	=	het stortgewicht van het materiaal, in kg/dm^3;
%E	=	een schatting van de inspectie efficiëntie, in %
M_a	=	de massa van het gedroogde analysemonster grond, in kg;
M_{va}	=	de massa van het veldvochtige analysemonster grond, in kg.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

In opdracht van NTP Milieu Enschede is door Eco Reest BV een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Populierenlaan 1 (deellocatie A) en de Hoopjesweg 6 (deellocatie B) te Hattem.

Aanleiding tot het uitvoeren van het asbestonderzoek zijn de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitgevoerde graafwerkzaamheden ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan, of de verdenking van verontreiniging met asbest terecht is.

Chemisch onderzoek conform de NEN 5740 buiten de scope van onderhavig onderzoek.

Vooronderzoek
Uit het vooronderzoek blijkt dat op de locatie vrieshuizen hebben gestaan. Deze zijn reeds gesloopt en tijdens de werkzaamheden voor het bouwrijp maken zijn verschillende aanwijzingen gevonden die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest in de bodem.

Veldwerkzaamheden
De veldwerkzaamheden hebben bestaan uit een visuele inspectie van het maaiveld, het graven van inspectiesleuven op de locatie en het beoordelen van het uitgegraven en uitgeharkte materiaal op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Bij de op 18 en 30 april 2018 uitgevoerde terreininspectie is gebleken dat er op het zuidwestelijk deel van deellocatie B een spot met asbesthoudend materiaal is waargenomen. Tevens is ter plaatse van de sleuven 5 en 12 ook asbesthoudend materiaal waargenomen. Op het overige deel van deellocatie A en het gehele terrein waarop deellocatie A betrekking heeft is geen asbestverdacht materiaal aan het maaiveld is waargenomen.

Uit het asbestonderzoek is het volgende naar voren gekomen;

Maaiveld
Uit de maaiveldinspectie blijkt dat op het maaiveld (voor zover inspecteerbaar, de braakliggende onafgedekte delen) ter plaatse van de sleuven 5 en 12 (deellocatie B) asbestverdachte materialen zijn waargenomen. Deze asbestverdachte materialen zijn beschreven en bemonsterd. Verder zijn aan het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. Op basis van de maaiveldinspectie zijn de locaties van de sleuven bepaald.

Diepere bodemlagen
Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster uit sleuf 7 ter plaatse van deellocatie B een asbestgehalte is gemeten van 40 mg/kg d.s. Dit gehalte is aangetroffen in een laag waar visueel bijmengingen met puin zijn waargenomen.

Dit gehalte is gelegen beneden de grens van 50 mg/kg d.s. waardoor nader onderzoek conform de NEN5707 niet noodzakelijk wordt geacht. In de overige mengmonsters is geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van deellocatie A is in het mengmonster van de sleuven 36 t/m 40 asbest aangetoond. In deze sleuven is visueel geen asbest waargenomen. Het aangetroffen asbest is aangetoond in de fracties < 20 mm. De aangetroffen soort asbest is chrysotiel en is aangetroffen in de fractie 2 – 4 mm. Daarnaast is in de sleuven 32 (6,9 mg/kg) en 33 (2,9 mg/kg) asbest aangetroffen. De aangetroffen soort asbest betreft chrysotiel en is enkel in het aangetroffen plaatmateriaal aangetroffen. In de grond zijn geen vrije vezels aangetoond. In de overige geanalyseerde mengmonsters is visueel en analytisch geen asbest aangetroffen.

5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek concluderen wij dat, getoetst aan de NEN 5707:2015 er op basis van dit onderzoek asbesthoudende grond aanwezig is. De aangetroffen gehalten liggen beneden 0,5x de interventiewaarde 100 mg/kg d.s.), waarbij mag worden aangenomen dat er geen asbestverontreiniging aanwezig is en nader onderzoek wordt niet als meerwaarde gezien.

De deellocaties A en B blijven echter wel verdacht voor het voorkomen van asbest, dit omdat er verspreid over de locaties visueel en analytisch asbest is aangetroffen. Derhalve kan niet worden uitgesloten dat op meer plekken op het onderzoeksterrein hogere concentraties aan asbest aanwezig zijn.

Omdat er op de zuidwestelijk hoek van deellocatie A wel asbestverdacht materiaal is waargenomen, adviseren wij u om een handpicking actie uit te laten voeren waarbij het asbestverdachte materiaal van het maaiveld wordt verwijderd. De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een erkend asbestverwijderingsbedrijf. Indien bij graafwerkzaamheden nieuwe asbestbronnen worden waargenomen dan adviseren wij u contact op te nemen met ons bureau Tevens dient tijdens het bouwrijp maken van de locatie aandacht te zijn voor het mogelijk aantreffen van asbest. Indien grote hoeveelheden asbest worden aangetroffen tijdens het bouwrijp maken van de onderzoekslocatie dient te worden beoordeeld of aanvullend onderzoek noodzakelijk is.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

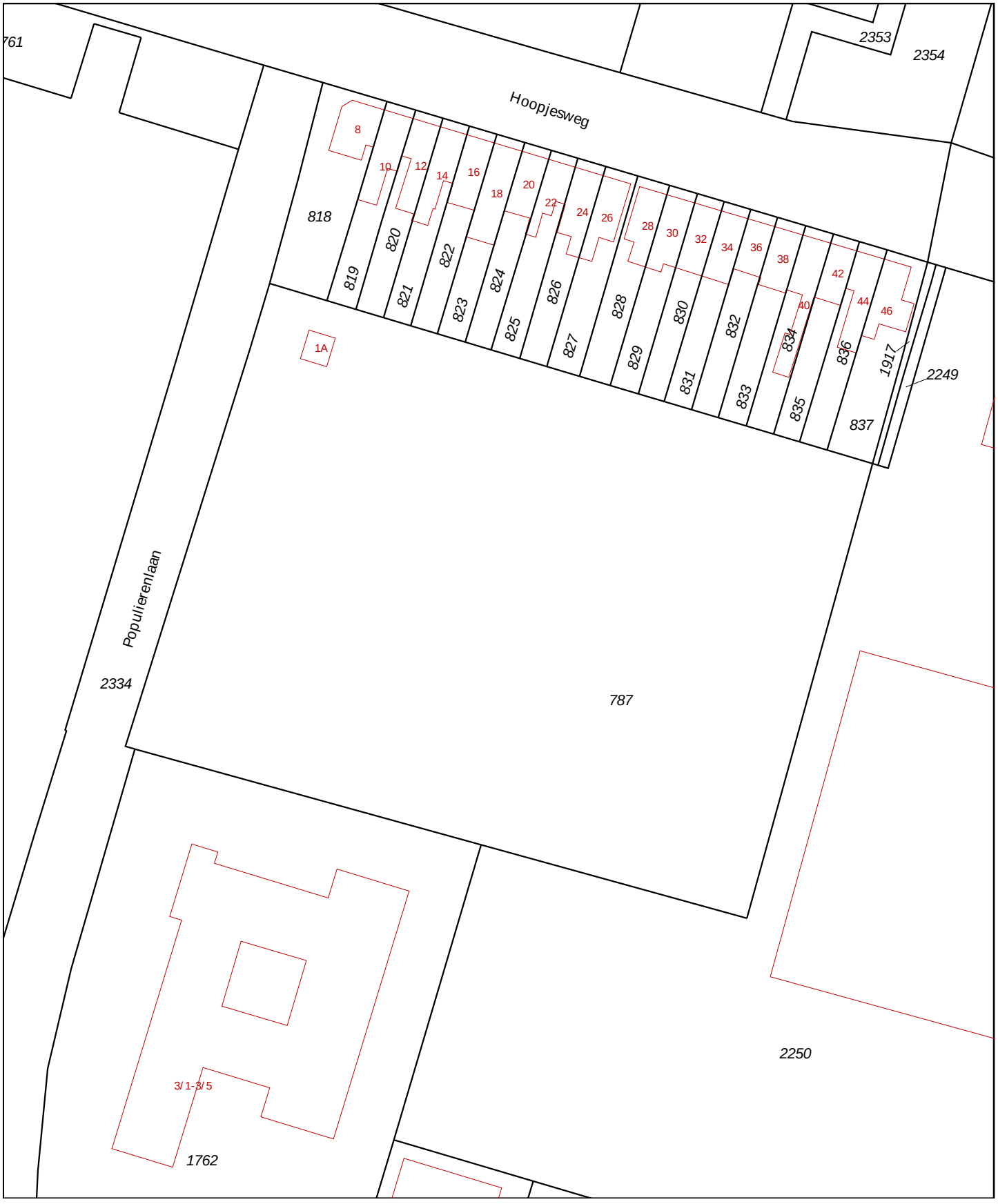
Eco Reest BV
R.J.J. Jonker

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport: 171809
Verkennend asbestonderzoek
Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 171809



0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

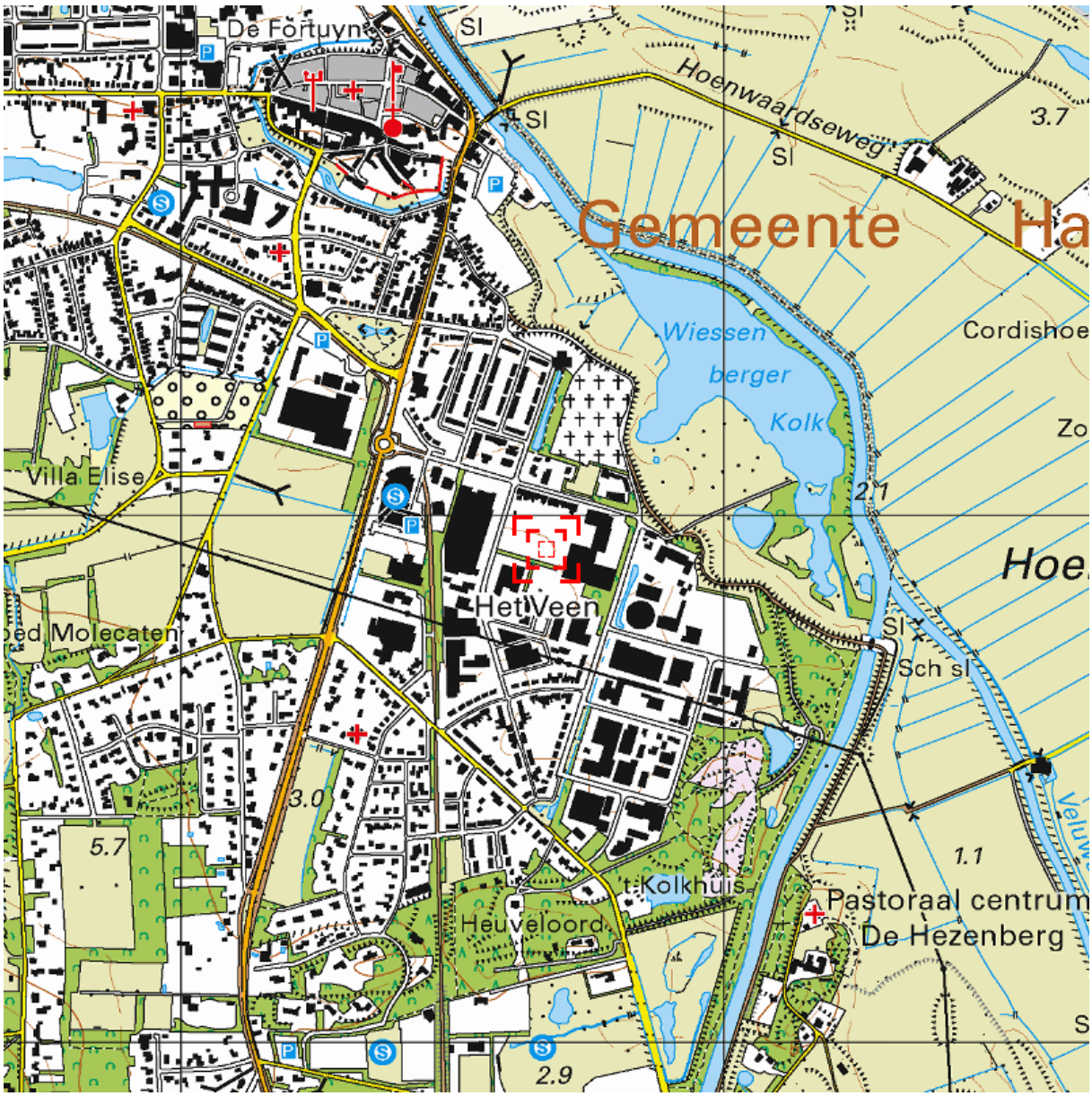
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 mei 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	HATTEM
Sectie	B
Perceel	787

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



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HATTEM B 787
Populierenlaan , HATTEM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

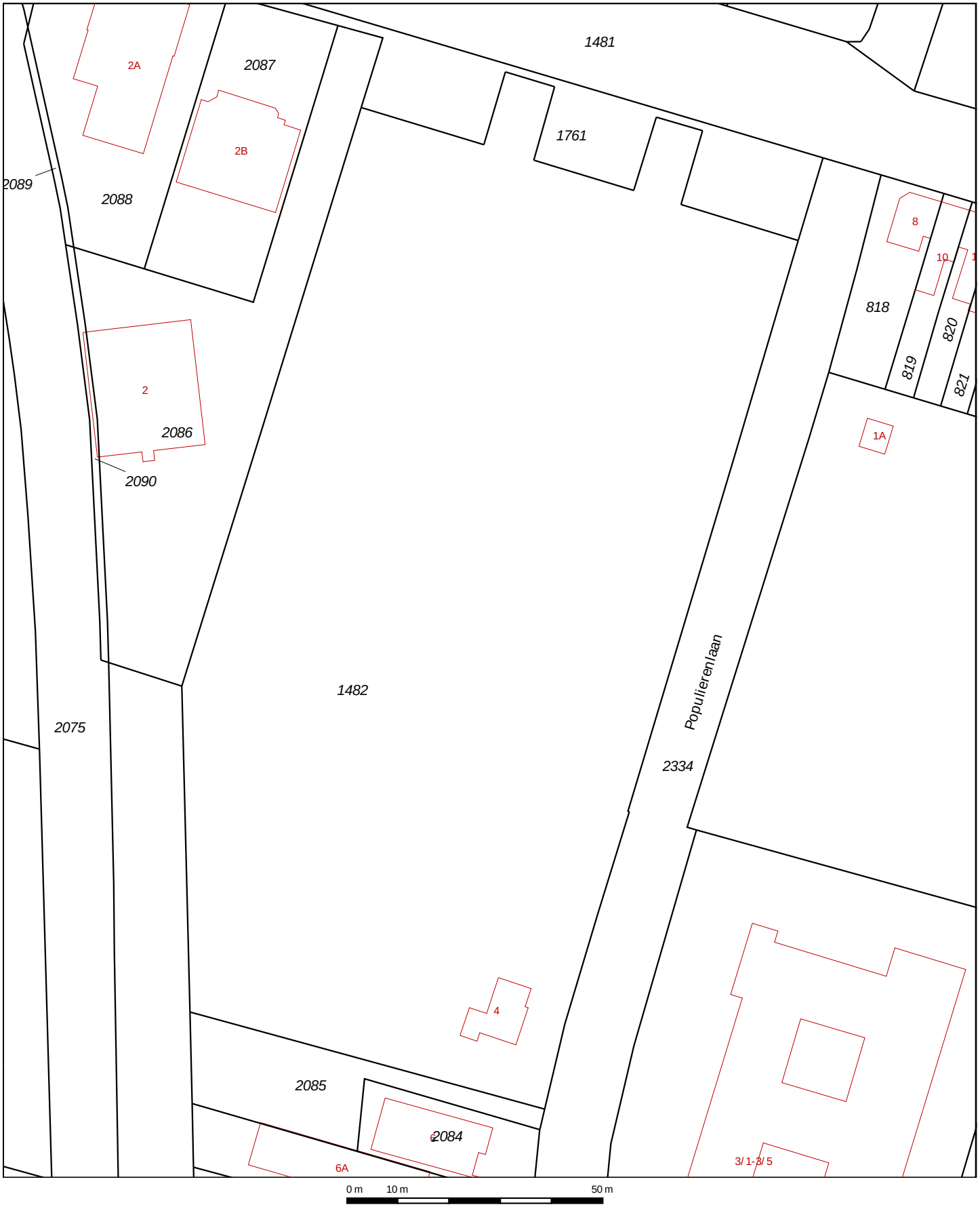
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 171809



	Deze kaart is noordgericht
12345	Perceelnummer
25	Huisnummer
	Vastgestelde kadastrale grens
	Voorlopige kadastrale grens
	Administratieve kadastrale grens
	Bebouwing
	Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 mei 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	HATTEM
Sectie	B
Perceel	1482

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

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HATTEM B 1482
Hoopjesweg , HATTEM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

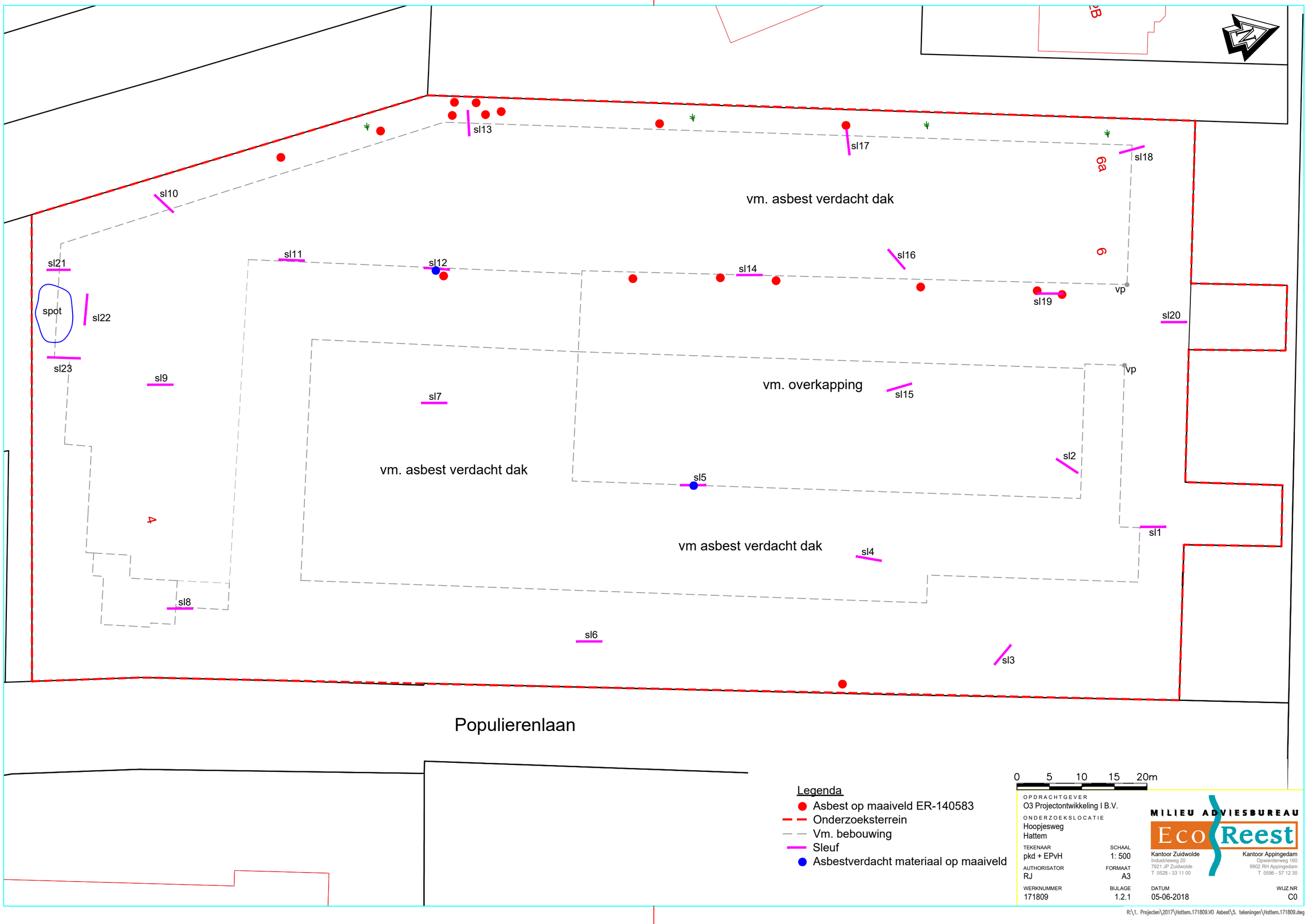
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



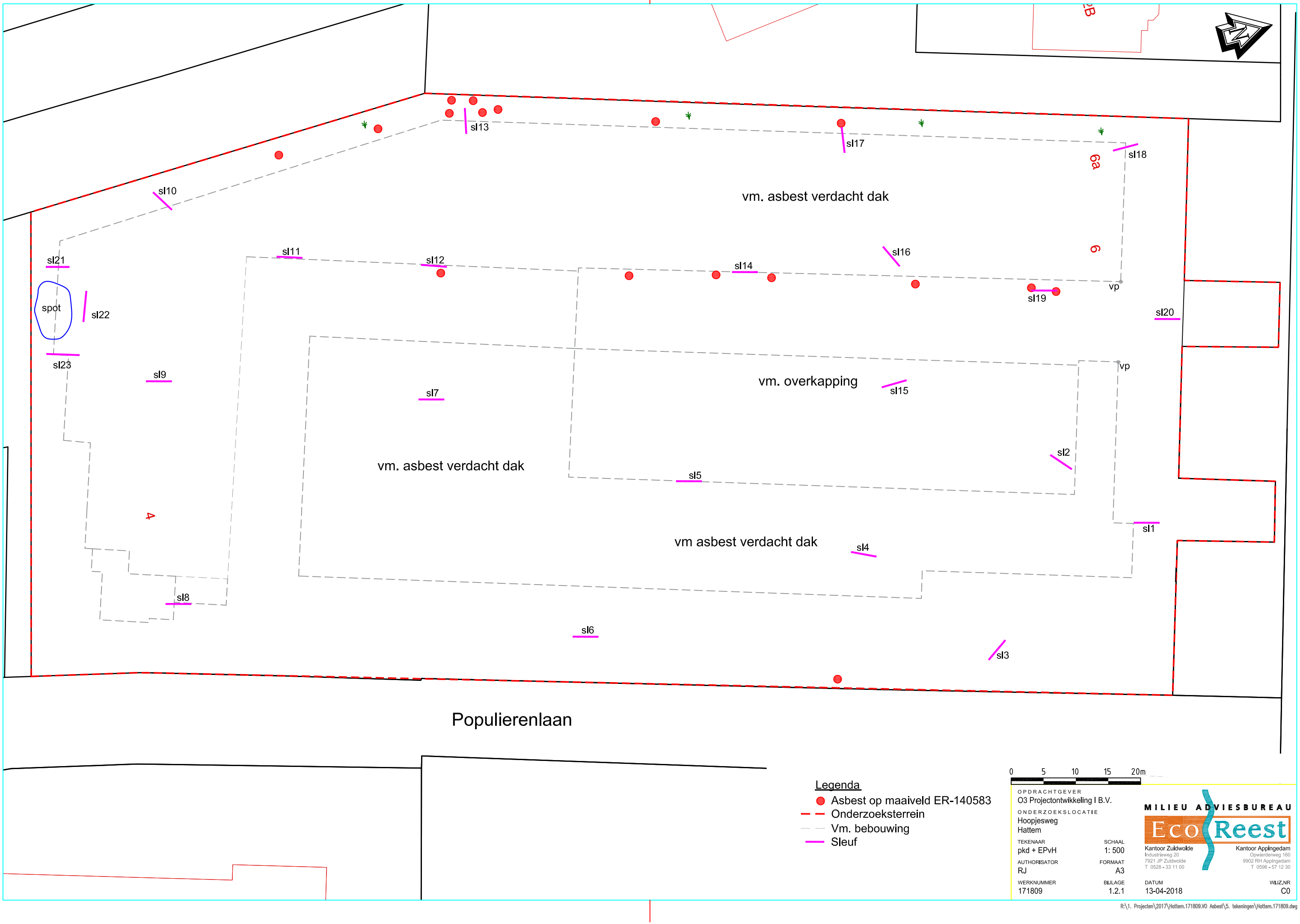
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.

ONDERZOEKSLOCATIE
Hoopjesweg
Hattem

TEKENAAR	SCHAAL
pkd + EPvH	1: 500
AUTHORISATOR	FORMAAT
RJ	A3
WERKNUMMER	BIJLAGE
171809	1.2.1
DATUM	WIJZ.NR
05-06-2018	C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2017\Hattem.171809.V0 Asbest\5. tekeningen\Hattem.171809.dwg



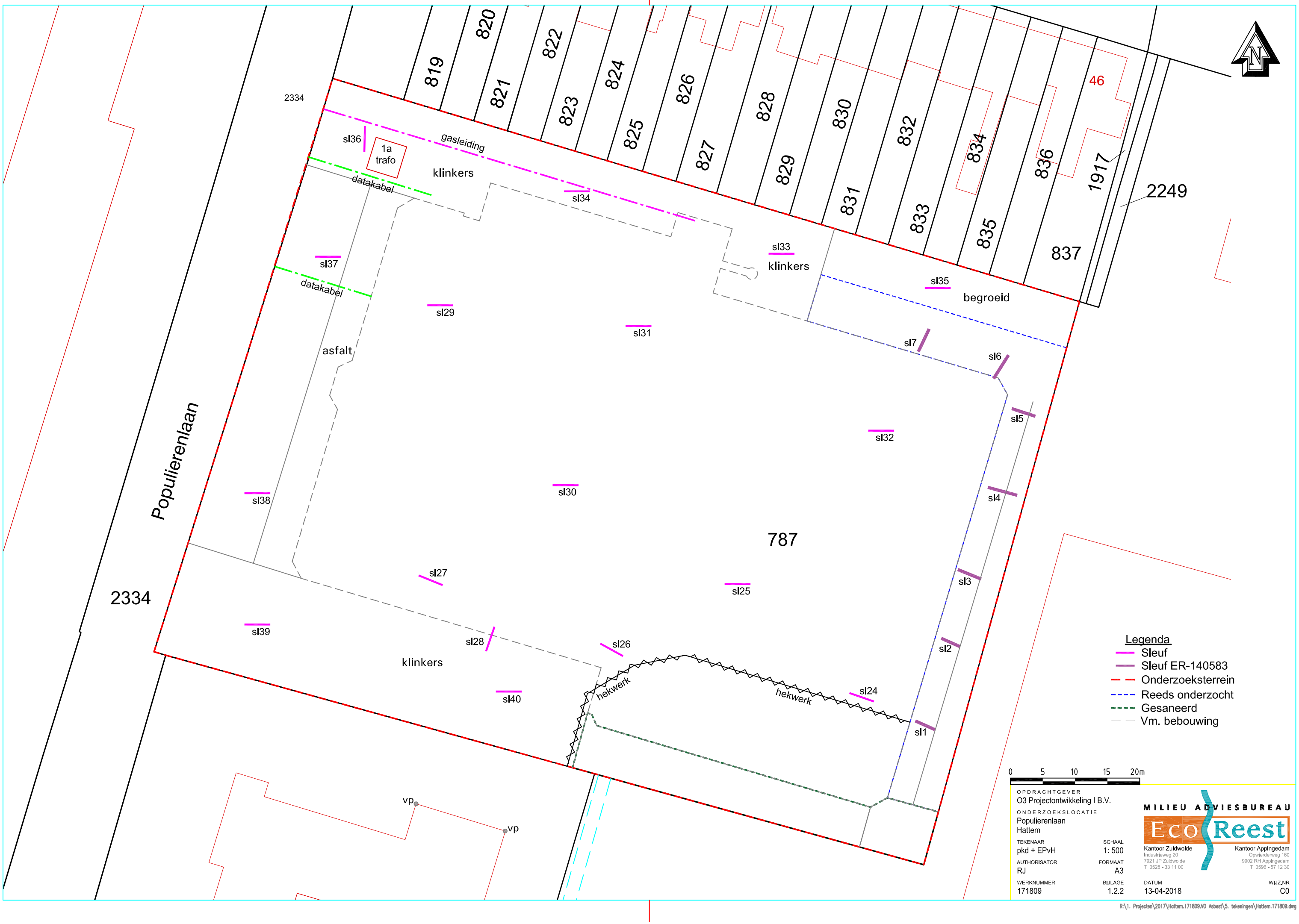
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.

ONDERZOEKSLOCATIE
Hoopjesweg
Hattem

TEKENAAR	SCHAAL
pkd + EPvH	1: 500
AUTHORISATOR	FORMAAT
RJ	A3
WERKNUMMER	BIJLAGE
171809	1.2.1
DATUM	WIJZ.NR
13-04-2018	C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

R:\1. Projecten\2017\Hattem.171809.V0 Asbest\5. tekeningen\Hattem.171809.dwg


819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
1917
2249
46
2334
sl36
1a
trafo
gasleiding
klinkers
datakabel
sl34
sl33
klinkers
sl37
datakabel
sl35
begroeid
sl29
sl31
asfalt
sl7
sl6
sl5
sl32
Populierenlaan
sl38
sl30
787
sl4
sl27
sl25
sl3
2334
sl39
sl28
sl26
sl2
klinkers
hekwerk
hekwerk
sl24
sl40
sl1
vp
vp
Legenda
Sleuf
Sleuf ER-140583
Onderzoeksterrein
Reeds onderzocht
Gesaneerd
Vm. bebouwing
0 5 10 15 20m
OPDRACHTGEVER
O3 Projectontwikkeling I B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Populierenlaan
Hattem
TEKENAAR
pkd + EPvH
SCHAAL
1: 500
AUTHORISATOR
RJ
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
171809
BIJLAGE
1.2.2
DATUM
13-04-2018
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00
Kantoor Appingedam
Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30
R:\1. Projecten\2017\Hattem.171809.V0 Asbest\5. tekeningen\Hattem.171809.dwg

BIJLAGE 2

Behoort bij rapport: 171809
Verkennend asbestonderzoek
Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem

VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beinvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd 0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	**Adres (x/y-coördinaten):**	**Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem**	
	Kadastrale aanduiding:	**Populierenlaan 1: gemeente Hattem, sectie B, nr. 787** **Hoopjesweg 6: gemeente Hattem, sectie B, nr. 1482**	
	Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):	**Gehele kadastrale percelen**	
	Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:	**Kadastrale kaart**	
	Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	JA	
Eigendomssituatie	Beide percelen zijn in eigendom van Nikkels Projecten BV		
Rechthebbenden	Geen		
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.		
Bouwjaar bebouwing op locatie (Kadaster BAG)	Voor beide percelen zijn op BAG-viewer geen gegevens bekend		
Historie o.b.v. oude kaarten (Topotijdreis)	Op basis van het kaartmateriaal beschikbaar op Topotijdreis.nl blijkt dat het perceel aan de Populierenlaan sinds 1956 bebouw tot 2009 bebouwd is geweest. Het perceel aan de Hoopjesweg is sinds 1965 bebouwd.		
Gemeente (bij dossieronderzoek zie einde bijlage)	Voor het uitgebreide dossieronderzoek wordt verwezen naar het rapport van het onderzoek		
Bodemloket	Op basis van bodemloket zijn er verschillende verdachte activiteiten op de locatie uitgevoerd. Deze zijn besproken en onderzocht in verschillende onderzoeken zoals besproken in het rapport XXXXXXX		
Terreininspectie	Uit de terreininspectie blijkt dat de panden op de locaties inmiddels zijn gesloopt en de terreinen zijn braakliggend. Ter plaatse van het perceel aan de Populierenlaan 1 is het onderzoeksterrein deels verhard met klinkers en asfalt.		
Verwachting archeologie (archeologische waarde)	Geen		
Niet Gesprongen Explosieven	Geen		
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? (aangeven op locatieoverzicht)	**JA**		
	Informatiebron	**Locatie en verdacht aspect**	**Verdachte parameter**
	Terreinninspectie en voorgaande werkzaamheden	Het gehele terrein	asbest
Is de bodem asbestverdacht?	**JA, zie hierboven**		
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			

<table>
<tr><th>Onderzoeksvraag (aanleiding A)</th><th colspan="3">Antwoord en motivatie</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)</td><td colspan="3">Bodemopbouw (bron: TNO/database)
Volgens de Dienst Grondwaterverkenning van het TNO (kaartblad 27 oost/28 west) is de globale regionale bodemopbouw, gebaseerd op de dichtstbijzijnde boring, als volgt:

Diepte in m –mv Grondsoort
0 - 22 m –mv matig grof zand
22 - 35 m –mv leem/lemig zand
35 - 47 m –mv matig grof zand
47 - 65 m –mv fijn zand</td></tr>
<tr><td colspan="3">Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO/database)
De regionale grondwaterstromingsrichting is west. De grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door onttrekkingen, sloten, beken, rivieren, rioleringen e.d.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen:
NEE</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?</td><td>Bron</td><td>Locatie</td><td>Verdachte parameter</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich? (aangeven op locatieoverzicht)</td><td colspan="3">JA, de locatie is in verband met het aantreffen van asbest verdacht voor een asbestverontreiniging.</td></tr>
<tr><td>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.</td><td colspan="3">NEE, het is onbekend of er een asbestverontreiniging op de locatie aanwezig is.</td></tr>
<tr><td>Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?</td><td colspan="3">Zie paragraaf 2.8</td></tr>
</table>

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	NTP Milieu Enschede	JA	17 april 2018	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	JA	17 april 2018	JA
Huurder	Niet van toepassing	NEE		NEE
Gemeente	Hattem	NEE		NEE
Terreininspectie	Dhr. W. Aasman	JA	18 april 2018	JA
Kadaster	http://www.kadaster.nl/	JA	17 april 2018	JA
Kadaster BAG viewer	http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/	JA	17 april 2018	JA
Google Maps	http://maps.google.nl/	NEE		NEE
Bodemkwaliteitskaart (website)		JA		JA
Bodeminformatie	http://www.bodemloket.nl	JA	17 april 2018	JA
Bodeminformatie provincie (website)		JA	17 april 2018	JA
Bodemopbouw; dinoloket TNO, database	Eigen database	JA	17 april 2018	JA
Historie van de locatie	http://topotijdreis.nl	JA	17 april 2018	JA
Archeologische waarde	http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw	NEE		NEE
KLIC	http://www.klic.nl	JA	17 april 2018	JA

In de navolgende tabel is de bij het dossier-onderzoek verkregen informatie vermeld.

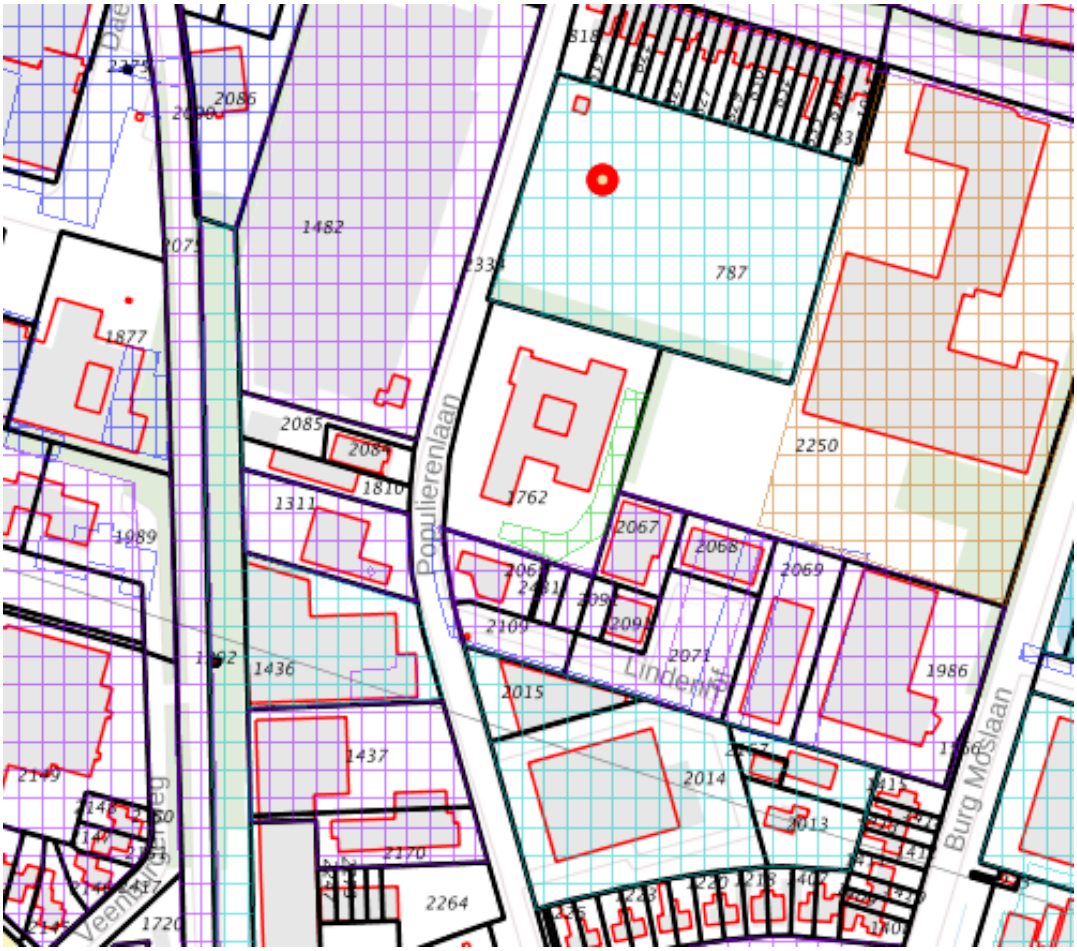
Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	**Datum**	**Type document**	**Informatie**
		Bodemonderzoek	Verkennend onderzoek, ecoreest, kenmerk 140583, d.d. 15 juli 2015. Uit dit onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Hoopjesweg 6 lichtverhoogde gehalten aan PCB, cadmium en kwik zijn gemeten. Ter plaatse van deellocatie C (voormalige saneringslocatie) wordt in de grond en het grondwater voor minerale olie de achtergrond en streefwaarde overschreden. Ter plaatse van deellocatie D (voormalige compressorruimte) wordt enkel in de bodemgrond minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de Populierenlaan wordt ter plaatse van een gedempte sloot voor cadmium en PAK de interventiewaarde overschreden. Op het overige deel van de locatie worden enkel licht verhoogde gehalte gemeten.
		Bodemonderzoek	Nader bodem- en asbestonderzoek ter plaatse van Het Veen te Hattem, Eocreest, kenmerk 171736, d.d. 3 januari 2018. Het nader bodem- en asbestonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK. uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Hoopjesweg 6 enkel licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn gemeten. Op basis van een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit blijkt dat de grond deels klasse industrie en deels niet toepasbaar is. Ter plaatse van de Populierenlaan is een sloot gedempt. Ten zuidoosten van deze sloot wordt voor cadmium de achtergrondwaarde oveschreden. In de ondergrond wordt voor cadmium en koper de interventiewaarde overschreden. Aan weerszijden van de gedempte sloot wordt voor cadmium de achtergrondwaarde overschreden. Ten zuiden worden voor zware metalen, minerale olie, PAK en PCB de achtergrondwaarde overschreden. In de aanwezige stortlaag worden voor cadmiud, koper en nikkel de interventiewaarden overschreden. Aan de noordzijde worden voor cadmium zowel de achtergrond- als de interventiewaarde overschreden.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400419
HBB: Afo Apparatenfabriek Overijsse; Populierenlaa

Datum: 30-05-2018



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	HBB: Afo Apparatenfabriek Overijsse; Populierenlaa
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400419
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400291
Adres:	Populierenlaan 1 8051DA Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
timmerwerkplaats (4542)	1995	onbekend
verfspuitinrichting (hout) (201024)	1995	onbekend
schakel- en verdeelinrichtingenfabriek (3120)	1967	1979
machine- en apparatenindustrie (29)	1952	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Rapport Bodemloket

GE024400097
Hoopjesweg 6

Datum: 30-05-2018

Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens
1.2 Statusinformatie
1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
1.4 Onderzoeksrapporten
1.5 Besluiten
1.6 Saneringsinformatie
1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit http://www.bodemloket.nl/

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Hoopjesweg 6
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE024400097
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA024400063
Adres:	Hoopjesweg 6 8051DB Hattem
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	1991
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1991
vriesinstallatie (631222)	1972	onbekend
koelpakhuis (631221)	1972	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsevaluatie	Boluwa Eco Systems B.V.	99005.san	1999-12-01
Saneringsplan	Boluwa Eco Systems B.V.	99005	1999-07-01
			1997-10-10

Saneringsplan	De Klinker Milieu Adviesbureau	920004AH.SAN	1992-04-27
Nader onderzoek	De Klinker Milieu Adviesbureau	920003AH.MKO	1992-01-24
Verkennend onderzoek NVN 5740	Oranjewoud B.V.	16546-09329	1991-07-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Vaststellen rapportage NO	01288462	2012-01-16
NO uitvoeren	01215879	2011-10-05

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)
Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem
Telefoon: (026) 359 99 99
Fax: (026) 359 94 80
E-mail: provincieloket@gelderland.nl
Twitter: twitter.com/provgelderland

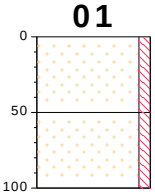
2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

BIJLAGE 3

Behoort bij rapport: 171809
Verkennend asbestonderzoek
Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem

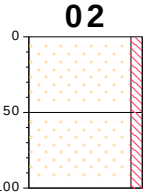
01



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen 2%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

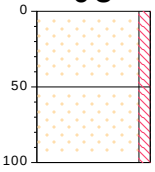
02



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

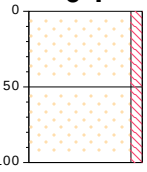
03



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

04



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

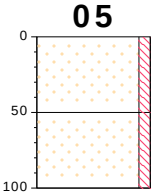
braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen 2%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Hattum hoopjesweg**
projectcode	**171809**
datum	**30-05-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**1 van 11**

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

05



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

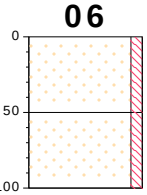
braak, maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen 1%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

06



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

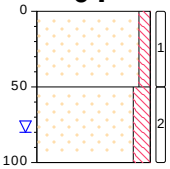
braak, maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen beton 1%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

07



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

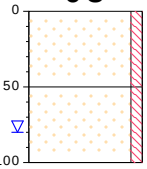
braak, maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, bv: 15.0%, neutraal bruin, geel, graafmachine, klinkers,bakstenen, betonresten30%

-50

zand, matig fijn, matig siltig, bv: 21.0%, neutraal bruin, geel, graafmachine, klinkers,baksteen, betonbrokken 40% gestaakt door grw

08



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld 0

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen 2%

-50

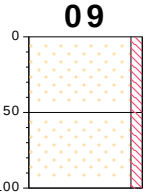
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Hattum hoopjesweg**
projectcode	**171809**
datum	**30-05-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**2 van 11**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

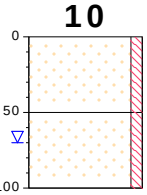
09



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

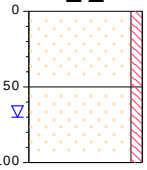
10



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

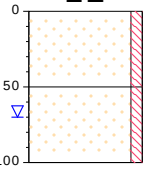
11



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

12



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

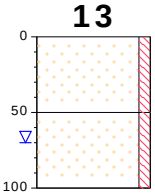
braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Hattum hoopjesweg**
projectcode	**171809**
datum	**30-05-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**3 van 11**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

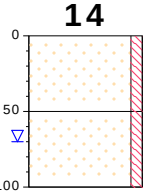
13



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

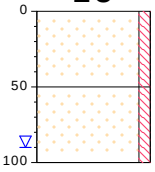
14



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

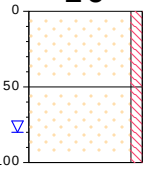
15



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

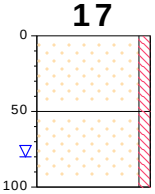
16



type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

17



braak, maaiveld 0

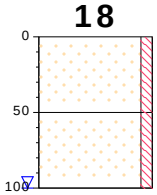
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

18



braak, maaiveld 0

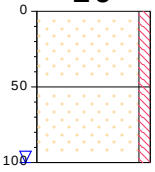
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

19



braak, maaiveld 0

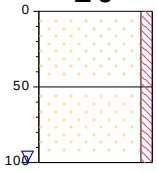
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

20



braak, maaiveld 0

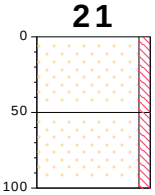
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, betonresten 1%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

21



braak, maaiveld 0

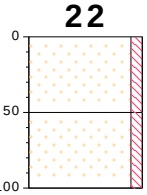
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, resten schelpen, graafmachine, baksteen 2%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

22



braak, maaiveld 0

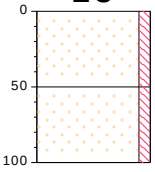
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen 2%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

23



braak, maaiveld 0

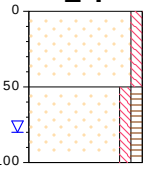
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen 2%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **18-04-2018**
boormeester **Wa**

24



braak, maaiveld 0

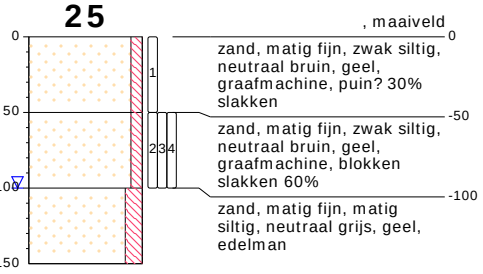
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine, baksteen betoresten 5%

-50

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal zwart, bruin, edelman

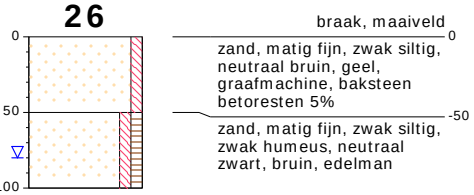
type **sleuf**
datum **19-04-2018**
boormeester **Wa**

25



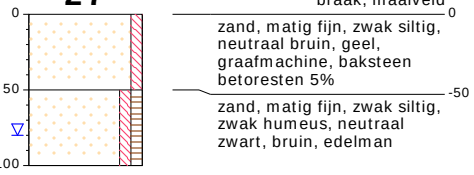
type **sleuf**
datum **19-04-2018**
boormeester **Wa**

26



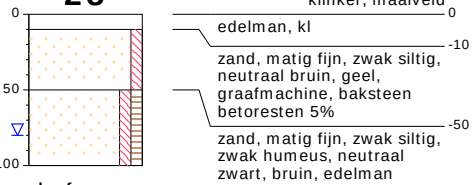
type **sleuf**
datum **19-04-2018**
boormeester **Wa**

27



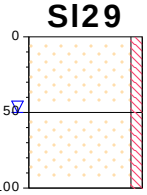
type **sleuf**
datum **19-04-2018**
boormeester **Wa**

28



type **sleuf**
datum **19-04-2018**
boormeester **Wa**

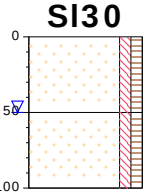
SI29



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

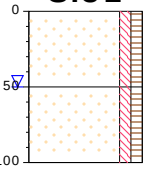
SI30



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, graafmachine
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, edelman

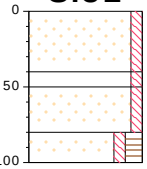
SI31



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, graafmachine
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal bruin, zwart, edelman

SI32



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

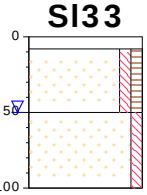
braak, maaiveld
0
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, creme, graafmachine, 1st asbest golf
-40
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, graafmachine
-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman
-80
zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal zwart, grijs, edelman

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Hattum hoopjesweg**
projectcode	**171809**
datum	**30-05-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**8 van 11**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

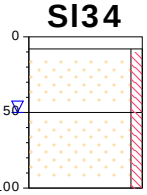
SI33



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

klinker, maaiveld 0
edelman, klinker -8
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, graafmachine, 1st asbest vlak -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, geel, edelman

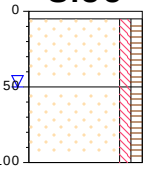
SI34



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

klinker, maaiveld 0
edelman, klinker -8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman

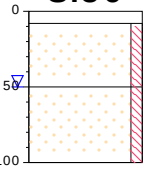
SI35



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

tegel, maaiveld 0
edelman, tegel -5
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, graafmachine -50
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, zwart, edelman

SI36



type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

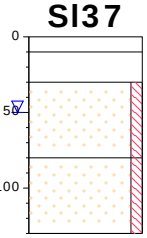
klinker, maaiveld 0
edelman, klinker -8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek	**Hattum hoopjesweg**
projectcode	**171809**
datum	**30-05-2018**
getekend conform	**NEN 5104**
pagina	**9 van 11**

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

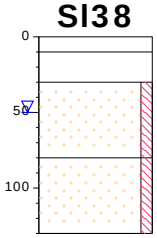
SI37



asfalt, maaiveld 0
graafmachine, asfalt -10
graafmachine, puin, metselpuin -30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, graafmachine -80
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruin, grijs, edelman

type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

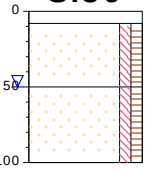
SI38



asfalt, maaiveld 0
graafmachine, asfalt -10
graafmachine, puin, metselpuin -30
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -80
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman

type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

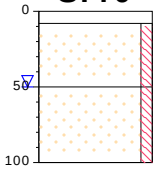
SI39



klinker, maaiveld 0
edelman, klinker -8
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, graafmachine -50
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman

type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

SI40

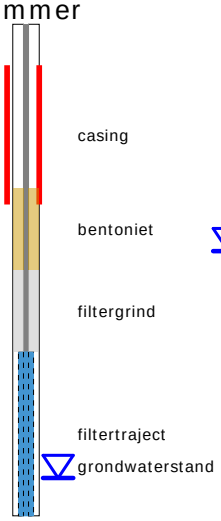


klinker, maaiveld 0
edelman, klinker -8
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, graafmachine -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, bruin, edelman

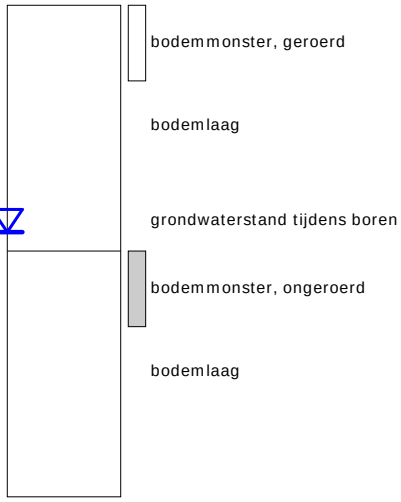
type **sleuf**
datum **30-04-2018**
boormeester **Mp**

PEILBUIS

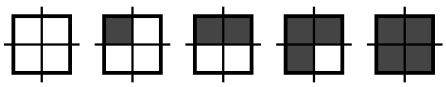
nummer



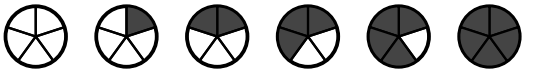
BORING



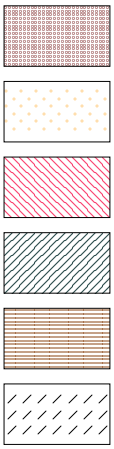
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



GEUR INTENSITEIT (GI)



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

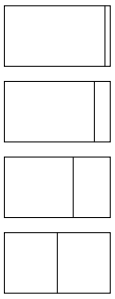
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

VERHARDINGEN

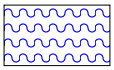
Asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG

Bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



Water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 4

Behoort bij rapport: 171809
Verkennend asbestonderzoek
Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401607 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 1 t/m 5, Sl1t/msl 5: 0-50	Datum monstername	18-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2018
Monstername 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	Sl1t/msl 5-	0	50	AM14124943

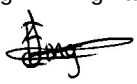
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	90,5						%
Massa monster (veldnat)	18,6						kg
Massa monster (droog)	16,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	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.	-	-	3,1	3,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,1	3,1	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401607 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	98	96	218	849	11819	3761	16841
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401608 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 6,8,9,10, Sl6 8,9,10: 0-50	Datum monstername	18-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2018
Monstername 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	Sl6 8,9,10-	0	50	AM14124942

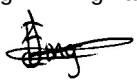
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,6						%
Massa monster (veldnat)	18,5						kg
Massa monster (droog)	17,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,0	3,0	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,0	3,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,0	3,0	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.	-	-	3,0	3,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,0	3,0	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401608 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	64	90	208	965	12550	3209	17086
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401609 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 11 t/m 15, Sl11t/msl 15: 0-50	Datum monstername	18-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2018
Monstername 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	Sl11t/msl 15-	0	50	AM14124938L

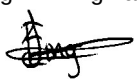
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,7						%
Massa monster (veldnat)	19,1						kg
Massa monster (droog)	17,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,9	2,9	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.	-	-	2,9	2,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,9	2,9	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401609 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	56	116	356	1388	12432	3361	17709
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401610 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 16 t/m 20, Sl16t/m sl20: 0-50	Datum monstername	18-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2018
Monstername 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	Sl16t/m sl20-	0	50	AM14124939

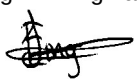
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,7						%
Massa monster (veldnat)	18,6						kg
Massa monster (droog)	17,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,0	3,0	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,0	3,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,0	3,0	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.	-	-	3,0	3,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,0	3,0	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401610 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	70	130	241	791	6551	9473	17256
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401611 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 21 t/m 23, Sl 21t/m Sl 23: 0-	Datum monstername	19-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2018
Monstername 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	Sl 21t/m Sl 23-	0	50	AM14151091

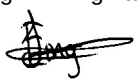
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,0						%
Massa monster (veldnat)	18,4						kg
Massa monster (droog)	16,8						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	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.	-	-	3,1	3,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,1	3,1	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401611 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	134	236	362	1115	6386	8526	16759
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180401612 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 7, 07: 0-50	Datum monstername	18-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-04-2018
Monstername 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	07-	0	50	AM14124941

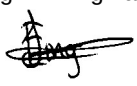
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,6						%
Massa monster (veldnat)	18,4						kg
Massa monster (droog)	16,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	25	25	20	20	33	33	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	<0,1	1,4	0,1	0,9	0,2	1,8	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	1,4	14	0,8	7,9	2,0	20	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	25	25	20	20	30	30	mg/kg ds
Totaal serpentijn	25	25	20	20	33	33	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	1,4	0,1	0,9	0,2	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	1,4	14	0,8	7,9	2,0	20	mg/kg ds
Totaal amfibool	1,5	15	0,9	8,8	2,2	22	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,4	0,1	0,9	3,3	4,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	26	39	21	28	32	50	mg/kg ds
Totaal asbest	26	40	21	29	35	55	mg/kg ds

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

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat 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	ECO Reest	Rapportnummer	V180401612 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Jonker	Datum opdracht	20-04-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	19-04-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	30-04-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	160	168	349	1395	11296	3528	16896
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		2,6991						2,6991
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		2						2
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		337,4						337,4
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,6710					0,6710
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			83,9					83,9
Percentage crocidoliet (%)			3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)			23,5					23,5
brandwerend board								
Asbesth.materiaal (g)				0,0050				0,0050
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage amosiet (%)				45				
Gewicht amosiet (mg)				2,3				2,3
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		19,97	4,97					24,94
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		19,97	4,97					24,94
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,14				0,14
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)			1,39					1,39
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			1,39	0,14				1,53
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		2	1	1				4
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,14				0,14
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		19,97	6,36					26,33
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		19,97	6,36	0,14				26,47

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

TESTEN RvA L 376

AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500161 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 24,26,27,28 (0,0-0,5), Sl 24,	Datum monstername	19-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monstername 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	Sl 24,26,27,28-	0	50	AM14151090

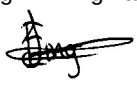
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	89,9						%
Massa monster (veldnat)	18,6						kg
Massa monster (droog)	16,7						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,1	3,1	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.	-	-	3,1	3,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,1	3,1	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500161 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	147	168	177	635	10210	5391	16728
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500162 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 29,30,31,34,35 (0,0-0,5), Sl2	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monstername 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	Sl29,30,31,34,35-	0	50	AM14164930

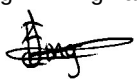
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,0						%
Massa monster (veldnat)	17,3						kg
Massa monster (droog)	15,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,4	3,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	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.	-	-	3,5	3,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	3,5	3,4	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500162 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	65	95	132	629	9427	4719	15067
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500163 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	Sleuf 36,37,38,39,40 (0,0-0,5), Sl3	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monstername 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	Sl36t/m40-	0	50	AM14177267

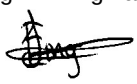
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	88,9						%
Massa monster (veldnat)	17,9						kg
Massa monster (droog)	15,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	0,4	0,4	0,2	0,2	3,8	3,8	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. serpentijn	0,4	0,4	0,2	0,2	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	0,4	0,4	0,2	0,2	3,8	3,8	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	0,4	0,3	0,2	3,8	3,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	0,4	0,3	0,2	3,8	3,8	mg/kg ds

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

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden monster bevat 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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500163 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	136	138	151	651	9661	5159	15896
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0267				0,0267
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				6,0				6,0
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,38				0,38
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,38				0,38
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,38				0,38
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,38				0,38

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

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen
telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl
website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540
BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500164 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	sleuf 32,33 (0,0-0,5), Sl32,33: 0-5	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Grond	Datum analyse	08-05-2018
Monstername 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	Sl32,33-	0	50	AM14177268

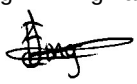
Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,5						%
Massa monster (veldnat)	17,6						kg
Massa monster (droog)	16,3						kg
Chrysotiel (serpentijn)	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	3,2	3,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	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.

TESTEN RvA L 376 AS 3000

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500164 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	08-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

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	128	208	385	1455	10425	3660	16261
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V180500165 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	07-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	Mvm sleuf 32, Sl32 materiaal: 0-50	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-05-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Sl32 materiaal-	0	50	R001752472

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	massa asbest materiaal bovengrens (mg)
asbestcement	chrysotiel	22,5	15	30	2	41,81	ja	9407	6272	12543
Totaal Asbest								9407	6272	12543
Totaal Serpentijn								9407	6272	12543
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								9407	6272	12543

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat 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	ECO Reest	Rapportnummer	V180500166 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. ten Broeke	Datum opdracht	01-05-2018
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	01-05-2018
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	07-05-2018
Projectcode	171809	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Hattum hoopjesweg		

Naam	Mvm Sleuf 33, Sl33 materiaal: 8-50	Datum monstername	30-04-2018
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	07-05-2018
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Sl33 materiaal-	8	50	R001752361

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	massa asbest materiaal bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	12,5	10	15	1	25,66	ja	3208	2566	3849
Totaal Asbest								3208	2566	3849
Totaal Serpentijn								3208	2566	3849
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								3208	2566	3849

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:
Het aangeboden verzamelmonster bevat 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.

ACMAA Laboratoria B.V.
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

telefoon 074 - 2455041
fax 074 - 2508245
e-mail laboratorium@acmaa.nl

website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

BIJLAGE 5

Behoort bij rapport: 171809
Verkennend asbestonderzoek
Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem

Berekening concentratie volgens 11.4

berekening o.b.v. gehalten in grond/puin, en materiaal

		32	33	3	4
1	Volume materiaal uit sleuf in dm^3	922,000	738,000	0,000	0,000
2	Stortgewicht in kg/dm^3	1,600	1,600	0,000	0,000
3	Inspectie-efficiëntie (%/100)	1,000	1,000	0,000	0,000
4	droge stof gehalte grond/puinmonster (%/100)	0,925	0,925	0,000	0,000
5	Totaal gewicht uitgegraven materiaal (kg/ds)	1364,560	1092,240	0,000	0,000
6	Serpentijn gehalte in materiaal (mg)	9407,000	3208,000	0,000	0,000
7	Amfibool gehalte in materiaal (mg)	0,000	0,000	0,000	0,000
8	Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal (mg)	9407,000	3208,000	0,000	0,000
9	berekende concentratie asbest in materiaal (mg/kg ds)	6,894	2,937	0,000	0,000
10	Concentratie aan asbest in de fractie grond/puin (mg/kg ds)	0,000	0,000	0,000	0,000
11	**Totale concentratie asbest (mg/kg ds)**	**6,894**	**2,937**	**0,000**	**0,000**

1) lengte x breedte x diepte (m)
2) ingeschat in het veld op basis van het soortelijk gewicht van het materiaal (zie ook NEN 5707 hfst. 6.6.1)
3) alleen van toepassing bij berekening toplaag. In andere gevallen 100%
4) op basis van het droge stof gehalte van het grondmonster (zie analysecertificaat fijne puinfractie < 20 mm)
5) totaal drooggewicht van het materiaal afkomstig uit de sleuf
6) gemeten gehalte serpentijn in het laboratorium (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)
7) gemeten gehalte amfibool in het laboratorium gecorrigeerd met factor 10 (zie analysecertificaten materiaal > 20 mm)
8) totaalgehalte serpentijnen en amfibool (gewogen)
9) Concentratie aan asbest in puin/ grond in de fractie > 20 mm (mg/kg ds)
10) Concentratie aan asbest in puin/ grond in de fractie < 20 mm (mg/kg ds), zie gehalte analysecertificaat laboratorium
11) Totale concentratie asbest in puin / grond (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) in mg/kg ds

BIJLAGE 6

Behoort bij rapport: 171809
Verkennend asbestonderzoek
Populierenlaan 1 en Hoopjesweg 6 te Hattem

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Dutch Accreditation Council RvA
PO Box 2768 NL-3500 GT Utrecht

De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

ACMAA Laboratoria B.V.
(KvK nummer 60951540)
Deurningen

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

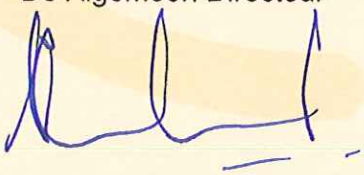
L 376

is verleend op 3 november 2016

Deze verklaring is geldig tot
1 maart 2021

De accreditatie is voor het eerst verleend op
25 juli 2001
(ACMAA Almelo B.V.)

De Algemeen Directeur



Ir. J.C. van der Poel

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.