

Noordeindseweg te Berkel en Rodenrijs

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Opdrachtgever : Fagus Projectmanagement en Engineering B.V.
De heer M. van der Lans
Laan van Zuid Hoorn 15
2289 DC Rijswijk

Kenmerk : 1907M783/PMU/rap1.2
Datum : 5 september 2019

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
Mevrouw P. Mulder (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	5 september 2019	
De heer J. Wijnands (Projectleider)	2 ^e lezerschap en vrijgave	5 september 2019	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK.....	5
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK.....	5
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	5
2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING.....	6
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST.....	7
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
2.6 BEINVLOEDING	8
2.7 BODEMVERONTREINIGING	9
2.8 TERREINVERKENNING	9
2.9 BEOORDELING	10
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING	10
2.11 AANBEVELINGEN.....	11
3. BETROUWBAARHEID	12

Bijlagen

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
2. Informatie vooronderzoek
 - 2.1 Ontvangen rapportages opdrachtgever
 - 2.2 Fotoreportage
 - 2.3 Kaartmateriaal
 - 2.4 Overzicht uitgevoerde bodemonderzoek aangrenzende percelen



Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 3 is de betrouwbaarheid van het onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

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

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1a: afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie situatietekening is weergegeven in bijlage 1.	
Adres	Noordeindseweg	
Plaats	Berkel en Rodenrijs	
Gemeente	Lansingerland	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	92.766,63
	Y	445.886,07
Hoogte maaiveld	Z	Circa -2,1 m NAP
Kadastraal	Gemeente	Berkel en Rodenrijs
	Gemeentecode	BKL01
	Sectie	A
	Nummers	7536 (gedeeltelijk), 4372, 4749 (gedeeltelijk)
Oppervlaktes (m ²)	Totaal	19.010 m ²

TABEL 2.2.1b: afbakening onderzoeksgebied

Belendingen	Alle richtingen	Aan de oostkant van de locatie is sprake van oudstedelijke bebouwing bestaande uit woonhuizen, openbare ruimtes en een tankstation. Aan de westzijde wordt de Noordeindseweg begrensd door oppervlaktewater.	#1
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen		-
Conclusie			
Afbakening voldoende			

#1: KadViewer / Pdok-viewer / IDDS Projectenkaart

2.3 POTENTIELE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag			
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?			
Uitwerking			Bronnen
Voormalig gebruik	Uit historisch kaartmateriaal is naar voren gekomen dat de Noordeindseweg al lange tijd (<1900) in gebruik is als huidige functie. Als gevolg van het lange gebruik kan het mogelijk zijn dat in het verleden asfalt is toegepast met teerhoudende materialen.		#1 / #2
Potentiele bronnen	Gezien het lange gebruik als openbare weg is het mogelijk dat er sprake kan zijn van een ophooglaag / fundering onder de huidige weg. Mogelijk zijn er resten van diverse bodemvreemde bijmengingen in de grond aanwezig. Dergelijke ophooglagen staan bekend om het voorkomen van diverse zware metalen.		
Huidig gebruik	Het plangebied is in gebruik als openbare weg.		#2
Potentiele bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.		
Toekomstig gebruik	Het plangebied behoudt dezelfde functie.		-
Conclusie			
De potentiële bron van bodemverontreiniging betreft de mogelijke ophooglaag ten behoeve van de aanleg van de asfaltverharding (voorkomende bodemlaag veen), deze is verdacht op het voorkomen van diverse zware metalen.			
Er is geen sprake van specifieke verdachte locaties en specifieke verdachte parameters.			

#1: Historisch kaartmateriaal

#2: Locatiebezoek

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag			
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?			
Uitwerking			Bronnen
Asbest	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de verdachtheid van de bodem op de aanwezigheid van asbest. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht. Gezien het langdurige gebruik van de weg kunnen mogelijk in de grond (puin)bijmengingen voorkomen.		#1
Bodemkwaliteit	Bodemkwaliteitszone	Bebouwing vóór 1930 – licht verontreinigd, plaatselijk matig	#2
Conclusie			
Er is geen gedetailleerde informatie beschikbaar omtrent de bodemkwaliteit. Indien in de bodem (puin)bijmengingen met bodemvreemde materialen wordt aangetroffen, ongeacht de gradatie, dient de bodem derhalve als asbestverdacht te worden aangemerkt.			

#1: DMCR

#2: Structuurvisie Lansingerland

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1a: bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag			
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?			
Uitwerking			Bronnen
Bodemopbouw (lokaal)*	0,0 - 0,50 m-mv	Zand (antropogeen)	#1
	0,5 - 3,0 m-mv	Veen	
	3,0 - 8,5 m-mv	Zand	
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,0 m-mv	
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend (gerioleerd gebied, oppervlaktewater, etc.). Verwacht wordt dat het grondwater vanaf de Noordeindseweg richting de watergang zal stromen en derhalve westelijk gericht is. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.		
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).		
Geohydrologie	Op basis van de bodemopbouw en geohydrologie worden binnen het onderzoeksgebied noemenswaardige verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen verwacht. Enkele ophooglagen worden verwacht. Op basis van de geohydrologie wordt er kwel verwacht en door middel van het raadplegen van historische kaarten worden gedempte sloten verwacht.		
Bodemvreemde lagen	Voor zover bekend zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig. Gezien de historie van de weg wordt verwacht dat plaatselijk opgehoogde terreindelen en/of puinfundering aanwezig is.		

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Locatie: Noordeindseweg te Berkel en Rodenrijs

Kenmerk rapportage: 1907M783/PMU/rap1.2

TABEL 2.5.1b: bodemopbouw en geohydrologie

Conclusie
Ter plaatse van een groot gedeelte van de onderzoekslocatie kan sprake zijn van bodemvreemde lagen ten gevolge van de (oudstedelijke) opgehoogde terreindelen en/of puinfundering onder de asfaltverharding.

#1: DINOloket / Legger Hoogheemraadschap van Delfland

*: kan plaatselijk verschillen

2.6 BEINVLOEDING

TABEL 2.6.1: beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Omgeving in kaart Omgevingsdienst DCMR

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1a: bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie (uitbouw)		
	Ter plaatse van de locatie is een milieuhygiënisch vooronderzoek en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Spectrum HSE Technology B.V. (rapportkenmerk: 19.4.3.006, d.d. 11 januari 2019 en 30 januari 2019). Uit de resultaten blijkt dat in de grond licht tot matige verontreinigd is met enkele onderzochte parameters. Rond boring B03 is een sterke verontreiniging lood en zink aanwezig van circa 20 m³. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond in de bodem. Het grondwater is licht verontreinigd. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een verhardingsonderzoek uitgevoerd door Sweco (rapportkenmerk: 358380, d.d. 27 februari 2018). Uit de resultaten blijkt dat bijna al het asfalt teerhoudend is, enkel twee reconstructievakken zijn teevrij (de onderste laag van deze vakken is teerhoudend). Het fundatiemateriaal met puingranulaat is onderzocht op asbest, dit is aanwezig onder de hergebruiksnorm. Het fundatiemateriaal is deels niet herbruikbaar en deels herbruikbaar als NV-bouwstof.	#2
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek	Grenzend aan de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Een overzicht hiervan is in bijlage 2 weergegeven en is gebaseerd op omgeving in kaart van de Omgevingsdienst DCMR. Ter plaatse van de Noordeindseweg 164 is in het verleden een sterke verontreiniging met metalen en asbest aangetoond. De sterke verontreiniging met metalen is gerelateerd aan de ophooglaag.	#1 / #3
Conclusie		
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden een bodemonderzoek en asfalt- en funderingsonderzoek uitgevoerd. De bodem is licht tot matig verontreinigd. Op één locatie is een sterke verontreiniging lood en zink aangetoond met een omvang van 20 m². Het asfalt is teerhoudend met uitzondering van de reconstructievakken. Grenzend aan de onderzoekslocatie zijn diverse locaties onderzocht. Vele onderzoeken zijn in dusverre verouderd dat de onderzoeken geen meerwaarde hebben voor onderhavig onderzoek. Grenzend aan de onderzoekslocatie is een ophooglaag gedefinieerd. Mogelijk dat de ophooglaag niet grenst tot het onderzochte perceel. Op basis van historische informatie wordt niet verwacht dat op locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.		

#1: Omgeving in kaart Omgevingsdienst DCMR

#2: Bodemonderzoeken onderzoekslocatie (opgenomen in bijlage 2)

#3: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken aangrenzende percelen (opgenomen in bijlage 2)

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 14 augustus 2019 uitgevoerd. Naar aanleiding van de terreinverkenning hebben zich geen wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de reeds verkregen gegevens uit het vooronderzoek.

In bijlage 2 is een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725;2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op basis van het vooronderzoek en het langdurig gebruik als openbare weg kunnen in de grond bijmengingen met bodemvreemde materialen worden verwacht. Ophooglagen staan bekend om het voorkomen van verhoogde gehalten met zware metalen. Een verhardingsonderzoek is niet benodigd op basis van het door Sweco (rapportkenmerk: 358380, d.d. 27 februari 2018) uitgevoerde verhardingsonderzoek.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1 conclusie en hypothese

Hypothese	
Locatie	Gehele onderzoekslocatie
Conclusie	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënische vooronderzoek wordt verwacht dat volstaan kan worden met de strategie 'onverdacht'.
Hypothese	<u>Onverdacht</u>
Opmerking	<i>Op voorhand wordt er niet van uitgegaan dat in de grond sprake is van puinbijmengingen. Ingeval echter wel sprake blijkt te zijn van een puinbijmenging dient de locatie, ongeacht de gradatie aan bijmengingen, formeel als verdacht op asbest te worden aangemerkt.</i>

2.11 AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek worden de navolgende aanbevelingen gedaan:

Er is geen (recente) informatie bekend over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Wij adviseren daarom om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren om meer inzicht van de kwaliteit van de bodem en het grondwater te verkrijgen.

Een verhardingsonderzoek is niet benodigd op basis van het door Sweco (rapportkenmerk: 358380, d.d. 27 februari 2018) uitgevoerde verhardingsonderzoek.

IDDS Milieu
Noordwijk (ZH)

3. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een milieuhygiënisch vooronderzoek is gebaseerd op de op het moment van uitvoering beschikbare gegevens.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

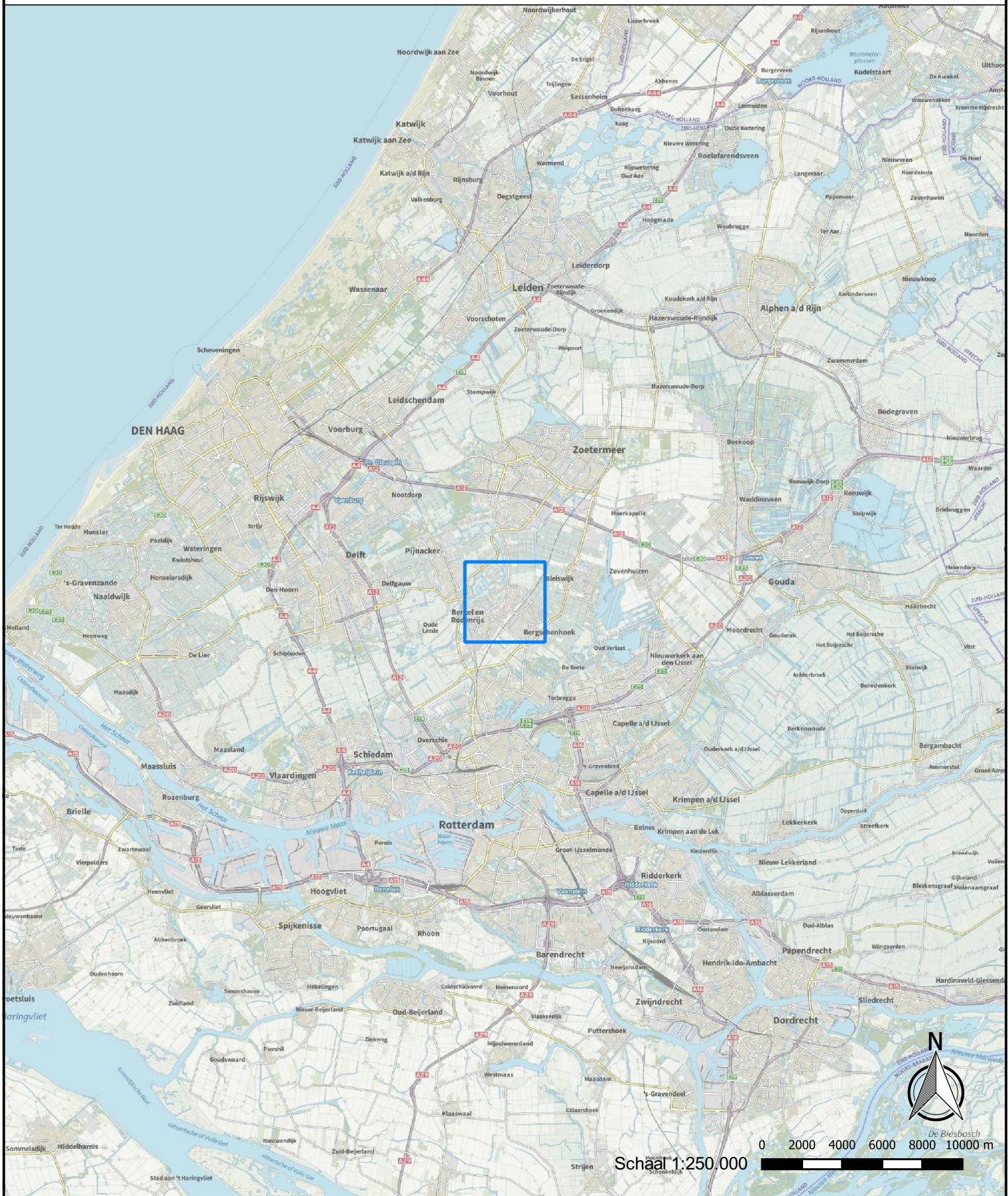
Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



Bijlage 1. Kaarten en tekeningen

1.1 Topografische kaart

Topografische kaart



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

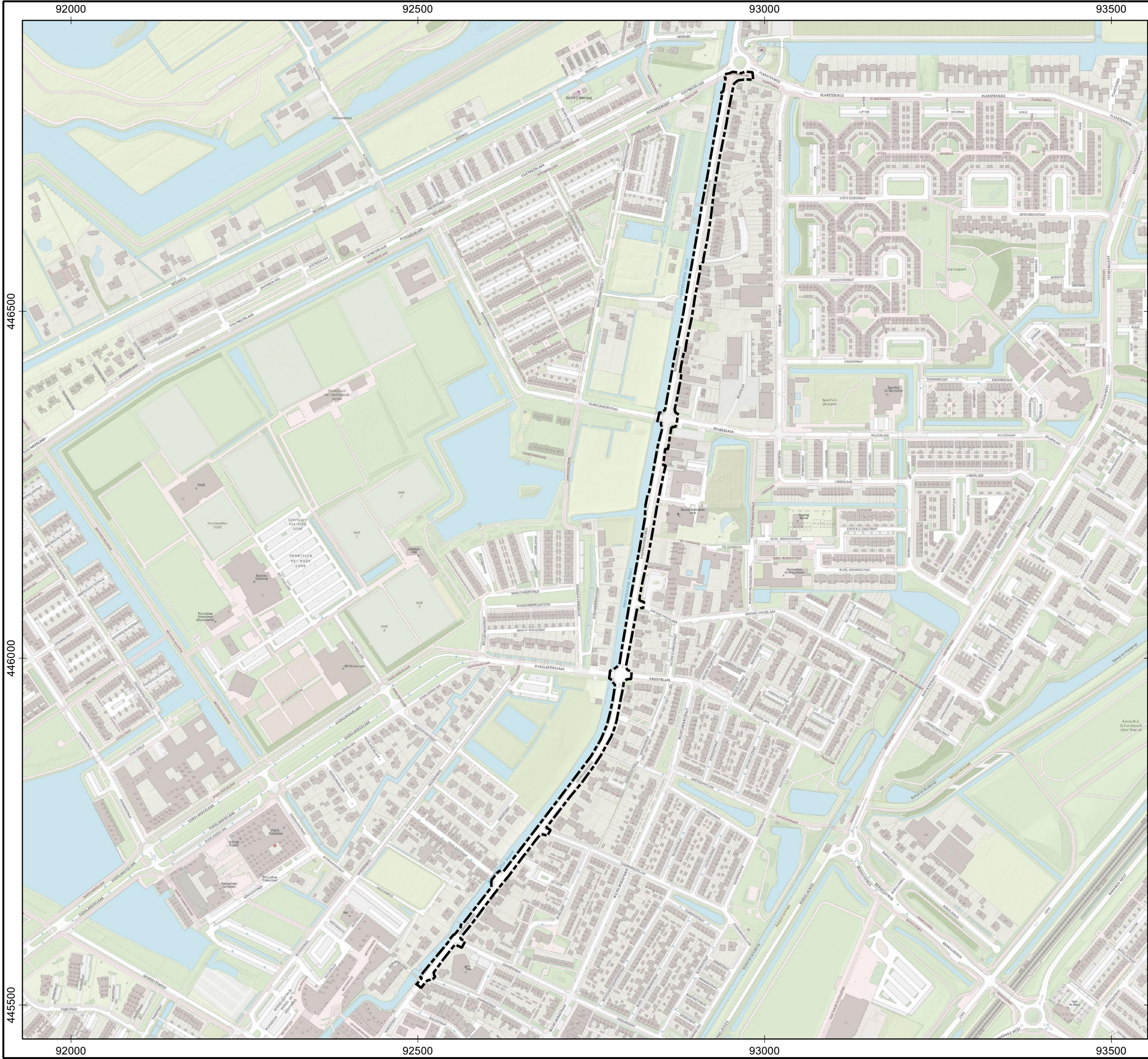
Legenda

— Locatie-aanduiding

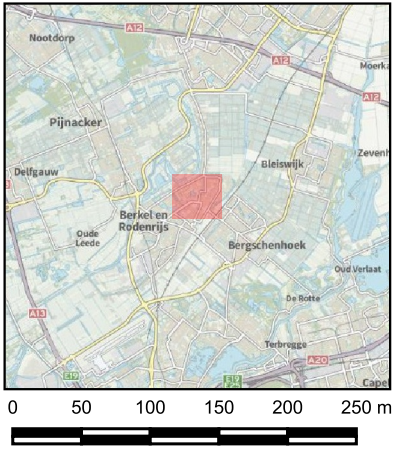




1.2 Situatietekening



Legenda
Plangebied



Getekend: PMU
Vrijgegeven: JWI
Formaat: A3
Schaal: 1:5500
Schaal situatie: 1:250000
Datum: 21-8-2019

Opdrachtgever
Fagus Projectmanagment
en Engineering B.V.
Projectnummer
1907M783
Locatie
Noordeindseweg, Berkel en Rodenrijs
Omschrijving
Historisch bodemonderzoek
Tekening nr. M783-HO-01
Versie nr. 1.1
Bijlage nr. 3



Bijlage 2. Informatie vooronderzoek

2.1 Ontvangen rapportages opdrachtgever

Milieuhygiënisch historisch vooronderzoek

- Toegespitst op tijdelijke uitplaatsing

Ter plaatse van:

Noordeindseweg 2-192 te Berkel en Rodenrijs

11-01-2019

Verslaggeving

Titel	Milieuhygiënisch vooronderzoek te Noordeindseweg 2-192 te Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever	Stedin Netbeheer B.V.
Projectleider	J.A. van Delft BBA
Rapporteur	D.T. Walta MSc
Uitvoering	Conform NEN 5725:2017 – Aanleiding G
Projectnummer	Spectrum 19.4.3.006 Opdrachtgever 50160020
Datum	11-01-2019
Versienummer	1
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.

Colofon

Spectrum HSE Technology B.V.
“Het Oude Raadhuis”
Branderf 2
3218 AC Heenvliet

Postbus 565
3200 AM Spijkenisse

Tel: +31 (0) 181 619 788
Web: www.spectech.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Algemeen
 - 2.1 Locatiegegevens
 - 2.2 Gebiedskwaliteit
 - 2.3 Terreinverkenning
3. Voorgaande onderzoeken
4. Potentiële verontreinigingsbronnen
5. Beperkingen Wet Bodembescherming
6. Conclusie
 - 6.1 WBB-procedure
 - 6.2 Uitkomst vooronderzoek

Bijlagen

- Bijlage 1: Aangemerkte onderzoekslocatie over bodemloket
- Bijlage 2: Plantekening opdrachtgever
- Bijlage 3: Bodemkwaliteitskaart onderzoekslocatie (bovengrond)
- Bijlage 4: Terreininspectie
- Bijlage 5: Afbeeldingen H3 “Voorgaande onderzoeken”
- Bijlage 6: Afbeeldingen H5 “Beperkingen Wet Bodembescherming”

Tabellen

1. Locatiegegevens onderzoekslocatie;
2. Gegevens gebiedskwaliteit;
3. Resultaten terreinverkenning;
4. Bruikbare reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op/nabij tracé;
5. Conclusie voorgaande onderzoeken;
6. (Bedrijfs-)Activiteiten en potentiële puntbronnen;
7. Ernstige gevallen en/of beschikkingen;
8. Samenvatting.

1. Inleiding

In het kader van het uitvoeren van werkzaamheden aan de (ondergrondse) infrastructuur dient de opdrachtgever graafwerkzaamheden te laten plaatsvinden. Om te bepalen of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, alvorens de werkzaamheden starten, heeft Spectrum HSE Technology B.V. opdracht gekregen een milieuhygiënisch historisch vooronderzoek uit te voeren. Het milieuhygiënisch historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017, waarbij wordt uitgegaan van tijdelijke uitname van de bodem ten behoeve van het uitvoeren van de werkzaamheden (aanleiding G).

Het doel van het vooronderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit binnen de grenzen van de te werken locatie zodat eventueel noodzakelijke maatregelen getroffen kunnen worden ter bescherming van de werknemers en zodat eventuele milieujuridische WBB-procedures gevolgd kunnen worden.

Dit wordt gedaan middels het vaststellen en beoordelen van de volgende zaken:

- De bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie vanaf maaiveld tot 25 centimeter onder de maximale graafdiepte (grond- en grondwater);
- De kwaliteit van het puin/ puinhoudende grond, ophogingen, verhardingen en/of dempingsmateriaal e.d. in relatie tot de aanwezigheid van asbest;
- De mogelijke invloeden van (bedrijfs-) activiteiten op/nabij (≤ 25 meter) de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- Deskstudie naar reeds beschikbare informatie op/nabij (≤ 25 meter) de onderzoekslocatie;
- De te hanteren veiligheidsmaatregelen conform de CROW-400.

Indien bovenstaande niet bepaald kan worden middels vooronderzoek wordt verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten einde het vaststellen van de bodemkwaliteit binnen de ontgravingsgrenzen.

2. Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725:2017, aanleiding G. Ten behoeve van het onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het Bodemloket;
- Het Basisregistratie Adressen en Gebouwen systeem;
- Topografisch historisch kaartmateriaal;
- Satelliet georiënteerde kaartendiensten;
- Nota bodembeleid en bodemkwaliteitskaart Gemeente;
- Rapportages afkomstig uit BIS-systeem Omgevingsdienst;
- Archeologie in Nederland;
- Het Dinoloket.

2.1 Locatiegegevens

In tabel 1 zijn de locatiegegevens waarop de voorgenomen werkzaamheden betrekking hebben opgenomen. In de kaartbijlage 1 is een kaart met ligging opgenomen. De onderzoekslocatie is hierin over de bodemloket weergave ingetekend. In kaartbijlage 2 is de plantekening van de opdrachtgever opgenomen.

Tabel 1: Locatiegegevens onderzoekslocatie	
Adres	Noordeindseweg 2-192 te Berkel en Rodenrijs
Lengte tracé (m)	1200
Onderzoeksdiepte (cm-mv)	150cm-mv
Voormalig gebruik	Openbare infrastructuur, pad, weg en/of berm
Huidig gebruik	Openbare infrastructuur, pad, weg en/of berm

2.2 Gebiedskwaliteit

Ten behoeve van het bepalen van de gebiedskwaliteit is de bodemnota en de bodemkwaliteitskaart beoordeeld. De resultaten hiervan staan opgesomd in tabel 2. In kaartbijlage 3 is een afbeelding van de bodemkwaliteitskaart ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen.

Tabel 2: Gegevens gebiedskwaliteit				
BKK-klasse	Bodemlaag (m-mv)	Veiligheidsklasse (CROW-400)	Kritische parameter(s) in het geval van een veiligheidsklasse	Bijzondere bepaling?
Industrie	0 - 0.5	Geen	Niet van toepassing	Nee
Wonen	0.5 – 2.0	Geen	Niet van toepassing	Nee
Opmerking:	Niet van toepassing			

Voor het bepalen van de gemiddelde gebiedskwaliteit is gebruik gemaakt van de 80-percentiel waarden van het gebied waarin de onderzoekslocatie ligt. Dit houdt in dat in 20% van de gevallen de daadwerkelijke bodemkwaliteit op het tracé slechter is dan de aangegeven kwaliteit. In bepaalde gebieden is eveneens de heterogeniteit verhoogd- of zijn lokaal verhoogde achtergrondwaarden waardoor de bodemkwaliteitskaart niet

representatief is. De ernstige gevallen (/ punt bronnen) die aanwezig zijn in de zone worden niet meegenomen bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart. Indien er geen ernstige gevallen (/ puntbronnen) langs het tracé aanwezig zijn, kan de gebiedskwaliteit maatgevend zijn voor de bodemkwaliteit op het tracé. In een aantal gevallen kunnen gebied specifieke verontreinigingen aanwezig zijn, zoals bestrijdingsmiddelen of cyaniden, welke buiten het standaard toetskader van de gebiedspecifieke bodemnota vallen (zware metalen, minerale olie, PCB en PAK). Als er sprake is van een verwachte bodemverontreiniging bestaande uit parameters die buiten het standaard pakket vallen dan wordt dit onder opmerkingen aangegeven.

2.3 Terreinverkenning

Met behulp van Google Maps, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en de Topotijdreis tool is een terreinverkenning uitgevoerd naar het voormalig en huidig gebruik van de onderzoekslocatie. Bij deze verkenning wordt aandacht besteed aan de volgende aspecten;

- Aanwijzingen voor bodemverontreiniging;
- Inrichting locatie en omgeving;
- de maaiveldsituatie.

De gebouwen op- en aangrenzend (≤ 25 meter) aan het te werken tracé worden via de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) gecontroleerd op bouwjaar en functiesoort. Indien een locatie op- of aangrenzend aan het te werken tracé verdacht is voor de verwerking, opslag, vernietiging, bouw- en sloopactiviteiten of andere handelingen met asbesthoudend materiaal binnen de periode 1955-1993 dan is er een kans dat indirect bodemverontreiniging met asbest is ontstaan.

Met behulp van de Topotijdreis tool wordt vastgesteld of op het te werken tracé, voorafgaande aan het huidige gebruik van de locatie, er sprake was van gedempte watergangen, verharde paden en wegen, of dat voormalige bebouwing gesloopt is. Door het toepassen van dempingsmateriaal of puin/bouw- en sloopafval kan bodemverontreiniging zijn ontstaan. Gegevens over de periode van toepassing en de herkomst van toegepast materiaal is veelal niet te achterhalen. In dat geval wordt een locatie verdacht voor de aanwezigheid van verontreinigd toegepast materiaal. De resultaten van de terreinverkenning zijn opgenomen in tabel 3. In kaartbijlage 4 is een snapshot van Google Maps opgenomen.

Tabel 3: Resultaten terreinverkenning	
Scope	Verdacht of belemmerend?
Visuele aanwijzing voor bodemverontreiniging (pot. bron van verontreiniging)	Nee, geen aanmerkingen anders dan ingeschreven puntbronnen op bodemloket
Inrichting locatie en omgeving. (BAG & Topotijdreis)	Nee
Maaiveldsituatie	Nee
Asbestverdachtheid	Nee

3. Voorgaande onderzoeken

In dit hoofdstuk worden de reeds uitgevoerde bruikbare bodemonderzoeken behandeld. Het uitgangspunt van een bruikbaar onderzoek is dat deze niet ouder is dan 5 jaar en dat deze is uitgevoerd op of nabij (≤ 25 meter) de onderzoekslocatie. Wanneer een rapport voldoet aan deze criteria kan worden gesteld dat de uitkomsten bruikbaar zijn om te bepalen of veiligheidsmaatregelen van toepassing zijn voor de werknemers. Als de situatie op locatie onveranderd is ten opzichte van de onderzoeksdatum en er sprake is van een immobiele verontreiniging dan kan hiervan worden afgeweken. Voor een mobiele verontreiniging geldt dat het onderzoek na 2 jaar geactualiseerd dient te worden. De bruikbare rapportages worden benoemd in tabel 4. De uitkomsten van de rapportages welke bruikbaar zijn worden meegenomen in de samenvatting (tabel 5) waarmee de eventuele noodzaak tot het uitvoeren van verkennend-, nader- of aanvullend bodemonderzoek wordt bepaald. Indien een conclusie grafische ondersteuning nodig heeft zijn afbeeldingen opgenomen in kaartbijlage 5.

Tabel 4: Bruikbare reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op/nabij tracé

Locatiecode		Beschrijving rapportages en resultaten		
DC049300018		Asbest onderzoek NEN 5707 / 2018-07-16 / Grondslag Betreft verkennend en asbest onderzoek. Bij dit onderzoek zijn twee boringen (22 en 24 geplaatst aan de Noordeindseweg / Herenweg overlappend met de huidige locatie. Deze boringen zijn opgenomen in het mengschema. Deze tonen tot 1,5m-mv maximaal lichte verontreinigingen wat overeenkomt met de bodemkwaliteitskaart. Dit maakt de huidige locatie niet verdacht.		
AA162102647		Verkennd onderzoek / 2017-07-11 / Grondslag bv Betreft onderzoek aan de Nieuwstraat waarbij sterke verontreinigingen worden geconstateerd in de ondergrond (lood). De meest nabije boring is niet voor de ondergrond geanalyseerd. Echter is bij het onderzoek onder DC049300018 onderzoek gedaan tussen deze verontreiniging en het huidig tracé waaruit blijkt dat deze sterke verontreiniging niet verder richting de Herenstraat/Noordeindseweg aanwezig is. Deze boringen tonen maximaal matige verontreinigingen aan waarvoor geen CROW 400 veiligheidsklasse voor van toepassing is, wat overeenkomt met de bodemkwaliteitskaart. Om deze reden wordt dit gedeelte van de locatie niet als verdacht aangemerkt.		
Vanwege de ligging van een watergang aan de westzijde van de graaflocatie, zijn de locatiecodes en puntbronnen aan deze zijde niet in dit rapport opgenomen. De kans dat deze een verontreiniging hebben veroorzaakt aan de overkant van de watergang (binnen de huidige graafdiepte) wordt niet als waarschijnlijk geacht.				
Uit de toetsing van de voorgaande onderzoeken blijkt dat een aantal rapportages niet bruikbaar zijn om de bodemgesteldheid ter plaatse van het tracé te bepalen. De conclusie van deze rapportages wordt niet nader beschreven. Dit betreft de volgende rapporten en/of locatiecodes:				
Naam rapport		Adviesbureau	Locatiecode	Datum
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag		Grondslag	DC049300018	2018-09-17
Meldingsformulier BUS saneringsplan		Grondslag B.V.	DC049300018	2018-07-20
Meldingsformulier BUS evaluatieverslag		Grondslag	AA162102647	2017-12-20
Meldingsformulier BUS saneringsplan		Grondslag B.V.	AA162102647	2017-08-01
Onder de locatiecode DC049300096 zijn geen representatieve onderzoeken (<5 jaar) bekend, maar zijn wel besluiten ingeschreven. De belanghebbende stukken zijn besproken in hoofdstuk 5				
Onder de locatiecode DC049300014 zijn geen representatieve onderzoeken (<5 jaar) bekend, maar zijn wel besluiten ingeschreven. De belanghebbende stukken zijn besproken in hoofdstuk 5				
Onder de locatiecode DC049300072 zijn geen representatieve onderzoeken (<5 jaar) bekend, maar zijn wel besluiten ingeschreven. De belanghebbende stukken zijn besproken in hoofdstuk 5				

Uit de toetsing van de voorgaande onderzoeken blijkt dat een aantal rapportages niet bruikbaar zijn om de bodemgesteldheid ter plaatse van het tracé te bepalen. Deze worden buiten beschouwing gelaten. Dit betreft de volgende locatiecodes: AA162102345, AA162102179, AA162102344, AA162102178, AA162102343, AA162101801, AA162102177, DC162101021, AA162102176, AA162102034, AA162101861, AA162101766, AA162101200, AA049300215, AA049300214, AA162101758

In onderstaande tabel 5 volgt de algemene conclusie van de historische gegevens. Hierin wordt aangegeven of de eerder uitgevoerde onderzoeken bruikbaar zijn ten behoeve van het bepalen van bodemkwaliteit in het te werken tracé of dat er noodzaak is om op basis van deze informatie nieuw verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

Tabel 5: Conclusie voorgaande onderzoeken

Er bevinden zich geregistreerde onderzoeken nabij de huidige onderzoekslocatie. Deze zijn echter niet bruikbaar om bodemgesteldheid ter plaatse van het *gehele* tracé te bepalen. De overige hoofdstukken in dit rapport zijn bepalend voor het vaststellen van de vervolgstappen. Gedeeltelijk zijn de bekende rapportages voldoende om verontreiniging boven de klasse als aangegeven op de bodemkwaliteitskaart uit te sluiten.

4. Potentiële verontreinigingsbronnen

In dit hoofdstuk worden de nog niet voldoende onderzochte bronnen van potentiële bodemverontreiniging zoals bedrijfsactiviteiten, ophooglagen, tanks en andere verdachte activiteiten benoemd. Vooral de activiteiten welke een verontreiniging veroorzaakt kunnen hebben welke buiten het standaard analysepakket valt zijn van belang (bijvoorbeeld gasfabrieken, chemische bedrijven en benzinestations). De verdachte activiteiten op en/of nabij (≤ 25 meter) de onderzoekslocatie zijn in tabel 6 opgenomen.

Tabel 6: Potentiële verontreinigingsbronnen		
Locatie	Soort activiteit of bron	Te verwachten verontreiniging
Noordeindseweg 168	Tankstation	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
Noordeindseweg 164	Niet gespecificeerde ophooglaag / opgespoten baggerspecie	Arseen, chroom, OCB en asbest.
Noordeindseweg 116	Brandstoffendetailhandel	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
Noordeindseweg 118	Brandstoffendetailhandel	Minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN)
Noordeindseweg 24-26	Smederij	Zware metalen, PAK en minerale olie
Julianastraat 2a-2e	Niet gespecificeerde ophooglaag / opgespoten baggerspecie	Arseen, chroom, OCB en asbest.
Westersingel 78	HBO en/of brandstoftank	Bron of activiteit zonder specifieke locatie, buiten beschouwing gelaten

5. Beperkingen Wet Bodembescherming

Indien de onderzoekslocatie een ernstig geval van bodemverontreiniging of een locatie waarop een beschikking binnen het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) is afgegeven kruist kan het volgen van een meldingsprocedure binnen het kader van de WBB noodzakelijk zijn. In tabel 7 worden de locaties opgenomen waarop mogelijk gebruiksbeperkingen van toepassing zijn of waar een milieujuridische procedure gevolgd dient te worden (zoals het indienen van een saneringsplan of een BUS-melding). In de tabel wordt tevens aangegeven of men naar verwachting binnen een ernstig geval, sterke verontreiniging of restverontreiniging werkt danwel deze (deels) kruist. Eventuele afbeeldingen ten behoeve van grafische ondersteuning zijn opgenomen in kaartbijlage 6.

Tabel 7: Ernstige gevallen en/of beschikkingen			
Kenmerk	Omschrijving		
DC049300096	2006-11-24		
	Niet (direct) digitaal beschikbaar. Uit het onderliggende stuk (BUS saneringsplan 2006) is op te maken dat er sprake is van een heterogene verontreiniging met zware metalen (met name lood en zink) alsmede een plaatselijke verontreiniging met asbest. Dit onderzoek is enkel uitgevoerd ter plekke van het kavel van Noordeindseweg 164, niet ter plekke van de openbare weg. Ter plekke van de openbare weg is bodemonderzoek inclusief asbestonderzoek noodzakelijk.		
	2009-05-27		
	Op de locatie Noordeindseweg 164 is sprake van een ernstige verontreiniging waar een leeflaag op is aangebracht. Deze bestaat uit 0,5m piepschuimplaat en 0,5m schone grond. Onder deze laag is een sterke verontreiniging met zware metalen en asbest achter gebleven. Het kavel van Noordeindseweg 164 blijft beschikt. De huidige locatie bevindt zich echter ter plekke van de openbare weg. Hoewel geen beschikt gebied doorkruist wordt is onduidelijk of de betreffende verontreiniging zich ook ter plekke van de openbare weg bevindt. Onderzoek blijft benodigd.		
DC049300014	Rest-verontreiniging?	Ernstig of sterk verontreinigd?	Kruisend?
	Ja	Ja	Nee
	De besluiten zijn niet (direct) digitaal beschikbaar. Er is geen recent onderzoek bekend op deze locatie (Noordeindseweg 36), waar de ingeschreven puntbron (tankstation) nog aanwezig is. Om deze reden is onderzoek nodig. Bij een aanvraag bij het kadaster blijkt dat er voor de doorkruiste percelen geen beperkingen binnen het kader van de Wet Bodembescherming bekend zijn in de landelijke voorziening WKPB en de basisregistratie kadaster. Het uit te voeren onderzoek zal gebruikt worden om mogelijke acties (meldingen etc.) te bepalen.		
	Rest-verontreiniging?	Ernstig of sterk verontreinigd?	Kruisend?
	Onbekend	Onbekend	Nee

DC049300072	De besluiten en rapporten zijn niet (direct) digitaal beschikbaar. Bij een aanvraag bij het kadaster blijkt dat er voor de twee meest nabij gelegen doorkruiste percelen geen beperkingen binnen het kader van de Wet Bodembescherming bekend zijn in de landelijke voorziening WKPB en de basisregistratie kadaster. Er is om deze reden niet vanuitgegaan dat er sprake is van het doorkruisen van beschikt gebied. Echter is niet duidelijk of de ingeschreven ophooglaag voldoende is onderzocht.		
	Rest-verontreiniging?	Ernstig of sterk verontreinigd?	Kruisend?
	Onbekend	Onbekend	Nee
DC049300018	De besluiten voor 1997 zijn niet (direct) digitaal beschikbaar. Uit het onderliggende stuk (saneringsevaluatie 1997) is op te maken dat het gaat om een locatie Herenstraat 16-18 welke buiten de huidige onderzoekslocatie gelegen is. Deze restverontreiniging wordt niet van belang geacht. 2018-08-07 & 2018-10-16 Betreft een sanering ter plekke van de Centrumpassage, buiten de huidige onderzoekslocatie.		
	Rest-verontreiniging?	Ernstig of sterk verontreinigd?	Kruisend?
	Onbekend	Onbekend	Nee
AA162102647	2017-08-17 Er is akkoord op de BUS melding tijdelijke uitplaatsing. De contour van de werkzaamheden is ingetekend aangrenzend/overlappend met de huidige locatie. Echter is in onderzoek onder DC049300018 reeds aangetoond dat de sterke verontreiniging zich hier niet bevindt. Om deze reden is er niet vanuitgegaan dat sterk verontreinigd gebied doorkruist wordt en is er niet vanuitgegaan dat een melding noodzakelijk is. 2018-01-09 Betreft de evaluatie van bovenstaande BUS melding. De conclusie zoals beschreven blijft gelijk.		
	Rest-verontreiniging?	Ernstig of sterk verontreinigd?	Kruisend?
	Ja	Ja	Nee
Conclusie	Het voorgenomen werk kruist geen ernstig geval van bodemverontreiniging of beschikt gebied bestaande uit een immobiele of mobiele bodemverontreiniging. Het volgen van een milieujuridische procedure op basis van de historische informatie is niet noodzakelijk.		

6. Conclusie

Op basis van het vooronderzoek kan het volgende worden geconcludeerd over de te verwachte bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie:

Tabel 8: Samenvatting	
Gebiedskwaliteit BKK	Industrie
Voorgaand bodemonderzoek representatief?	Nee
Potentiële verontreinigingsbron(nen) (on)verdacht of voldoende onderzocht?	Verdacht
Onderzoekslocatie asbestverdacht?	Ja
WBB-procedure van toepassing?	Nee
Conclusie voor onderzoekslocatie?	Verdacht (gedeeltelijk, zie ook §6.2)
Advies uitvoeren verkennend bodemonderzoek	Ja
Veiligheidsmaatregelen conform CROW-400?	Nader te bepalen o.b.v. verkennend bodemonderzoek

6.1 WBB-procedure

Op basis van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat de werkzaamheden plaats zullen vinden in sterk- of ernstig verontreinigde grond en/of grondwater. De onderzoekslocatie kruist geen beschikte gebieden en/of bekende (ernstige) gevallen van bodemverontreiniging.

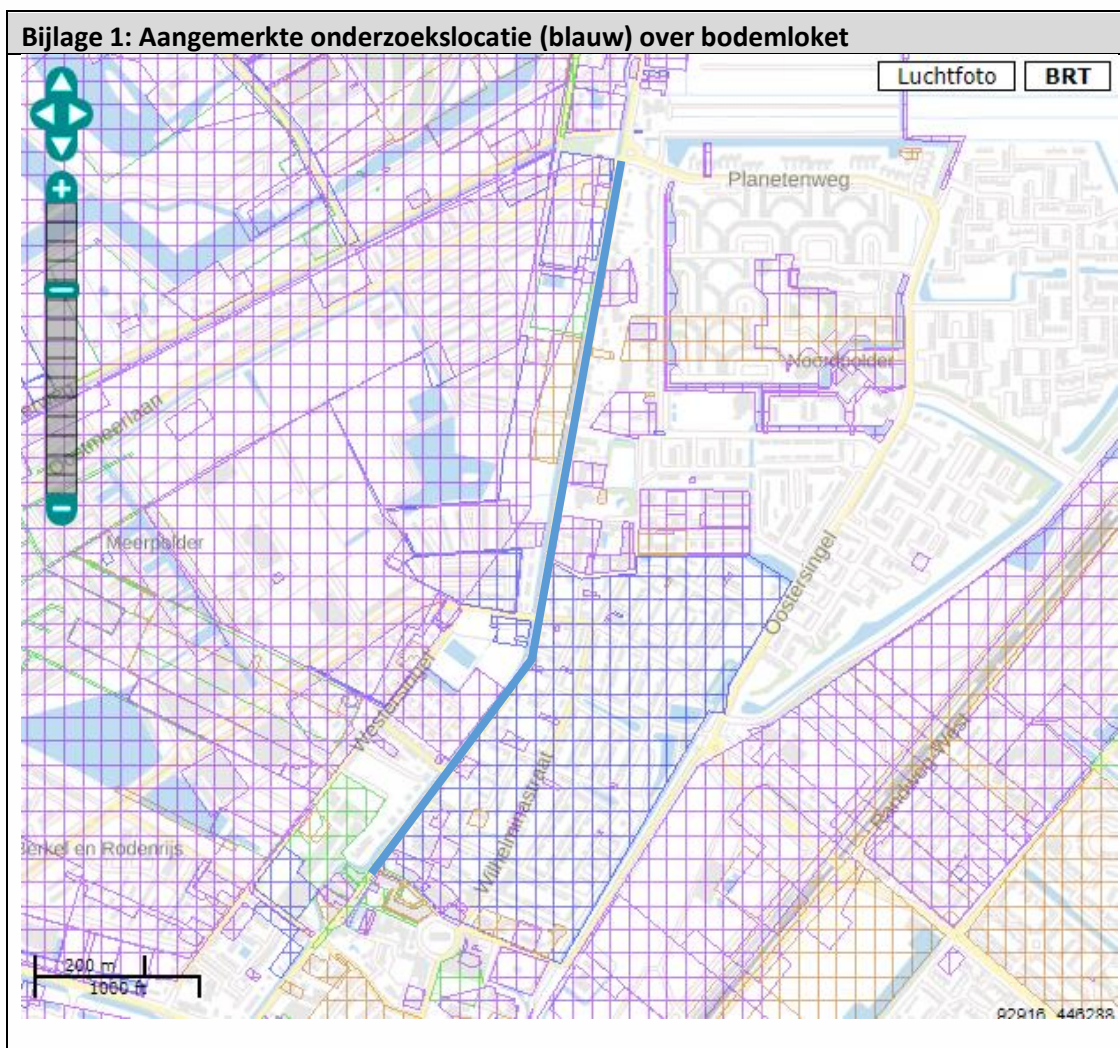
6.2 Uitkomst vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie *gedeeltelijk* verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging. De beschikbare informatie is niet toereikend om de te verwacht bodemkwaliteit in voldoende mate vast te stellen. Er wordt geadviseerd om op de locatie verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

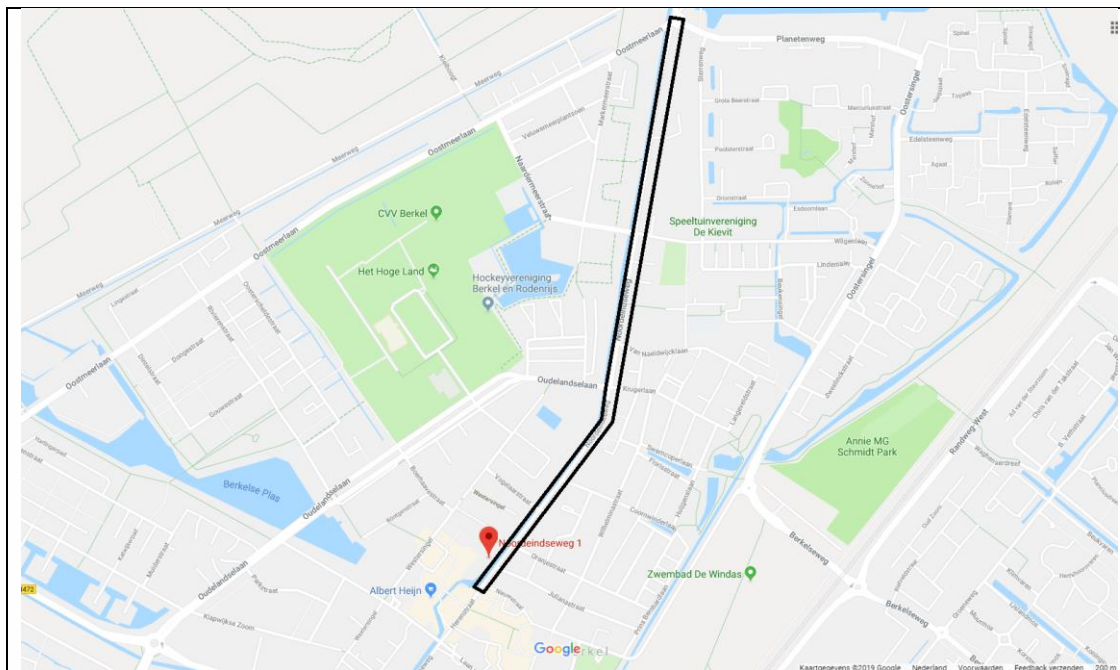
Gedeeltelijk is het tracé op basis van het vooronderzoek niet verdacht ten aanzien van het voorkomen van sterke bodemverontreiniging. Hier is de aangegeven gebiedskwaliteit van toepassing (klasse industrie, geen CROW400 veiligheidsklasse). Dit is echter afhankelijk van de uitslag van het uit te voeren fysiek bodemonderzoek.

Bijlagen

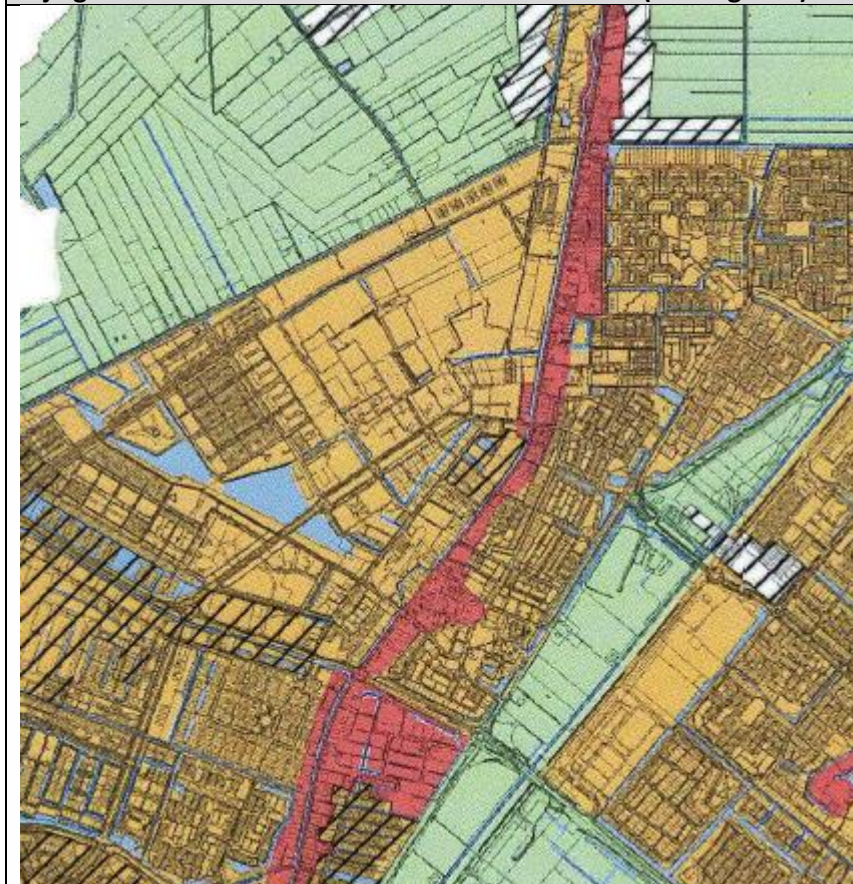
Bijlage 1: Aangemerkte onderzoekslocatie (blauw) over bodemloket



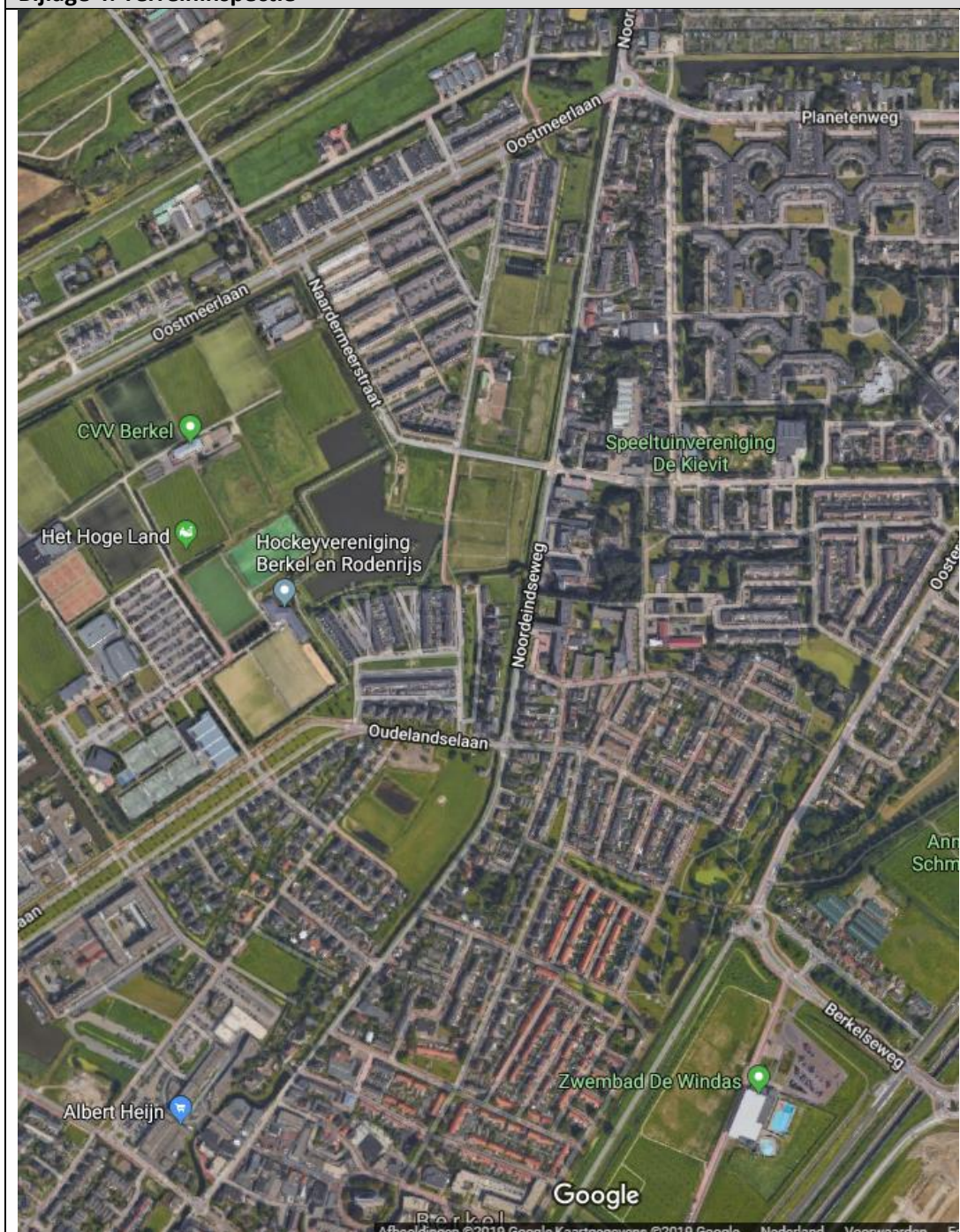




Bijlage 3: Bodemkwaliteitskaart onderzoekslocatie (bovengrond)



Bijlage 4: Terreininspectie

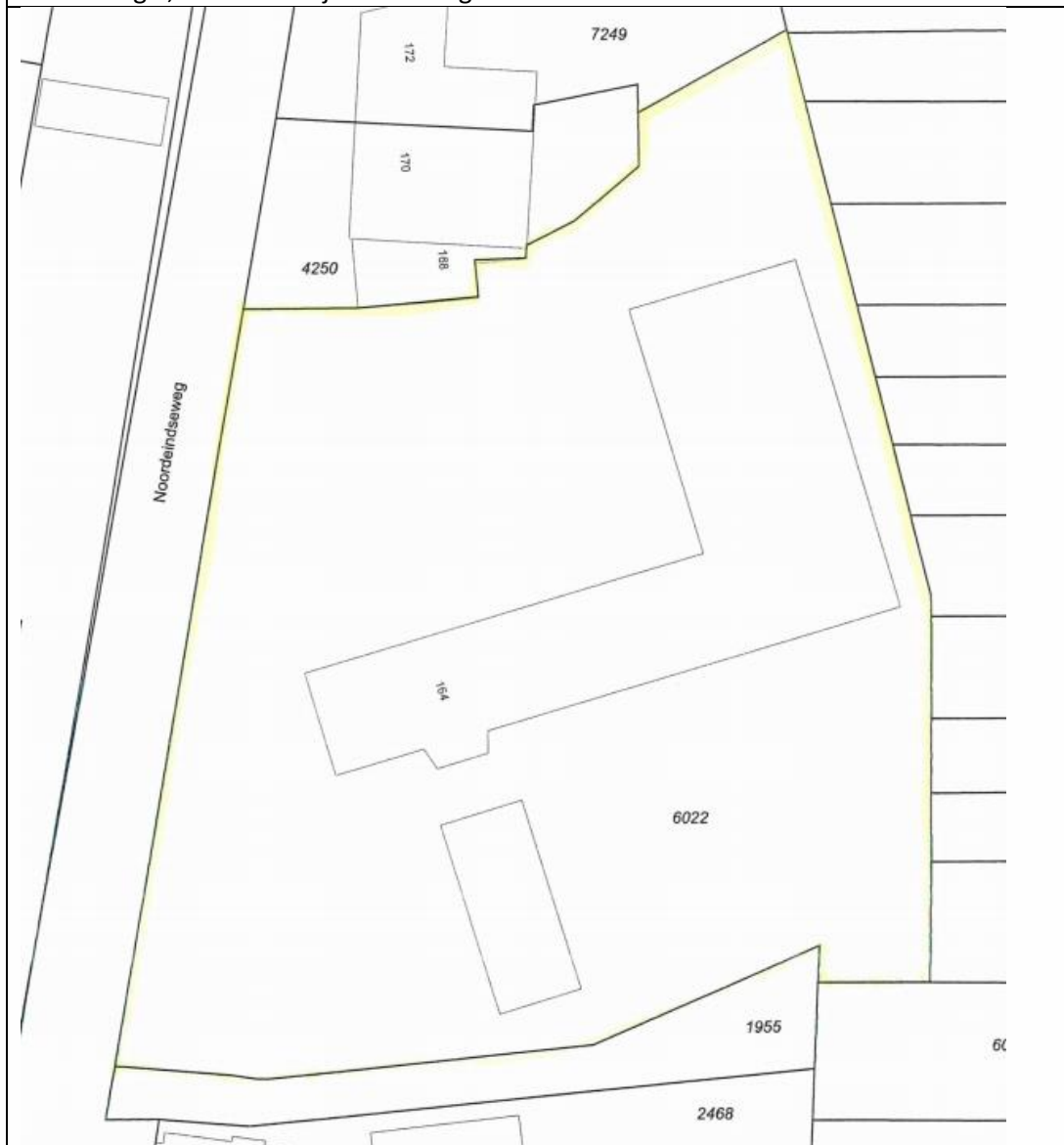


Bijlage 5: Afbeeldingen H3 “Voorgaande onderzoeken”

Niet van toepassing

Bijlage 6: Afbeeldingen H5 “Beperkingen Wet Bodembescherming”

Afbeelding 1, behorend bij beschikking: 2009-05-27



"Het Oude Raadhuis"
Branderf 2
3218 AC HEENVLIET

Postbus 565
3200 AM SPIJKENISSE

tel +31 (0) 181 619788
fax +31 (0) 181 621081

www.spectech.nl

Milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek

- Toegespitst op een lijnvormig tracé

Noordeindseweg 2-192 te Berkel en Rodenrijs

30-01-2019

Spectrum
HSE Technology BV

KVK 24352281
BTW NL8124.90.149.B01
Rabobank Hellevoetsluis
3516.29.661
IBAN NL89 RABO 0351.629661
SWIFT RABONL 2U

Verslaggeving

Titel	Milieuhygiënisch verkennend bodemonderzoek te Noordeindseweg 2-192 te Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever	Stedin Netbeheer B.V.
Projectleider	J.A. van Delft BBA
Auteur	Bc. J. van Dijk
Uitvoering	Volgens NEN 5740, NEN 5707 en BRL 2000
Protocol 2001	Dhr. C.B.S. Vervest
Protocol 2002	Dhr. T.E.A. van Veen
Protocol 2018	Dhr. C.B.S. Vervest
Projectnummer	Spectrum 19.4.3.006
Datum	30-01-2019
Versienummer	1
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.

Colofon

Spectrum HSE Technology B.V.
"Het Oude Raadhuis"

Branderf 2
3218 AC Heenvliet

Postbus 565
3200 AM Spijkenisse

Tel. +31 (0) 181 619 788
Web. www.spectech.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Vooronderzoek
3. Onderzoeksmethode
4. Kwaliteitsverklaring
5. Beoordelingskader
6. Uitvoering onderzoek
 - 6.1 Veldwerkresultaten
 - 6.2 Chemisch-analytisch onderzoek
 - 6.3 Interpretatie analyseresultaten
7. Conclusie en advies

Bijlagen

- Locatietekening;
- Boorstaten;
- Locatiefoto('s);
- Plaatsen peilbuis & monsternamatformulier;
- Analysecertificaten;
- Toetsingsresultaten.

1. Inleiding

Het verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het voornemen van de opdrachtgever om werkzaamheden uit te gaan voeren aan de ondergrondse infrastructuur. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem binnen de ontgravingscontouren. Zodoende kan worden bepaald of het nemen van aanvullende maatregelen teneinde de bescherming van de werknemers of het volgen van een milieujuridische procedure binnen het kader van de Wet Bodembescherming, noodzakelijk is.

2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan de start van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het vaststellen van de bodemkwaliteit binnen de grenzen van de te werken locatie in het kader van uitvoeringsveiligheid en eventuele verplicht te volgen milieujuridische WBB-procedures. Het was middels het uitvoeren van het vooronderzoek niet mogelijk om een gefundeerde uitspraak te doen over de bodemkwaliteit ter plaatse van de voorgenomen te werken locatie. De locatie is verdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging. De mate en omvang van de verontreiniging in de lijn van het tracé is onbekend. Op basis hiervan is aanbevolen om een bodemonderzoek conform NEN 5740 uit te voeren.

Het vooronderzoek zal als losse bijlage bij dit rapport worden gevoegd.

3. Onderzoeksmethode

Op grond van de doelstelling van het onderzoek wordt aangesloten bij de NEN 5740 lijnvormige onderzoeksstrategie VED-HE-L. Binnen deze strategie wordt inzicht verkregen in de kwaliteit van de te vergraven grond en het opwellend grondwater. Indien er nabij tracé puntbronnen aanwezig zijn zal nabij deze puntbronnen, doch op tracé, een boring en/of peilbuis worden geplaatst om vast te stellen of de mogelijke verontreiniging van de puntbron de kwaliteit van de bodem in de te graven sleuf heeft aangetast. De lijnvormige onderzoekslocatie zal conform BRL 2000, protocol 2001, 2002 en eventueel 2018 worden onderzocht. Dit in lijn met de NEN 5740 en NEN 5707. De te analyseren (meng)monsters worden samengesteld op basis van verdachtheid met maximaal vier deelmonsters in één mengmonster.

Gedurende de uitvoering van het veldwerk zal de boormeester, welke BRL 2000 – protocol 2018 erkend is en/of een cursus asbestherkenning heeft gevolgd, een locatie-inspectie uitvoeren om vast te stellen of de locatie verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest in/op de bodem. Gedurende de inspectie worden onder andere de boorprofielen geïnspecteerd op de aanwezigheid van puin en wordt een omgevingscheck gedaan op asbestverdachte materialen (golfplaatdaken, verdachte activiteiten etc.).

Indien de boorprofielen puinhoudend zijn (sporen tot sterke bijmenging) zal een visuele inspectie volgen om vast te stellen of asbestverdacht materiaal aanwezig is in de puinhoudende boorprofielen. Na visuele inspectie worden de boorprofielen over een 20 mm puinplaatzeef gezeefd om de grove fractie nader te inspecteren op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Indien de bijmenging bestaat uit meersoortig gebroken puin is deze asbestverdacht. Een bijmenging met een enkele puinsoort (zoals baksteen) wordt beschouwd als asbestonverdacht.

Indien er tijdens de inspectie geen asbestverdacht materiaal wordt waargenomen, en de hoeveelheid puin sporen tot een zwakke bijmenging betreft, zal, ondanks de aanwezigheid van puin(resten), de locatieverdachtheid worden afgeschaald naar 'asbestonverdacht'. De kans dat sporen tot een zwakke bijmenging met puin de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overstijgt, wordt verwaarloosbaar geacht. In dat geval zal geen asbest in bodemonderzoek plaatsvinden. Indien de puinbijmenging asbestverdacht is zal een verkennend asbest in bodem onderzoek worden geadviseerd om vast te stellen of- en in welke gewogen hoeveelheid- er asbest aanwezig is in de bodem.

4. Kwaliteitsverklaring



Spectrum HSE Technology verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 & 2018). Spectrum is hiervoor gecertificeerd door KIWA (K43837/5) en erkend door AgentschapNL onder nummer sch-00025-09790. Indien er bodemonderzoek wordt uitgevoerd door een externe veldwerker dan geschiedt dit onder zijn- of haar, certificaat en erkenning. In dit geval zal in het hoofdstuk "Resultaten veldwerk" worden aangegeven welke veldwerker onder wel certificaat het veldwerk heeft uitgevoerd. De werkzaamheden zijn op zorgvuldige wijze uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van informatie van derden. De resultaten zijn gebaseerd op het nemen van een aantal boringen en monsters. Het blijft mogelijk dat ondanks het nemen van representatieve monsters lokale afwijkingen kunnen voorkomen. Bij het nemen van mengmonsters kan verlies van ruimtelijke informatie ontstaan. De kans bestaat dat apart genomen monsters andere resultaten kunnen geven. Spectrum acht zich hiervoor op geen enkele wijze aansprakelijk. Dit rapport heeft betrekking op de situatie, zoals aangetroffen op de genoemde veldwerkdagen, zoals genoemd in de rapportage. U kunt de echtheid van het bijgevoegde Omegam certificaat controleren. Hiervoor kunt u op de website van Omegam (www.omegam.nl) het analysecertificaat downloaden. Hiertoe heeft het rapportnummer en het verificatienummer nodig.

5. Beoordelingskader

De analyseresultaten worden beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire: Streef en Interventiewaarde Bodemsanering) en het Besluit Bodemkwaliteit. Bij de streef- en interventiewaarde bodemsanering wordt getoetst of er sprake is van ernstig verontreinigd grond of grondwater en of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m³ ernstig verontreinigde grond en/of 100 m³ ernstig verontreinigd grondwater). Wanneer er werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden in ernstig verontreinigde grond zijn aanvullende eisen van toepassing in de vorm van een melding (BUS, plan van aanpak, startmelding of andersoortig melding), gevolgd door instemming, bij- en door het bevoegd gezag. Het meldingstype is afhankelijk van de omgevingsdienst waarbinnen het voorgenomen te werken tracé valt alsmede de opbouw van- en de soort verontreiniging. Werkzaamheden in ernstig verontreinigde bodem dienen uitgevoerd te worden door een BRL7000-erkende aannemer.

Op basis van de soort verontreiniging wordt het werk ingedeeld in klasse geen, oranje, rood of zwart en dienen veiligheidsmaatregelen getroffen te worden conform deze klasse op basis van de CROW 400. Wanneer er sprake is van een laagsgewijze verontreiniging dienen de werkzaamheden eveneens begeleid te worden door een BRL6000- erkende milieukundige begeleider. Bij de toetswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit wordt beoordeeld in welke kwaliteitsklasse de grond kan worden ingedeeld (klasse Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie of Niet-toepasbaar). Dit is van belang voor het gebruik van de bodem/grond en de veiligheid van de werknemers, tijdens het graven van sleuven.

In onderstaande figuur is de klasse bepaling volgens CROW400 weergegeven.

Voor een aantal stoffen is er geen zogenaamde SRC-waarde beschikbaar in de versie van december 2017. Hierbij wordt de SRC-lijst gehanteerd van mei 2017. Dit is met name voor PCB's (7) van belang. Hierbij wordt uitgegaan van gelijke gehalten voor elk van de 7 PCB's en wordt getoetst aan de gemiddelde SRC-waarde voor de 7 PCB's, namelijk 0,63 mg/kg.

Niet-vluchtig	Vluchtig****
ORANJE Niet-vluchtig $75\% \leq \text{SRC}^* < 100\%$	ORANJE Vluchtig $\geq \text{Tussenwaarde} < \text{Interventiewaarde}$
ROOD Niet-vluchtig $\text{SRC}^* \geq 100\%$ + $\text{CM} \leq 1000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} \leq 1000 \mu\text{g/l}^{**}$	ROOD Vluchtig $\geq \text{Interventiewaarde}$ + voldoende ventilatie in de werksituatie, zie 3.3.6
ZWART Niet-vluchtig $\text{SRC}^* \geq 100\%$ + $\text{CM} > 1000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} > 1000 \mu\text{g/l}^{**}$ of Asbest $> 100 \text{ mg/kg}^{***}$	ZWART Vluchtig $\geq \text{Interventiewaarde}$ + mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie, zie 3.3.6

6. Uitvoering onderzoek

6.1 Veldwerkresultaten

Het veldwerk bestond uit de volgende onderdelen:

- Het plaatsen van 7 handboringen tot maximaal 310 cm-mv;
De boringen B02, B03, B05A, B05B, B06 en B07 zijn op een diepte van 35, 95, 45, 45, 130 en 130 cm-mv gestuit op een verhardingen (puinlaag, kabels of leidingen).
Deellocatie 1: Noordeindseweg 156-168: B01 t/m B03, GMAput 1 en GMAput 2
Deellocatie 2: Noordeindseweg 112-116: B04
Deellocatie 3: Noordeindseweg 36a: B05A t/m B05D
Deellocatie 4: Noordeindseweg 24-26: B06
Deellocatie 5: Noordeindseweg nabij 6 / Kruising Julianastraat: B07
- Het afwerken van boringen B01, B04, B05D met een steekbus;
- Het afwerken van 3 handboringen tot een peilbuis;
Ten tijde van de bemonstering van Peilbuis B05C, was de grondwaterstand aldaar 210 cm-mv, derhalve is er geen watermonster genomen.
- Het graven van 2 asbestinspectiegaten (ca. 30x30x50 cm);
- Het visueel inspecteren en beschrijven van de boorprofielen en (eventueel) passief waargenomen organoleptische waarnemingen;
- Het bemonsteren van het opgeboorde en/of gegraven materiaal per bodemsoort in maximale trajecten van 50 centimeter;
- Het peilen van de grondwaterstand en het bemonsteren van het grondwater.

Het veldwerk is uitgevoerd op 15-01-2019 en 16-01-2019 door de heer C. Vervest conform BRL SIKB 2000 – protocol 2001 en 2018. Tijdens het plaatsen van de boringen en het uitvoeren van de locatie inspectie is geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen. Gedurende de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn boringen B01, B02 en B05C afwerkt met een peilbuis. De bemonstering van de peilbuis is uitgevoerd conform protocol 2002 op 22-01-2019 door de heer T. van Veen. Van de bemonsterde peilbuis is vervolgens de zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten.

Naar aanleiding van de resultaten is op 31-01-2019 opnieuw veldwerk uitgevoerd door de heer V. van Zwet, ter afperking van de aangetoonde sterke verontreiniging in boring B03 (Deellocatie 1).

Het veldwerk bestond uit de volgende onderdelen:

- Het plaatsen van 2 handboringen tot maximaal 50 cm-mv.
- Het visueel inspecteren en beschrijven van de boorprofielen en (eventueel) passief waargenomen organoleptische waarnemingen;
- Het bemonsteren van het opgeboorde en/of gegraven materiaal per bodemsoort in maximale trajecten van 50 centimeter;

Van de verschillende bodemlagen- en typen worden (meng)monsters aangeboden ter analyse bij het laboratorium ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit op locatie. De monsters die verdacht zijn voor het voorkomen van verontreiniging, ten gevolge van bijmenging met bijvoorbeeld slakken of koolas, worden geanalyseerd. De monsters worden geanalyseerd op de verdachte parameters zoals bepaald in het vooronderzoek en mogelijk aanvullende parameters op basis van waarnemingen vanuit het veldwerk. Op deze manier kan een beeld worden geschetst van de algemene kwaliteit van de grond, het grondwater en de grond in relatie tot de aanwezigheid van asbest. De in het veld bepaalde boorpuntlocaties, locatiefoto('s), bodemopbouw, boorprofielen, grondwatergegevens, het locatie-inspectieformulier en overige waarnemingen zijn opgenomen in de bijlage.

6.2 Chemisch-analytisch onderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000) door Eurofins Omegam B.V. uit Amsterdam. De AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsterverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage in het laboratorium. Eurofins Omegam is geaccrediteerd volgens de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025 en erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De aangeboden monsters worden geanalyseerd op het standaard analyse pakket voor grond en grondwater. Daarnaast wordt de grond aanvullend geanalyseerd op Minerale olie en vluchtige aromaten, arseen, chroom & OCB's.

De aangeboden monsters betreffende het aanvullende (afperkende) onderzoek worden geanalyseerd op het lood en zink.

De analysecertificaten van de grond, het grondwater en/of asbest zijn bijgevoegd als bijlage. In de onderstaande tabel 1 zijn de analyseresultaten en toetsing van de matrix grond aan de BBK en WBB opgenomen.

Tabel 1: Analyse- en toetsingsresultaten matrix grond

Mengmonster en/of Boringnummers	Traject (cm-mv)	Milieuklasse	Maatgevende stoffen
Deellocatie 1: Noordeindseweg 156-168			
MM11 (B02: 4-35, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65)	5-65	Altijd toepasbaar / ≤ Achtergrondwaarde	-
MM12 (GMAput02)	65-150	Altijd toepasbaar / ≤ Achtergrondwaarde	Lood, molybdeen, som PAK
MM13 (B01: 4-45, B03: 4-50)	4-50	Niet toepasbaar / > Interventiewaarde	Lood, zink
MM14 (B01: 65-150, B03: 50-95)	65-150	Industrie / > Achtergrondwaarde	Lood, nikkel, zink, minerale olie
Stb15 (B01)	150-175	Industrie / > Achtergrondwaarde	Minerale olie
Resultaten aanvullend chemisch onderzoek			
(MM13) M1 (B01)	4-45	Altijd toepasbaar / ≤ Achtergrondwaarde	-
(MM13) M2 (B03)	4-50	Niet toepasbaar / > Interventiewaarde	Lood, zink
Resultaten aanvullend (afperkend) bodemonderzoek			
M1 (B03B)	6-50	Altijd toepasbaar / < Achtergrondwaarde	-
M2 (B03C)	6-50	Altijd toepasbaar / < Achtergrondwaarde	Lood

Deellocatie 2: Noordeindseweg 112-116			
M1 (B04)	4-50	Industrie / > Achtergrondwaarde	Minerale olie
M2 (B04)	100-150	Industrie / > Achtergrondwaarde	Minerale olie
Stb3 (B04)	150-175	Industrie / > Achtergrondwaarde	Minerale olie
Deellocatie 3: Noordeindseweg 36a			
M4 (B05B)	7-45	Industrie / > Achtergrondwaarde	som PAK
MM5 (B05D)	50-150	Altijd toepasbaar / ≤ Achtergrondwaarde	-
Stb6 (B05D)	150-175	Altijd toepasbaar / ≤ Achtergrondwaarde	-
Deellocatie 4: Noordeindseweg 24-26			
M7 (B06)	4-50	Industrie / > Achtergrondwaarde	Minerale olie, som PAK
MM8 (B06)	50-130	Wonen / > Achtergrondwaarde	Lood
Deellocatie 5: Noordeindseweg nabij 6 / Kruising Julianastraat			
M9 (B07)	6-50	Industrie / > Achtergrondwaarde	Lood
MM10 (B07)	50-130	Altijd toepasbaar / ≤ Achtergrondwaarde	Kwik, lood, zink

Naar aanleiding van het analyseresultaat zoals weergegeven in tabel 1 is mengmonster MM13 uitgesplitst en aanvullend geanalyseerd op de parameter zink en lood. De resultaten zijn in tabel 1 bijgeschreven.

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging in boring B03 is er aanvullend bodemonderzoek gedaan. De monsters zijn geanalyseerd op lood en zink. De resultaten zijn in tabel 1 bijgeschreven.

In de onderstaande tabel 2 zijn de overschrijdingen van de streef-, tussen- en interventiewaarden in het grondwater weergegeven.

Tabel 2: Analyse- en toetsingsresultaten matrix grondwater

Peilbuis	GW stand (cm-mv)	Overschrijding	Maatgevende stoffen
PB01 – B01	80	> Streefwaarde	Barium, zink
PB02 – B02	120	> Streefwaarde	Barium, som C + T dichlooretheen

In tabel 3 is het resultaat en het totaal gehalte aangetroffen asbest weergegeven.

Tabel 3: Analyse- en toetsingsresultaten matrix asbest

Locatie (/boring)	Traject (cm-mv)	A	B	C	D	Totaal gehalte ¹ (mg/kg gewogen)
		Beoordeeld gewicht (kg)	Fractie < 20 mm (%)	Gewicht asbest > 20 mm	Gehalte asbest < 20 mm	
GMAput01	15-35	~ 90	90	0	0	Niet aangetoond
GMAput02	15-65					

¹Het gehalte wordt op de volgende manier berekend (conform NEN5707):

[Gehalte > 20 mm] = (Gewogen gewicht asbest > 20 mm) / beoordeeld gewicht put (= kolom C / kolom A)
 [Gehalte < 20 mm] = (Gehalte conform certificaat) x (fractie < 20 mm) (= kolom D x kolom B)
 Totaal = Gehalte > 20 mm + gehalte < 20 mm (= C/A + DxB)

6.3 Interpretatie analyseresultaten

De resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek worden in deze paragraaf getoetst aan de SRC-waarden van de CROW 400 zodat een voorlopige veiligheidsklasse kan worden geadviseerd. In de onderstaande tabel(len) is de toetsing per matrix opgenomen.

Tabel 4: Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400 matrix grond

(Meng)monster	Traject (cm-mv)	Beoordeling milieu	Maatgevende parameter(s)	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400 - Arbo
Deellocatie 1: Noordeindseweg 156-168				
MM11 (B02: 4-35, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65)	5-65	Niet verontreinigd	-	Geen
MM12 (GMAput02)	65-150	Licht verontreinigd	Lood, molybdeen, som PAK	Geen
MM13 (B01: 4-45, B03: 4-50)	4-50	Sterk verontreinigd	Lood, zink	Rood
MM14 (B01: 65-150, B03: 50-95)	50-150	Licht verontreinigd	Lood, nikkel, zink, minerale olie	Geen
Stb15 (B01)	150-175	Licht verontreinigd (op basis van minerale olie en vluchtige aromaten)	Minerale olie	Geen
Resultaten aanvullend chemisch onderzoek				
(MM13) M1 (B01)	4-45	Niet verontreinigd	-	Geen
(MM13) M2 (B03)	4-50	Sterk verontreinigd	Lood, zink	Rood

Resultaten aanvullend (afperkend) bodemonderzoek				
M1 (B03B)	6-50	Niet verontreinigd	-	Geen
M2 (B03C)	6-50	Licht verontreinigd	Lood	Geen
Deellocatie 2: Noordeindseweg 112-116				
M1 (B04)	4-50	Licht verontreinigd	Minerale olie	Geen
M2 (B04)	100-150	Licht verontreinigd	Minerale olie	Geen
Stb3 (B04)	150-175	Licht verontreinigd (op basis van minerale olie en vluchtige aromaten)	Minerale olie	Geen
Deellocatie 3: Noordeindseweg 36a				
M4 (B05B)	7-45	Licht verontreinigd	som PAK	Geen
MM5 (B05D)	50-150	Niet verontreinigd	-	Geen
Stb6 (B05D)	150-175	Niet verontreinigd (op basis van minerale olie en vluchtige aromaten)	-	Geen
Deellocatie 4: Noordeindseweg 24-26				
M7 (B06)	4-50	Licht verontreinigd	Minerale olie, som PAK	Geen
MM8 (B06)	50-130	Licht verontreinigd	Lood	Geen
Deellocatie 5: Noordeindseweg nabij 6 / Kruising Julianastraat				
M9 (B07)	6-50	Licht verontreinigd	Lood	Geen
MM10 (B07)	50-130	Licht verontreinigd	Kwik, lood, zink	Geen

Tabel 5: Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400 matrix grondwater

Peilbuis	GW-stand (cm-mv)	Beoordeling milieu	Maatgevende parameter(s)	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400 - Arbo
PB01 – B01	80	Licht verontreinigd	Barium, zink	Geen
PB02 – B02	120	Licht verontreinigd	Barium, som C + T dichlooretheen	Geen

Tabel 6: Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400 matrix asbest

Locatie (/boring)	Traject (cm-mv)	Beoordeling milieu	Maatgevende parameter	Voorlopige veiligheidsklasse CROW 400 - Arbo
GMAput01 GMAput02	15-35 15-65	Niet verontreinigd	Asbest	Geen

7. Conclusie en advies

Grond

Deellocatie 1: Noordeindseweg 156-168: B01 t/m B03

- De bodem in de bodemlaag 4-50 cm-mv op het tracé ter plaatse van boring B03 is sterk verontreinigd.
Uit het aanvullend (afperkend) onderzoek blijkt dat de grond ter plaatse van de boringen B03B en B03C voldoen aan maximaal kwaliteitsklasse wonen. De sterke verontreiniging is hiermee in voldoende mate afgeperkt. Er wordt minder dan 20 m³ sterk verontreinigde grond wordt ontgraven.
Voorafgaand aan de start van de voorgenomen werkzaamheden in de bodem dient een RKG-melding te worden gedaan bij het bevoegd gezag WBB. De werkzaamheden op de locatie mogen enkel worden uitgevoerd door een BRL7000 gecertificeerd- en erkende aannemer onder begeleiding van een BRL6000 gecertificeerd- en erkende milieukundig begeleider.
De overige bodemkwaliteit op het tracé voldoet maximaal aan klasse industrie.

Deellocatie 2: Noordeindseweg 112-116: B04

- De bodemkwaliteit op het tracé voldoet maximaal aan kwaliteitsklasse industrie. De bodem is licht tot matig verontreinigd.

Deellocatie 3: Noordeindseweg 36a: B05A t/m B05D

- De bodemkwaliteit op het tracé varieert van altijd toepasbaar tot maximaal kwaliteitsklasse industrie.

Deellocatie 4: Noordeindseweg 24-26: B06

- De bodemkwaliteit op het tracé in de bodemlaag van 50-130 cm-mv voldoet maximaal aan kwaliteitsklasse wonen. De verontreinigingssituatie aldaar vormt geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden. Er worden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen geadviseerd.
- De bodemkwaliteit op het tracé ter hoogte in de bodemlaag van 4-50 cm-mv voldoet maximaal aan kwaliteitsklasse industrie. De bodem is licht tot matig verontreinigd.

Deellocatie 5: Noordeindseweg nabij 6 / Kruising Julianastraat: B07

- De bodemkwaliteit op het tracé in de bodemlaag van 50-130 cm-mv voldoet maximaal aan kwaliteitsklasse wonen. De verontreinigingssituatie aldaar vormt geen belemmering voor de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden. Er worden geen aanvullende veiligheidsmaatregelen geadviseerd.
- De bodemkwaliteit op het tracé in de bodemlaag van 6-50 cm-mv voldoet maximaal aan kwaliteitsklasse industrie. De bodem is licht tot matig verontreinigd.

Op de locaties waarbij de milieuhygiënische klasse van de grond > industrie is, mag de uitkomende grond gedurende de uitvoering van de werkzaamheden mag elders worden toegepast.

Asbest

Op basis van het NEN 5707 bodemonderzoek wordt het volgende geadviseerd:

- De te werken locatie is onderzocht conform NEN 5707, door een BRL 2000 protocol 2018 erkende veldwerker. In de monsters is geen asbest aangetoond. Er zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk ter bescherming van de werknemers.

Grondwater

Op basis van het analyseresultaat wordt ten aanzien van het grondwater het volgende geadviseerd:

- Uit het onderzoek blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is. Er worden geen veiligheidsmaatregelen geadviseerd.

Uitvoering werkzaamheden – Veiligheid / Melding

- De bodemverontreiniging is van dien aard dat de werkzaamheden vallen in klasse geen (standaard maatregelen basishygiëne) volgens CROW 400.
Uitzondering hierop de sterke verontreiniging aangetroffen ter plaatse van boring B03 in de bodemlaag 4-50 cm-mv. De bodemverontreiniging is van dien aard dat de werkzaamheden aldaar vallen in klasse Rood volgens CROW 400.
- De verontreinigingssituatie op locatie maakt dat het indienen van een RKG-melding in het kader van de WBB bij het bevoegd gezag noodzakelijk is. De werkzaamheden op de locatie mogen enkel worden uitgevoerd door een BRL7000 gecertificeerd- en erkende aannemer onder begeleiding van een BRL6000 gecertificeerd- en erkende milieukundig begeleider.
- Voor meer informatie over de overige locaties op de Noordeindseweg te Rotterdam, zie het 'milieuhygiënisch historisch vooronderzoek' met Spectrum project nummer 19.4.3.006.

Bijlagen



situatie tekening

onderzoek

Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs

projectcode

19.4.3.006

datum

16-01-2019

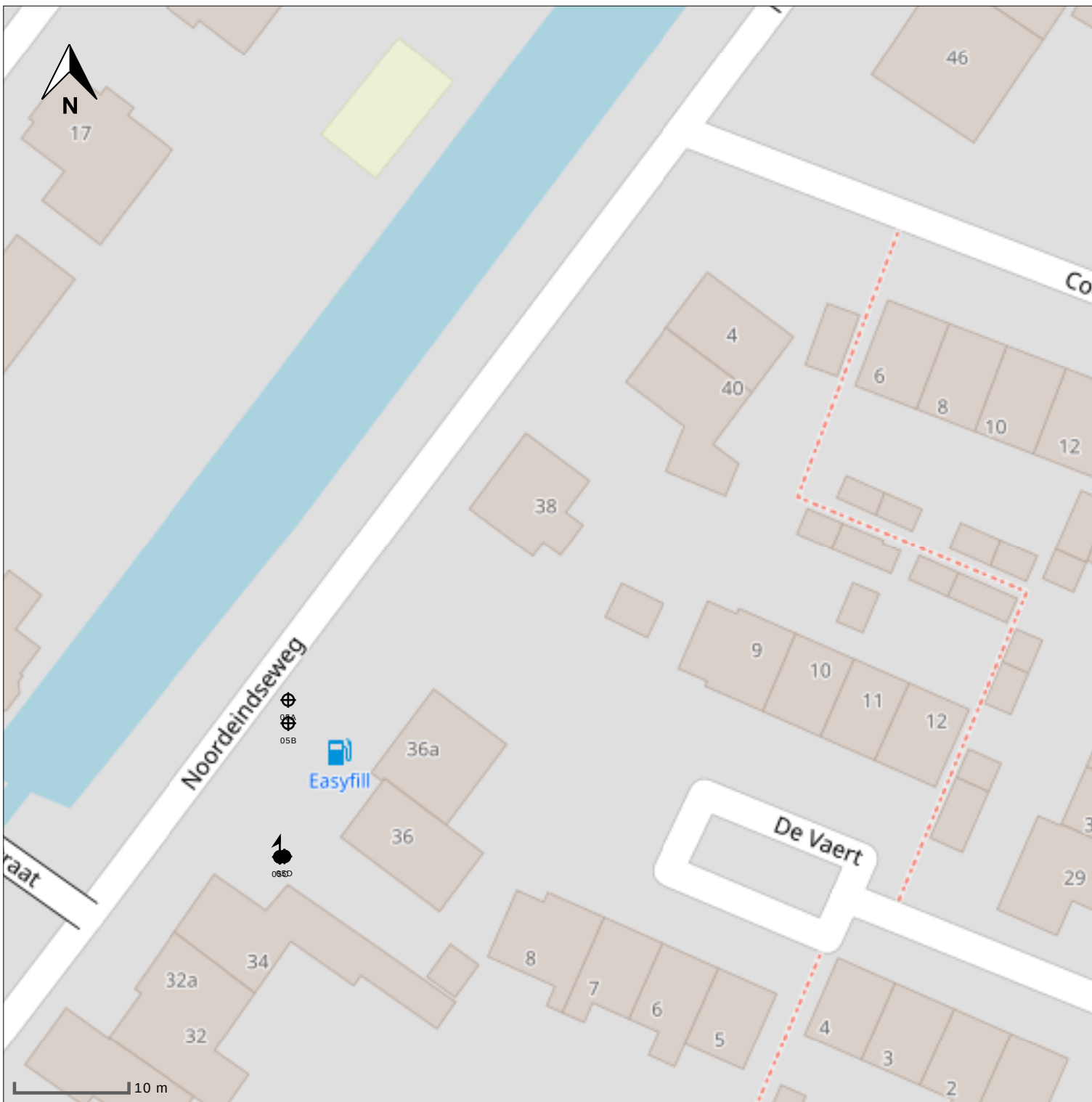
schaal

1:500

paraaf

legenda

-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring # 2m
-  inspectiegat
-  sleuf
-  slib
-  depot
-  overigen



situatie tekening

onderzoek

Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs

projectcode

19.4.3.006

datum

16-01-2019

schaal

1:500

paraaf

legenda

-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring # 2m
-  inspectiegat
-  sleuf
-  slib
-  depot
-  overigen



situatie tekening

onderzoek

Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs

projectcode

19.4.3.006

datum

16-01-2019

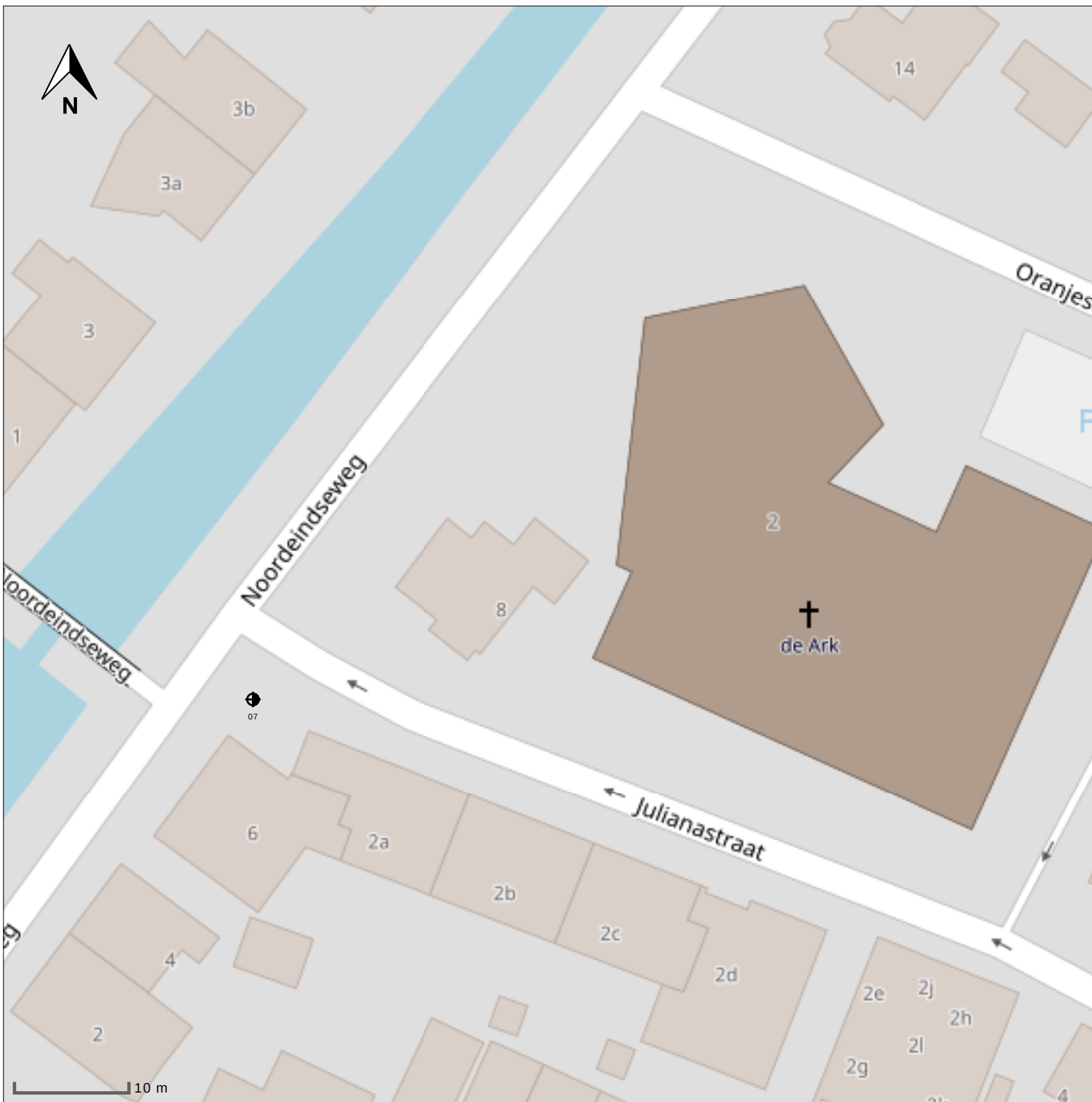
schaal

1:500

paraaf

legenda

- 1 peilbuis
- ⊕ boring < 0.5m
- ⊕ boring < 1m
- ⊕ boring < 1.5m
- ⊕ boring < 2m
- ⊕ boring # 2m
- ⊕ inspectiegat
- ≡ sleuf
- ⊗ slib
- △ depot
- overigen



situatie tekening

onderzoek

Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs

projectcode

19.4.3.006

datum

16-01-2019

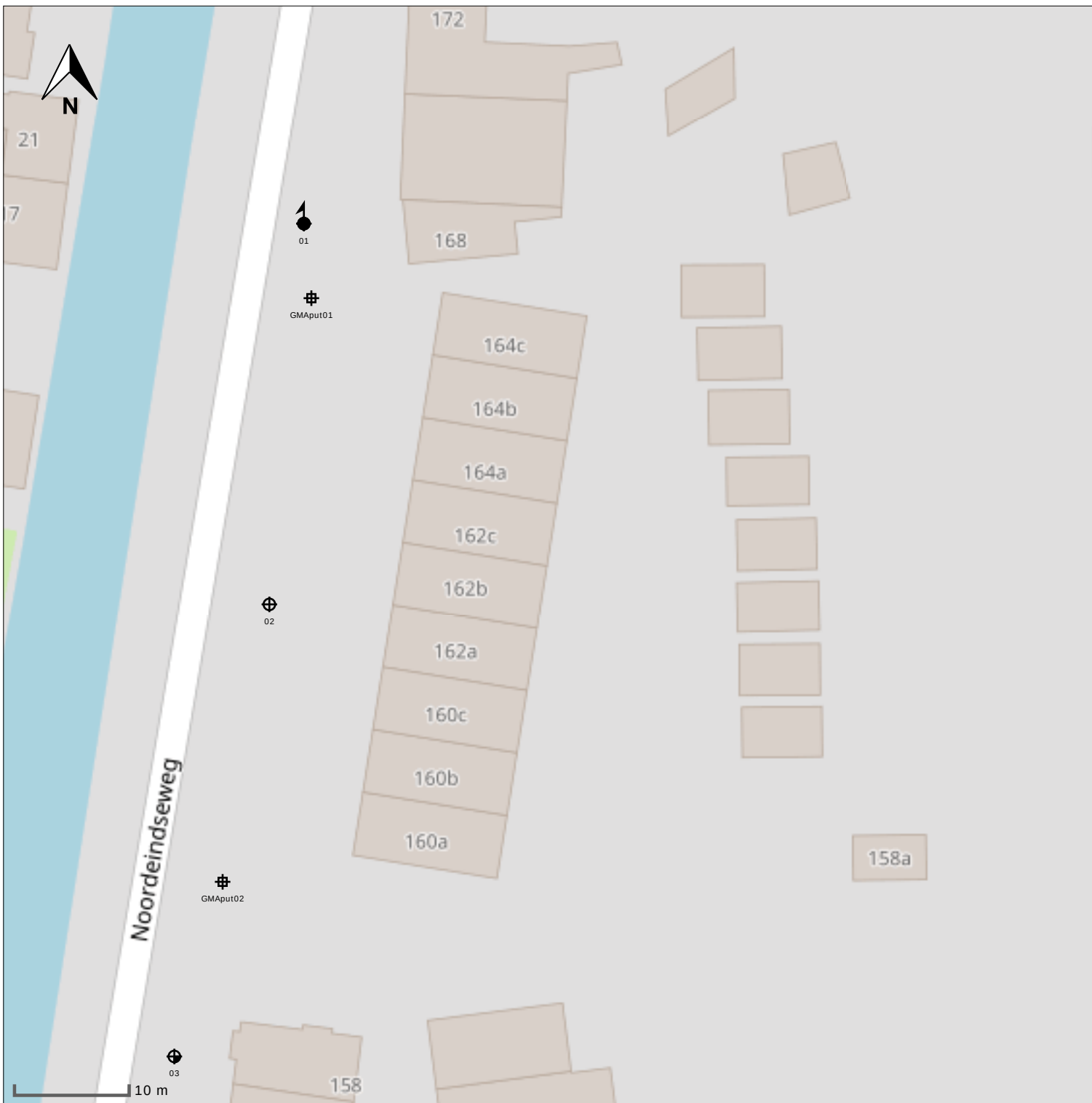
schaal

1:500

paraaf

legenda

-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring # 2m
-  inspectiegat
-  sleuf
-  slib
-  depot
-  overigen



situatie tekening

onderzoek

Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs

projectcode

19.4.3.006

datum

16-01-2019

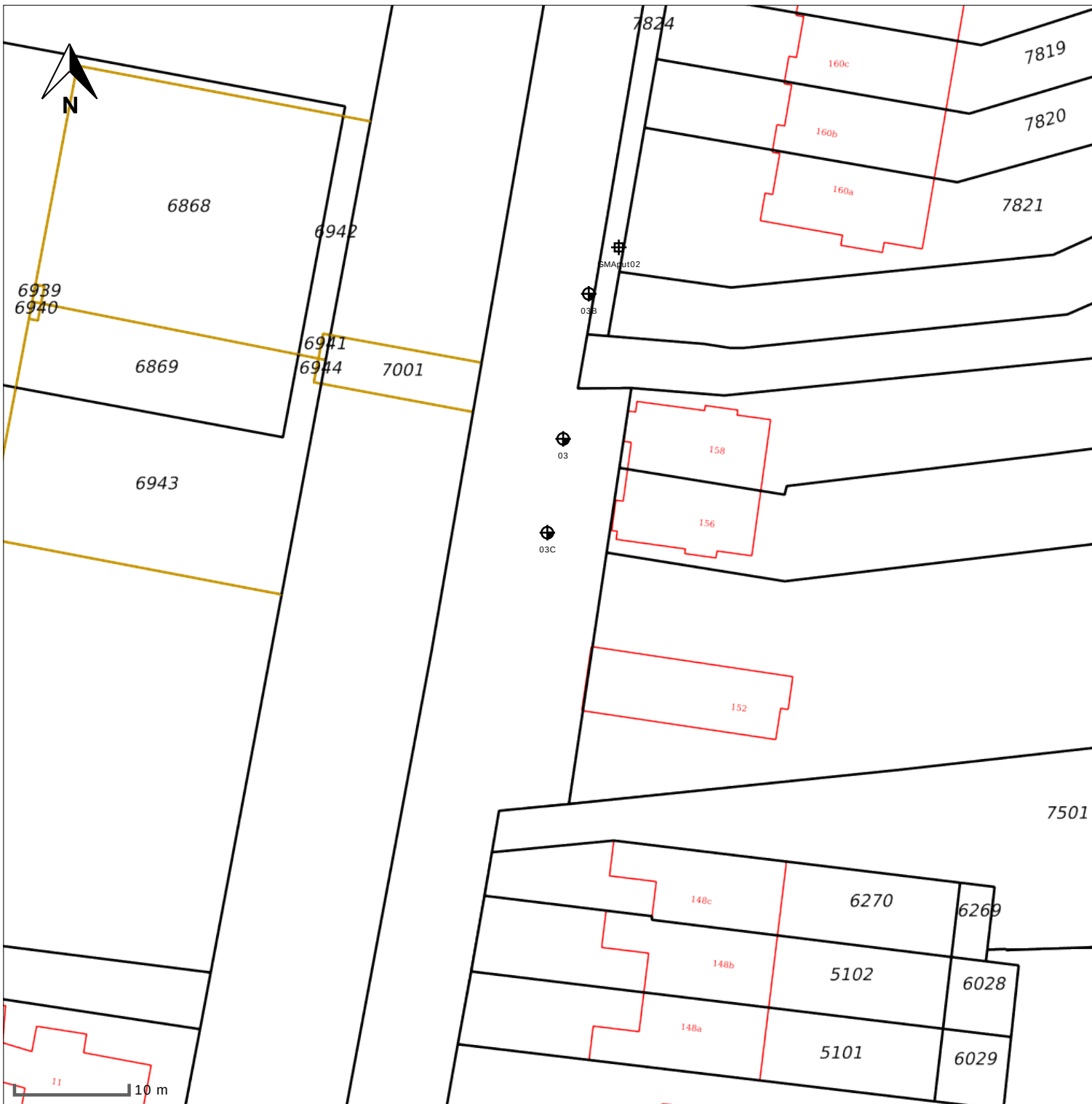
schaal

1:500

paraaf

legenda

- 1 peilbuis
- ⊕ boring < 0.5m
- ⊕ boring < 1m
- ⊕ boring < 1.5m
- ⊕ boring < 2m
- boring # 2m
- ⊕ inspectiegat
- ≡ sleuf
- ⊖ slib
- △ depot
- overigen



situatie tekening

onderzoek

Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs

projectcode

19.4.3.006

datum

31-01-2019

schaal

1:500

paraaf

legenda

-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring # 2m
-  inspectiegat
-  sleuf
-  slib
-  depot
-  overigen



onderzoek



onderzoek

plaatsing

meetpunt **01**
naam **01**
traject **160-260 cm-mv**
datum **15 Jan 2019**
materiaal **PVC**
doorloop **matig**
hoogte **0 m**
ec **695**
diameter **32 cm**
bentoniet **60-110 cm-mv**
grind **110-260 cm-mv**
opmerking -

meetpunt **02**
naam **02**
traject -
datum -
materiaal -
doorloop -
hoogte -
ec -
diameter -
bentoniet
grind
opmerking -

monstername

meetpunt **01**
naam **01**
traject **160-260 cm-mv**
datum **22 Feb 2019**
gws **80 cm**
ref. gws **maaiveld**
ph **7.4**
ec **844 us/liter**
troebelheid **21.6 NTU**
temperatuur **4 Celsius**
pompmethode **slangenpomp**
volume **3 liter**
belucht **nee**
drijfslag -
monsternemer **T. Van Veen**
opmerking -

meetpunt **02**
naam **02**
traject -
datum **22 Jan 2019**
gws **120 cm**
ref. gws **maaiveld**
ph **7.3**
ec **842 us/liter**
troebelheid **38.4 NTU**
temperatuur **4 Celsius**
pompmethode **slangenpomp**
volume **3 liter**
belucht **nee**
drijfslag -
monsternemer **T. Van Veen**
opmerking -

peilbuisgegevens

onderzoek **Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs**
projectcode **19.4.3.006**
opdrachtgever -
datum **22 Jan 2019**
opmerking -



plaatsing

meetpunt **05c**
naam **05c**
traject -
datum -
materiaal -
doorloop -
hoogte -
ec -
diameter -
bentoniet
grind
opmerking -

monstername

meetpunt **05c**
naam **05c**
traject -
datum **22 Jan 2019**
gws **210 cm**
ref. gws **maaiveld**
ph -
ec -
troebelheid -
temperatuur -
pompmethode **slangenpomp**
volume -
belucht -
drijfslag -
monsternemer **T. Van Veen**
opmerking **Grondwaterstand 210cm-
mv geen watermonsters
genomen.**

peilbuisgegevens

onderzoek **Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrijs**
projectcode **19.4.3.006**
opdrachtgever -
datum **22 Jan 2019**
opmerking -



Spectrum HSE Technology B.V.
T.a.v. de heer T. Verolme
Postbus 565
3200 AM SPIJKENISSE

Uw kenmerk : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Ons kenmerk : Project 849086
Validatieref. : 849086_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QUJF-SCEP-YJLF-XNDV
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 januari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5863728 = M1 locatie 2, 04: 4-50
 5863729 = M2 locatie 2, 04: 100-150
 5863731 = M4 locatie 3, 05B: 7-45

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2019	15/01/2019	15/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode	5863728	5863729	5863731
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		88,4	80,1	90,7
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,8	3,3	3,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	4,0	1,1

Anorganische parameters - metalen

		39	71	34
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,26	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	4,7	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	16	20	20
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	62	120	81
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	14	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	89	35

Organische parameters - niet aromatisch

		41	74	49
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,11	0,21	0,21
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,18	0,32
S fluoranteen	mg/kg ds	0,55	0,63	2,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,33	0,37	1,8
S chryseen	mg/kg ds	0,41	0,49	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	0,39	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,47	1,3
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,28	0,38	0,66
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,34	0,70
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	3,5	9,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QUJF-SCEP-YJLF-XNDV

Ref.: 849086_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5863732 = MM5 locatie 3, 05D: 100-150, 05D: 50-100

5863734 = M7 locatie 4, 06: 4-50

5863735 = MM8 locatie 4, 06: 100-130, 06: 50-100

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2019	15/01/2019	15/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode	5863732	5863734	5863735
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		90,2	91,3	84,9
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	1,4	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

		< 20	29	23
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	15	7,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	110	74
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	8	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	41	24

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	86	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	0,06	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,21	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,16	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	1,2	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,74	0,10
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,81	0,14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,80	0,10
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,4	0,11
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	1,2	0,10
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	1,4	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	8,0	0,97

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QUJF-SCEP-YJLF-XNDV

Ref.: 849086_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5863736 = M9 locatie 5, 07: 6-50

5863738 = MM11 locatie 1, 02: 4-35, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65

5863740 = MM13 locatie 1, 01: 4-45, 03: 4-50

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2019	15/01/2019	15/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode	5863736	5863738	5863740
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	92,2	93,4	87,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	0,7	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,5	2,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	57	39	200
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	< 0,20	2,9
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,1	3,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	7,0	42
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,05	< 0,05	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	140	19	1200
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	9	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	35	640

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,17	0,50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,26
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	0,36
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,26
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,32
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,28
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,84	2,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QUJF-SCEP-YJLF-XNDV

Ref.: 849086_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5863730 = Stb3 locatie 2, 04: 150-175
 5863733 = Stb6 locatie 3, 05D: 150-175
 5863742 = Stb15 locatie 1, 01: 150-175

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2019	15/01/2019	15/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum :	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode :	5863730	5863733	5863742
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof %	80,2	97,0	79,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	4,0	0,4	2,6
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	2,1	< 1	5,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	190	< 35	63
--	-----	------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S o-xyleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p) mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5863737 = MM10 locatie 5, 07: 50-100, 07: 100-130
 5863739 = MM12 locatie 1, GMAput02: 65-114, GMAput02: 114-150
 5863741 = MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95

Opgegeven bemonsteringsdatum	15/01/2019	15/01/2019	15/01/2019
Ontvangstdatum opdracht	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode	5863737	5863739	5863741
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,6	54,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	6,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	39,9

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 4,0	16
S barium (Ba)	mg/kg ds	30	99
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,29
S chroom (Cr)	mg/kg ds	11	52
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	7,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,15	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	39	82
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	80	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	47

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	0,41
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,06	0,19
S chryseen	mg/kg ds	0,08	0,29
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,06	0,18
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,19
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,58	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QUJF-SCEP-YJLF-XNDV

Ref.: 849086_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5863737 = MM10 locatie 5, 07: 50-100, 07: 100-130
 5863739 = MM12 locatie 1, GMAput02: 65-114, GMAput02: 114-150
 5863741 = MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2019	15/01/2019	15/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Startdatum :	16/01/2019	16/01/2019	16/01/2019
Monstercode :	5863737	5863739	5863741
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015	0,015

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QUJF-SCEP-YJLF-XNDV

Ref.: 849086_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 849086
Project omschrijving	: 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Spectrum HSE Technology B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95
Monstercode	: 5863741

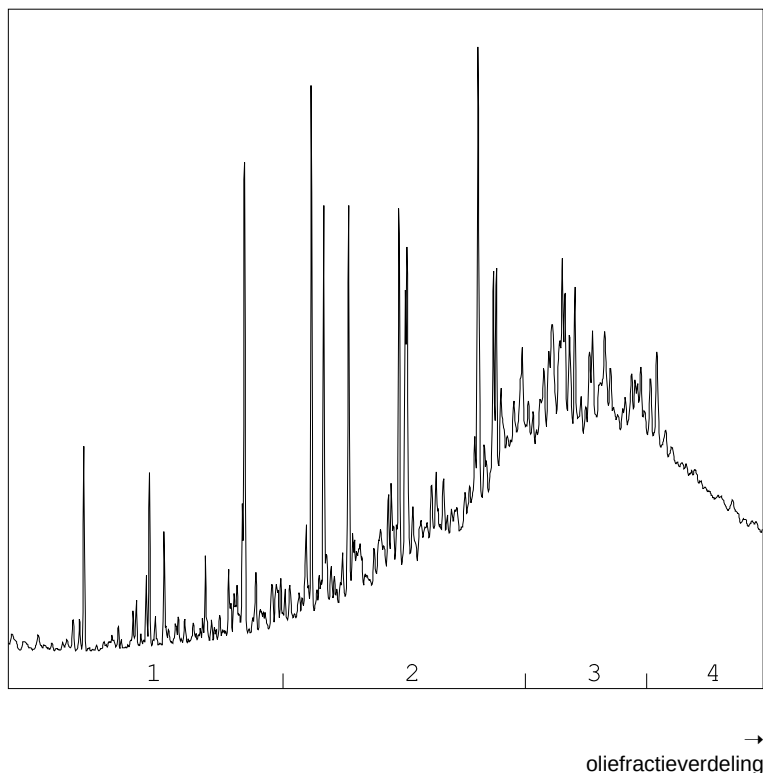
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -138:	- Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
-----------	---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863728
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : M1 locatie 2, 04: 4-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

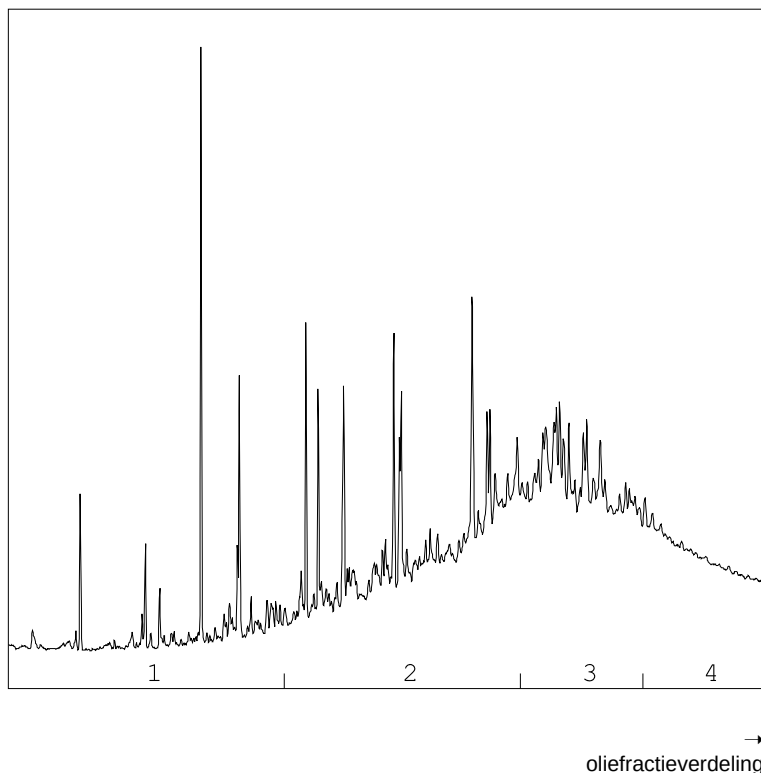
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863729
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : M2 locatie 2, 04: 100-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	17 %

minerale olie gehalte: 74 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

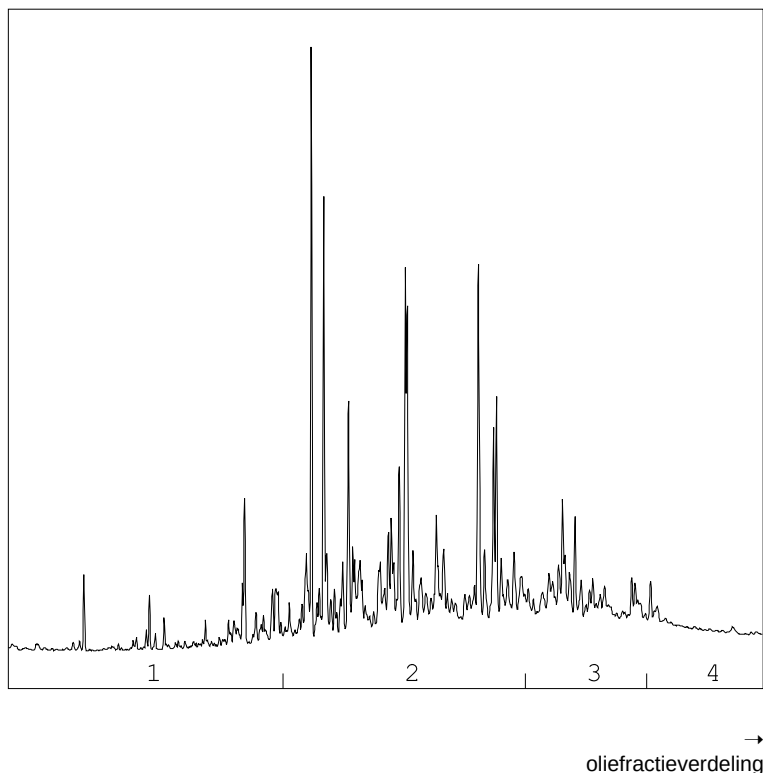
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863731
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : M4 locatie 3, 05B: 7-45
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	72 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

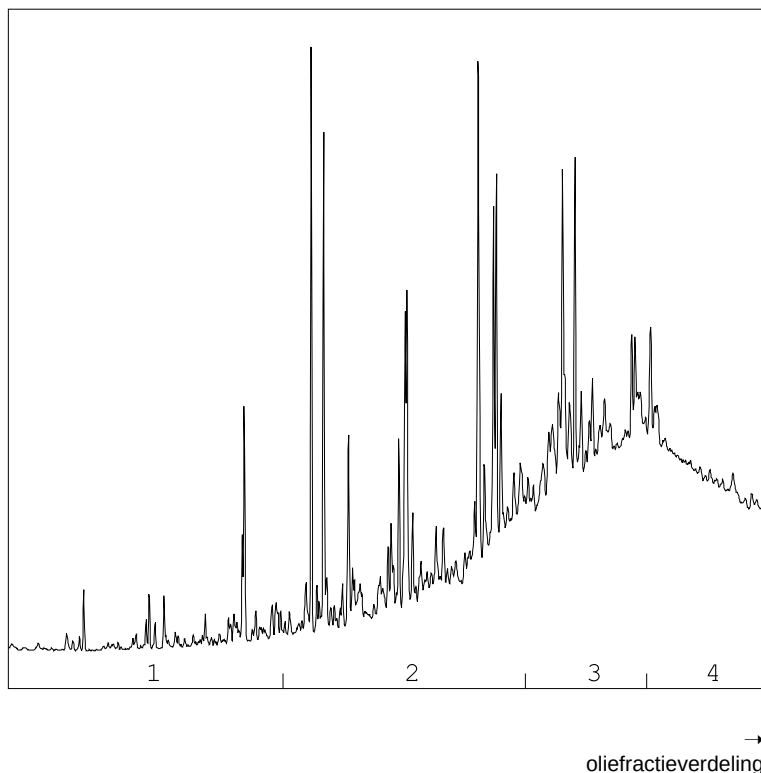
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863734
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : M7 locatie 4, 06: 4-50
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	26 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

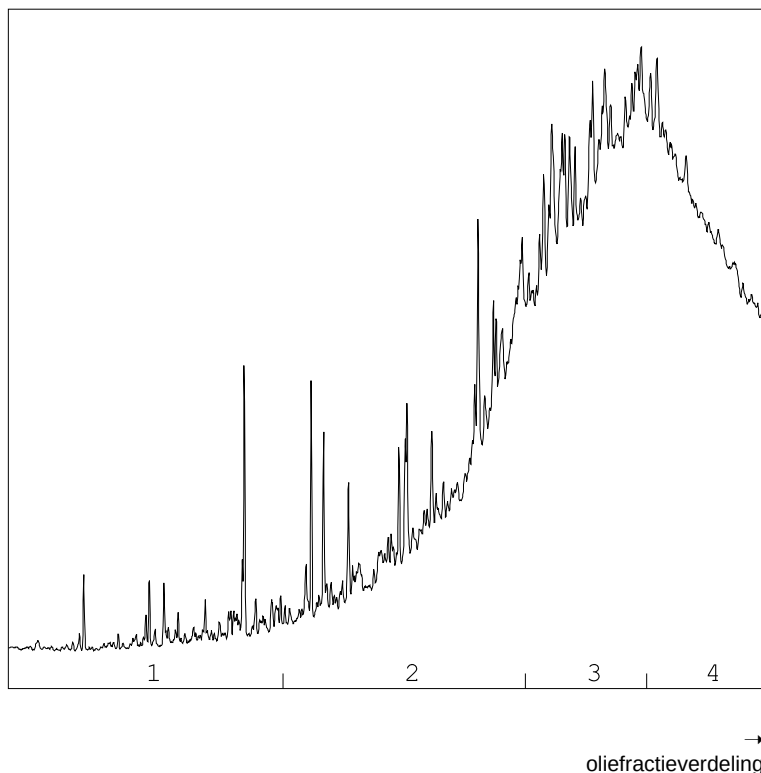
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863730
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : Stb3 locatie 2, 04: 150-175
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	23 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	34 %

minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

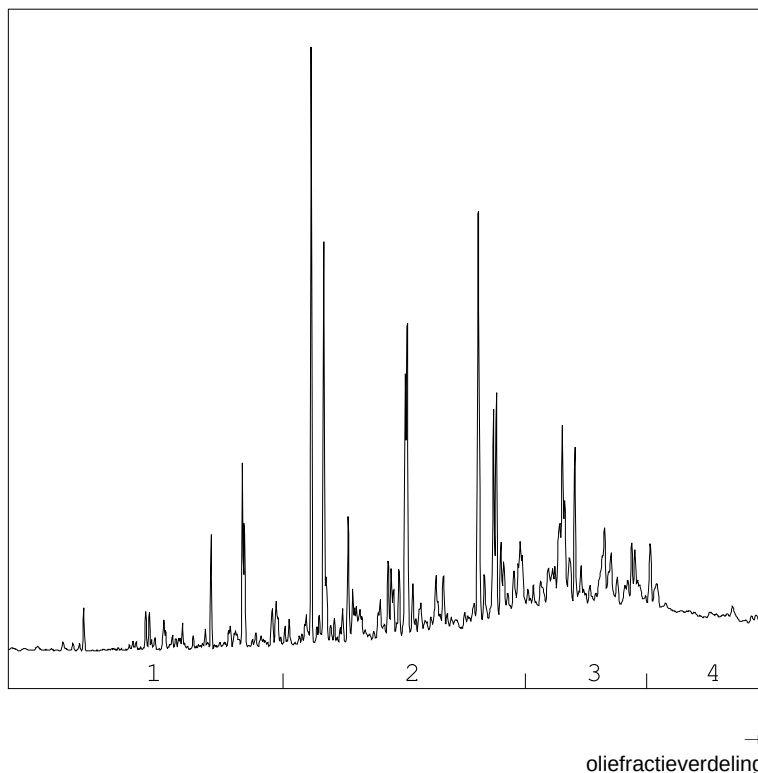
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefractionen weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863742
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : Stb15 locatie 1, 01: 150-175
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 63 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

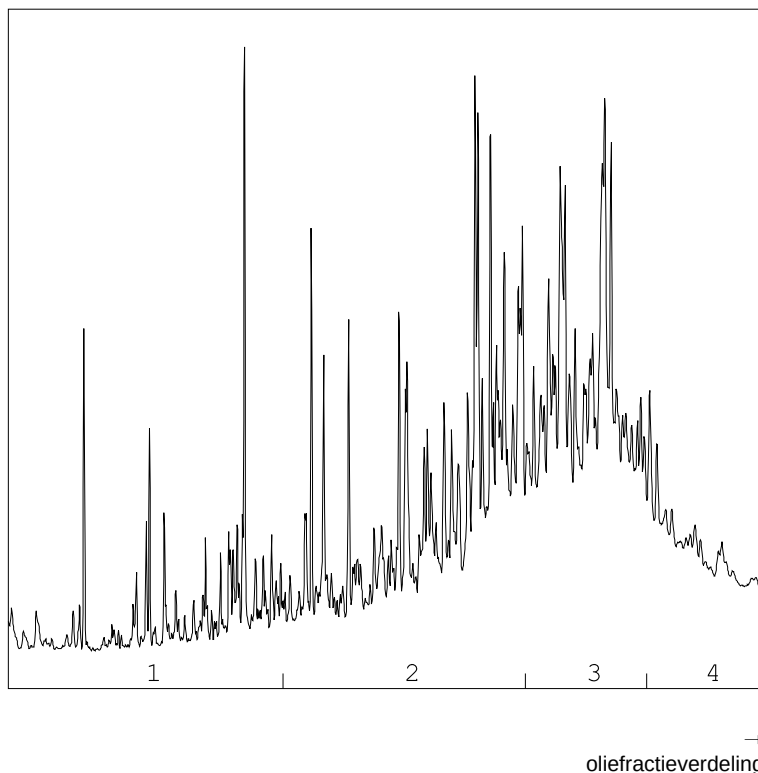
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863739
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : MM12 locatie 1, GMAput02: 65-114, GMAput02: 114-150
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

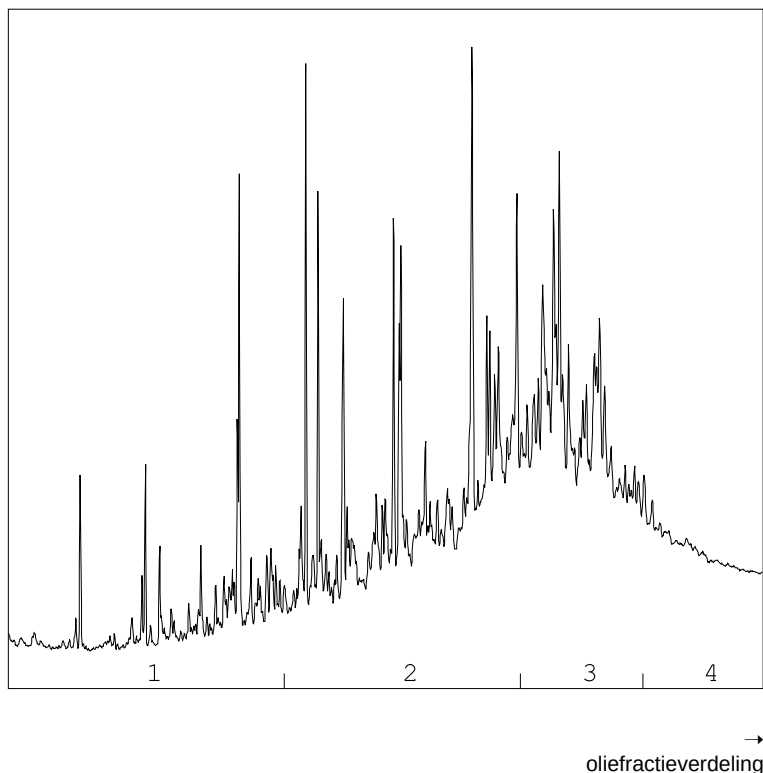
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5863741
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Uw referentie : MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	46 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5863728	M1 locatie 2, 04: 4-50	04	0.04-0.5	3126117AA
5863729	M2 locatie 2, 04: 100-150	04	1.0-1.5	3126119AA
5863731	M4 locatie 3, 05B: 7-45	05B	0.07-0.45	3126128AA
5863732	MM5 locatie 3, 05D: 100-150, 05D: 50-100	05D	1.0-1.5	3126132AA
		05D	0.5-1.0	3141033AA
5863734	M7 locatie 4, 06: 4-50	06	0.04-0.5	3126446AA
5863735	MM8 locatie 4, 06: 100-130, 06: 50-100	06	1.0-1.3	3126121AA
		06	0.5-1.0	3126120AA
5863736	M9 locatie 5, 07: 6-50	07	0.06-0.5	3126334AA
5863738	MM11 locatie 1, 02: 4-35, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65	02	0.04-0.35	3126459AA
		GMAput01	0.15-0.35	3126445AA
		GMAput02	0.15-0.65	3126462AA
5863740	MM13 locatie 1, 01: 4-45, 03: 4-50	01	0.04-0.45	3126124AA
		03	0.04-0.5	3126463AA
5863730	Stb3 locatie 2, 04: 150-175	04	1.5-1.75	0130071DI
5863733	Stb6 locatie 3, 05D: 150-175	05D	1.5-1.75	0130072DI
5863742	Stb15 locatie 1, 01: 150-175	01	1.5-1.75	0130070DI
5863737	MM10 locatie 5, 07: 50-100, 07: 100-130	07	0.5-1.0	3126327AA
		07	1.0-1.3	3126319AA
5863739	MM12 locatie 1, GMAput02: 65-114, GMAput02: 114-150	GMAput02	0.65-1.15	3126461AA
		GMAput02	1.15-1.5	3126443AA
5863741	MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95	01	0.65-1.1	3126174AA
		01	1.1-1.5	3126170AA
		03	0.5-0.95	3126460AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849086
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Project	19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij						
Certificaten	849086						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 januari 2019 09:14			

Monsterreferentie	5863728						
Monsteromschrijving	M1 locatie 2, 04: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	88.4	88.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	39	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.39	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	62	96	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	140	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	200	IND	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16				
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33				
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.39				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5863728:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie		5863729						
Monsteromschrijving		M2 locatie 2, 04: 100-150						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.1	80.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	71	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.41	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	37	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	35	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	220	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.37	0.37					
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863729:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5863730						
Monsteromschrijving		Stb3 locatie 2, 04: 150-175						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.2	80.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	480	IND	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.18					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.26	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5863730:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5863731						
Monsteromschrijving		M4 locatie 3, 05B: 7-45						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.7	90.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	40	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.23	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	81	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	81	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	160	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.32					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	1.8					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.66	0.66					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.7					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.9	9.9	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863731:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5863732						
Monsteromschrijving		MM5 locatie 3, 05D: 100-150, 05D: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863732:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5863733						
Monsteromschrijving		Stb6 locatie 3, 05D: 150-175						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	97	97.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5863733:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5863734						
Monsteromschrijving		M7 locatie 4, 06: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.3	91.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	97	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	430	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.74	0.74					
chryseen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.8	0.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8	8.0	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863734:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5863735						
Monsteromschrijving		MM8 locatie 4, 06: 100-130, 06: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.9	84.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	15	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	74	120	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.97	0.97	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863735:				Klasse wonen				

Monsterreferentie		5863736						
Monsteromschrijving		M9 locatie 5, 07: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.2	92.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.76	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	29	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	140	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863736:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5863737						
Monsteromschrijving		MM10 locatie 5, 07: 50-100, 07: 100-130						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.36	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	11	20	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.22	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	61	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	190	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		
Toetsoordeel monster 5863737:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		5863738						
Monsteromschrijving		MM11 locatie 1, 02: 4-35, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.4	93.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	14	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	83	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863738:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	5863739						
Monsteromschrijving	MM12 locatie 1, GMAput02: 65-114, GMAput02: 114-150						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	39.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	54.2	54.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	16	14	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	99	67	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.28	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	52	40	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	19	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	82	73	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	100	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	77	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19				
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0085	-	0.02	0.04	0.5

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0034	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.024	-	0.4		
Toetsoordeel monster 5863739:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		5863740						
Monsteromschrijving		MM13 locatie 1, 01: 4-45, 03: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	740	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	5.0	NT	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	11	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	86	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	1900	NT>I	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	640	1500	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5863740:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5863741						
Monsteromschrijving		MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	12	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	90	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	1.1	WO	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	34	54	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	34	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	300	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	42	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	290	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.36	0.36					
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0087					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0087					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0087					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.038	WO	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0091	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.064	-	0.4		
Toetsoordeel monster 5863741:				Klasse industrie			

Monsterreferentie		5863742						
Monsteromschrijving		Stb15 locatie 1, 01: 150-175						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	240	IND	190	190	500	
Vluchtige aromaten								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	0.2	1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	0.2	1.25	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	0.2	1.25	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.27					
Sommaties aromaten								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.40	-	0.45	0.45	1.25	
Toetsoordeel monster 5863742:				Klasse industrie				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij						
Certificaten	849086						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 23 januari 2019 09:14			

Monsterreferentie	5863728						
Monsteromschrijving	M1 locatie 2, 04: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25

Droogrest

droge stof	%	88.4	88.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	39	130	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.39	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	9.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	16	32	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	62	96	1.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	27	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	62	140	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	200	1.1 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.11	0.11
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16
fluoranteen	mg/kg ds	0.55	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.33	0.33
chryseen	mg/kg ds	0.41	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.28	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.33	0.33

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.9	2.9	1.9 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	5863729							
Monsteromschrijving	M2 locatie 2, 04: 100-150							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.1	80.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	71	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.41	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	37	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	180	3.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	35	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	190	1.3 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	74	220	1.2 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
fluoranteen	mg/kg ds	0.63	0.63					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.37	0.37					
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.39					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.38	0.38					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.5	3.5	2.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5863730						
Monsteromschrijving		Stb3 locatie 2, 04: 150-175						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.2	80.2	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	190	480	2.5 AW	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.088	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.18					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.26	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		5863731						
Monsteromschrijving		M4 locatie 3, 05B: 7-45						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.7	90.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	20	40	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.23	1.5 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	81	120	2.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	81	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	160	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.32	0.32					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.8	1.8					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.66	0.66					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.7	0.7					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.9	9.9	6.6 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0023					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.016	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5863732						
Monsteromschrijving		MM5 locatie 3, 05D: 100-150, 05D: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	90.2	90.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5863733						
Monsteromschrijving		Stb6 locatie 3, 05D: 150-175						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	97	97.0	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.18	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.35					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.52	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie		5863734						
Monsteromschrijving		M7 locatie 4, 06: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.3	91.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	110	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	31	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	110	170	3.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	97	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	430	2.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.21	0.21					
anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.16					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.74	0.74					
chryseen	mg/kg ds	0.81	0.81					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.8	0.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	8	8.0	5.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5863735						
Monsteromschrijving		MM8 locatie 4, 06: 100-130, 06: 50-100						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.9	84.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	89	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	74	120	2.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.12					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.97	0.97	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5863736						
Monsteromschrijving		M9 locatie 5, 07: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	92.2	92.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	57	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.76	1.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	220	4.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	23	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	140	1.0 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5863737						
Monsteromschrijving		MM10 locatie 5, 07: 50-100, 07: 100-130						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	84.6	84.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	30	120	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.36	-	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	11	20	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	25	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	0.22	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	61	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	190	1.4 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Monsterreferentie		5863738						
Monsteromschrijving		MM11 locatie 1, 02: 4-35, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	93.4	93.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	39	150	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	30	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	83	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.84	0.84	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	5863739						
Monsteromschrijving	MM12 locatie 1, GMAput02: 65-114, GMAput02: 114-150						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	39.9	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	54.2	54.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	16	14	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	99	67	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.28	-	0.6	6.8	13
chrom (Cr)	mg/kg ds	52	40	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	4.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	19	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	82	73	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 AW	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	100	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	77	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09				
fluoranteen	mg/kg ds	0.41	0.41				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	0.19				
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.18	0.18				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	0.19				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.8	1.8	1.2 AW	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0085	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0023	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0034	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0023	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.024	-	0.4		

Monsterreferentie		5863740						
Monsteromschrijving		MM13 locatie 1, 01: 4-45, 03: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	87.7	87.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	200	740	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.9	5.0	8.3 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	11	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	42	86	2.1 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	1200	1900	3.5 I	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	640	1500	2.1 I	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	0.15					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09					
fluoranteen	mg/kg ds	0.5	0.5					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.26					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.26	0.26					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.32					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5863741						
Monsteromschrijving		MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	77.5	77.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	12	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	90	220	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.68	1.1	1.8 AW	0.6	6.8	13	
chrom (Cr)	mg/kg ds	34	54	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6	14	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	34	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	210	300	1.0 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	42	1.2 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	290	2.1 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	210	1.1 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.26	0.26					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
fluoranteen	mg/kg ds	0.71	0.71					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.36	0.36					
chryseen	mg/kg ds	0.49	0.49					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.2	3.2	2.1 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0087					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0087					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.0087					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.038	1.9 AW	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0061	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0030				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0091	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0061	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.064	-	0.4		

Monsterreferentie		5863742						
Monsteromschrijving		Stb15 locatie 1, 01: 150-175						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.3	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	79.4	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	63	240	1.3 AW	190	2595	5000	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	0.65	1.1	
ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	55.1	110	
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
o-xyleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13					
tolueen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.13	-	0.2	16.1	32	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.27					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.1	< 0.40	-	0.45	8.725	17	

Monsterreferentie	Som 5863728 + 5863729 + 5863730 + 5863731 + 5863732 + 5863733 + 5863734 + 5863735 + 5863736 + 5863737 + 5863738 + 5863739 + 5863740 + 5863741 + 5863742						
Monsteromschrijving	M1 locatie 2, 04: 4-50 + M2 locatie 2, 04: 100-150 + Stb3 locatie 2, 04: 150-175 + M4 locatie 3, 05B: 7-45 + MM5 locatie 3, 05D: 100-150, 05D: 50-100 + Stb6 locatie 3, 05D: 150-175 + M7 locatie 4, 06: 4-50 + MM8 locatie 4, 06: 100-130, 06: 50-100 + M9 locatie 5, 07: 6-50 + MM10 locatie 5, 07: 50-100, 07: 100-130 + MM11 locatie 1, 02: 4-35, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65 + MM12 locatie 1, GMAput02: 65-114, GMAput02: 114-150 + MM13 locatie 1, 01: 4-45, 03: 4-50 + MM14, 01: 65-110, 01: 110-150, 03: 50-95 + Stb15 locatie 1, 01: 150-175						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.087	10
Lutum	% (m/m ds)	4.84	25

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Spectrum HSE Technology B.V.
T.a.v. de heer J. van Delft
Postbus 565
3200 AM SPIJKENISSE

Uw kenmerk : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Ons kenmerk : Project 851283
Validatieref. : 851283_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: IAEX-DCHW-JYEU-EVYF
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 januari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 851283
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5868816 = 1, 01: 4-45

5868817 = 2, 03: 4-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	15/01/2019	16/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/01/2019	23/01/2019
Startdatum :	23/01/2019	23/01/2019
Monstercode :	5868816	5868817
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	91,6	86,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	10	2900
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	1500

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 851283
Project omschrijving	: 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Spectrum HSE Technology B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 851283
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5868816	1, 01: 4-45	01	0.04-0.45	3126124AA
5868817	2, 03: 4-50	03	0.04-0.5	3126463AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 851283
Project omschrijving	: 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Spectrum HSE Technology B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Project	19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij							
Certificaten	851283							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 29 januari 2019 12:24			
Monsterreferentie	5868816							
Monsteromschrijving	1, 01: 4-45							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	91.6	91.6	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 5868816:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5868817						
Monsteromschrijving		2, 03: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	2900	4500	NT>I	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	1500	3500	NT>I	140	200	720	
Toetsoordeel monster 5868817:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij						
Certificaten	851283						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 29 januari 2019 12:25			

Monsterreferentie	5868816						
Monsteromschrijving	1, 01: 4-45						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	91.6	91.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	10	16	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	21	50	-	140	430	720

Monsterreferentie		5868817						
Monsteromschrijving		2, 03: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.4	86.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	2900	4500	8.6 I	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	1500	3500	4.9 I	140	430	720	

Monsterreferentie		Som 5868816 + 5868817						
Monsteromschrijving		1, 01: 4-45 + 2, 03: 4-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.85	10					
Lutum	% (m/m ds)	1	25					
Droogrest								
droge stof	%	89.0	89.0	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	1500	2300	4.3 I	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	760	1800	2.5 I	140	430	720	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x I	> Interventiewaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

Spectrum HSE Technology B.V.
T.a.v. de heer V. van Zwet
Postbus 565
3200 AM SPIJKENISSE

Uw kenmerk : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Ons kenmerk : Project 853886
Validatieref. : 853886_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XGUH-GFEK-GKXV-VHAK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 1 februari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853886
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5875202 = M1, 03B: 6-50

5875203 = M2, 03C: 6-50

Opgegeven bemonsteringsdatum :	31/01/2019	31/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	31/01/2019	31/01/2019
Startdatum :	31/01/2019	31/01/2019
Monstercode :	5875202	5875203
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	84,4	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,6	1,8

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	37
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	29

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 853886
Project omschrijving	: 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Spectrum HSE Technology B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853886
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5875202	M1, 03B: 6-50	03B	0.06-0.5	3126263AA
5875203	M2, 03C: 6-50	03C	0.06-0.5	3126265AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 853886
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Project	19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij							
Certificaten	853886							
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem							
Toetsversie	BoToVa 3.0.0				Toetsdatum: 1 februari 2019 09:00			
Monsterreferentie	5875202							
Monsteromschrijving	M1, 03B: 6-50							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	84.4	84.4	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	84	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 5875202:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5875203						
Monsteromschrijving		M2, 03C: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	37	58	WO	50	210	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	200	720	
Toetsoordeel monster 5875203:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Project	19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij						
Certificaten	853886						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 1 februari 2019 09:01			

Monsterreferentie	5875202						
Monsteromschrijving	M1, 03B: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	25				

Droogrest

droge stof	%	84.4	84.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	37	84	-	140	430	720

Monsterreferentie		5875203						
Monsteromschrijving		M2, 03C: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	37	58	1.2 AW	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	69	-	140	430	720	

Monsterreferentie		Som 5875202 + 5875203						
Monsteromschrijving		M1, 03B: 6-50 + M2, 03C: 6-50						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.15	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	85.5	85.5	@				
Metalen ICP-AES								
lood (Pb)	mg/kg ds	< 22	35	-	50	290	530	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	76	-	140	430	720	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							

Spectrum HSE Technology B.V.
T.a.v. de heer T. Verolme
Postbus 565
3200 AM SPIJKENISSE

Uw kenmerk : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Ons kenmerk : Project 850987
Validatieref. : 850987_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KDIG-QLBK-RZHC-LBAS
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 24 januari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850987
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monsterreferenties

5868175 = PB1, 01-01: 160-260

5868176 = PB2, 02-02: 0-0

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/01/2019	22/01/2019
Ontvangstdatum opdracht :	22/01/2019	22/01/2019
Startdatum :	22/01/2019	22/01/2019
Monstercode :	5868175	5868176
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	130	250
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	3,1
S koper (Cu)	µg/l	8,5	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	2,2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,4	2,6
S nikkel (Ni)	µg/l	4,3	5,3
S zink (Zn)	µg/l	220	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,2
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KDIG-QLBK-RZHC-LBAS

Ref.: 850987_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850987
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850987
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : PB2, 02-02: 0-0
Monstercode : 5868176

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850987
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5868175	PB1, 01-01: 160-260	01	1.6-2.6	0201821MM
		01	1.6-2.6	0305196YA
5868176	PB2, 02-02: 0-0	02		0201831MM
		02		0305273YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 850987
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Project	19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij						
Certificaten	850987						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 25 januari 2019 09:38			

Monsterreferentie	5868175						
Monsteromschrijving	PB1, 01-01: 160-260						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	130	2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.5	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.4	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	220	3.4 S	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 5868175:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie	5868176						
Monsteromschrijving	PB2, 02-02: 0-0						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	250	5.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.1	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	2.2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	52	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1				
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2				

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	0.1				
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1				
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.2	20 S	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5868176:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

Spectrum HSE Technology B.V.
T.a.v. de heer T. Verolme
Postbus 565
3200 AM SPIJKENISSE

Uw kenmerk : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Ons kenmerk : Project 849087
Validatieref. : 849087_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JBYN-UFVA-EYOC-VHMT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 januari 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849087
 Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
 Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Monstercode : 5863743
 Uw referentie : MM1 locatie 1, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/01/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 22-01-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20170 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18435 g
 Percentage droogrest : 91,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9180,9	50,2	13,4	0,15	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	877,9	4,8	136,0	15,49	0	0,0
1-2 mm	908,5	5,0	309,1	34,02	0	0,0
2-4 mm	884,1	4,8	884,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	2162,9	11,8	2162,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	4070,8	22,3	4070,8	100,00	0	0,0
>20 mm	185,8	1,0	185,8	100,00	0	0,0
Totaal	18270,9	100,0	7762,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 849087
Project omschrijving	: 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Spectrum HSE Technology B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 849087
Project omschrijving : 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever : Spectrum HSE Technology B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5863743	MM1 locatie 1, GMAput01: 15-35, GMAput02: 15-65	GMAput01	0.15-0.35	1509152MG
		GMAput02	0.15-0.65	1509151MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 849087
Project omschrijving	: 19.4.3.006-Noordeindseweg 2-192 Berkel en Rodenrij
Opdrachtgever	: Spectrum HSE Technology B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Notitie

Onderwerp: Verhardingsonderzoek Noordeindseweg

Projectnummer: 358380

Referentienummer: SWNL0221679

Datum: 27-02-2018

1 Inleiding

De gemeente Lansingerland wil de Noordeindseweg, vanaf de Herenstraat tot de rotonde Oostmeerlaan, herinrichten als 30 km weg. De bestaande verhardingsconstructie zal (minimaal) worden aangepast. Uit hoogtemetingen is gebleken dat over vrijwel de gehele lengte de weg de komende 15 jaar niet voldoet aan de vereiste keurhoogte van het waterschap. De weg moet daarom bijna over de gehele lengte worden opgehoogd met enkele centimeters tot 30 cm aan toe.

Deze verhoging is niet meer alleen in asfalt uit te voeren en is ook te klein om dit met een nieuwe fundering op de bestaande constructie te realiseren.

Een deel van de bestaande verharding moet daarom worden verwijderd. Om de hergebruikmogelijkheden te onderzoeken is een verhardingsonderzoek uitgevoerd.

In deze notitie worden de resultaten van dit onderzoek beschreven.

2 Asfaltonderzoek

Het asfaltonderzoek is uitgevoerd conform Publicatie 210 van het CROW. Deze publicatie is onderverdeeld in protocollen die in de volgende paragrafen aan bod komen.

2.1 Protocol 1, voorbereiding

2.1.1 Onderzocht wegvak

Het onderzochte deel van de Noordeindseweg is het gedeelte vanaf de bussluis bij de Herenstraat, loopt tot en met het doodlopende deel rotonde Oostmeerlaan en is circa 1.430 m lang.

2.1.2 Historisch onderzoek

Van de weg zijn de volgende gegevens aangeleverd door de gemeente:

- Adviesrapport "Op keurhoogte brengen en reconstrueren Rodenrijse- en Noordeindseweg (ged.)", d.d. 23 februari 1995, met kenmerk 633/WA94/F212/22438, inclusief bijlagen.
- Bestek "Reconstructie Rodenrijseweg/ Noordeindseweg fase 2", besteknummer 4733, januari 1997.

Het bestek betreft vier locaties op de Rodenrijseweg en de Noordeindseweg, genummerd van 3 t/m 6. In de vakken 3 t/m 5 zijn geëxpandeerde kleikorrels toegepast en in vak 6 schuimbeton.

Alleen de vakken 4 en 5 liggen binnen de projectgrenzen van de herinrichting. Vak 4 loopt van de Herenstraat tot iets voorbij de Coornwinderlaan t.p.v. de huisnummers 46/48. Vak 5 van huisnummer 66/68 tot de zijvleugel van Huize Sint Petrus, zie figuur 2-1.

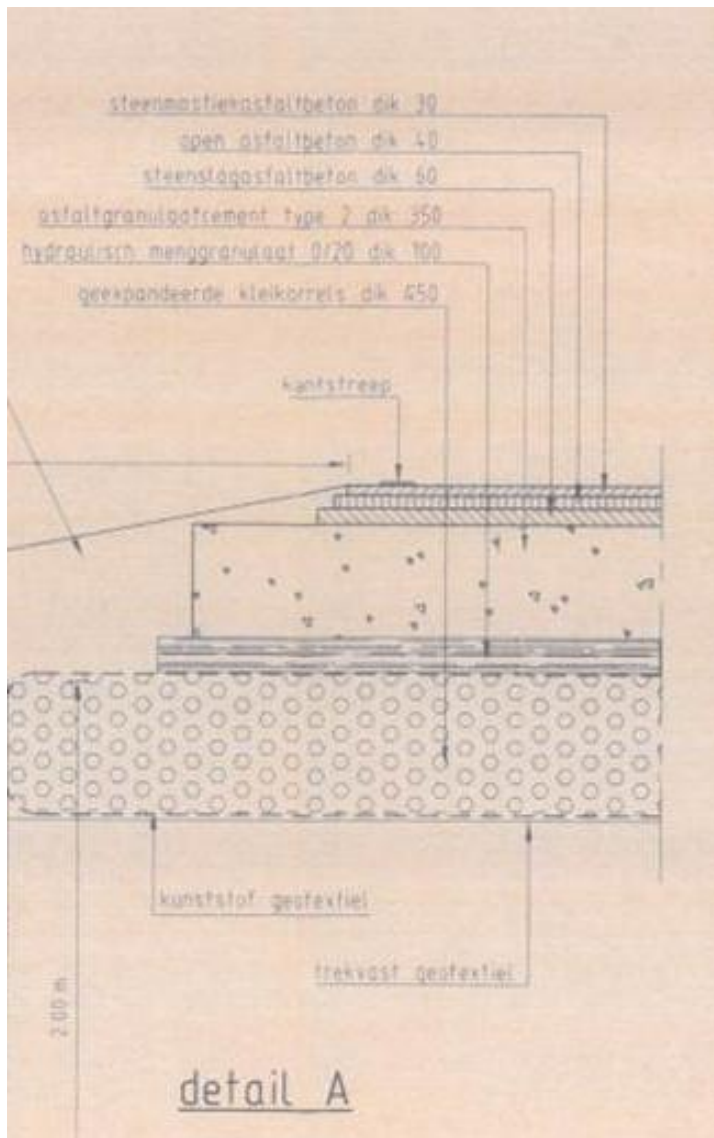


Figuur 2-1: Ligging van de ophoogvakken 4 en 5 in de reconstructie in 1997.

De opbouw van deze vakken conform het bestek is als volgt (zie ook figuur 2-2):

30 mm	SMA
40 mm	OAB
60 mm	STAB
350 mm	AGRAC type 2
100 mm	Hydraulisch menggranulaat
450 mm	Geëxpandeerde kleikorrels

In de AGRAC fundering zijn delen van de oude asfaltverharding en fundering verwerkt. Conform bestek betrof de oude fundering “grind, puin en teer”. Mogelijk betreft het dus een TAGRAC (teerhoudend asfaltgranulaatcement).



Figuur 2-2: Opbouw vakken 4 en 5 conform bestek 1997

Van de overige delen van de Noordeindseweg zijn geen gegevens over de constructieopbouw bekend.

2.1.3 Schouw

Op 19 oktober 2017 is de weg visueel beoordeeld door een ervaren verhardingsadviseur. De weersgesteldheid was goed met veel zon. De weg was droog. De weg is beoordeeld in noordelijke richting, vanaf de Herenstraat tot aan de rotonde Oostmeerlaan.

Het eerste wat opvalt tijdens de schouw is dat de reconstructievakken 4 en 5 duidelijk in het schadepatroon van de weg zijn terug te vinden. Deze vakken hebben relatief weinig schade en op de overgangen naar de oude constructies zijn visueel hoogteverschillen zichtbaar. Dit geldt vooral op het einde van vak 4 en vak 5.

De resultaten van de schouw zijn opgenomen in Bijlage 1.

2.1.4 Onderzoeksvakken

Op basis van het historisch onderzoek en de schouw is de weg in vijf vakken verdeeld:

- reconstructievak 4 vanaf de Herenstraat tot iets voorbij de Coornwinderlaan t.p.v. de huisnummers 46/48;
- gedeelte tussen vak 4 en vak 5: van huisnr. 46/48 tot huisnummer 66/68;
- reconstructievak 5, vanaf huisnr. 66/68 tot de zijvleugel van Huize Sint Petrus;
- gedeelte tussen einde vak 5 en Wilgenlaan/ Naardermeerstraat;
- Doodlopend deel vanaf de Wilgenlaan/ Naardermeerstraat tot rotonde Oostmeerlaan.

2.2 Protocol 2, opstellen boorplan

In tabel 2-1 zijn de lengtes, oppervlaktes en aantal boringen conform tabel 1 uit publicatie 210 opgenomen. Er is een aantal extra boringen uitgevoerd op reparatievakken. Om voldoende funderingsmateriaal te krijgen zijn in elk vak 3 boringen als constructieboringen uitgevoerd. In Bijlage 2 is het boorplan opgenomen.

Tabel 2-1: Lengte, oppervlakte en aantal boringen per onderzoeksvak

Vak	Van-tot	L	Opp	Aantal boringen		Kern-nummers
		m	m ²	P210	Constr	
1	Reconstructievak 4	320	1.920	5	3	1-5
2	4 - 5	140	840	4	3	6-9
3	Reconstructievak 5	260	1.560	5	3	10-14
4	5 - Wilgenlaan	205	1.230	6	3	15-20
5	Wilgenlaan - doodlopend	505	3.030	10	3	21-30
Totaal		1.430	8.580	30	15	

2.3 Protocol 3, uitvoeren asfaltboringen

De boringen zijn uitgevoerd op 19 december 2017.

De resultaten van de aangetroffen laagdiktes en type materialen zijn opgenomen in Bijlage 3, waarbij tevens de coördinaten van elk boorpunt zijn aangegeven (RD-coördinaten).

Tevens is de ligging in Google Maps van de boorpunten weergegeven.

2.4 Protocol 4, aanwezigheid van teer

2.4.1 Constructieopbouw en laagdiktes (protocol P4.1)

De opbouw van de asfaltconstructie, dikte en asfalttypen, is bepaald conform proef 77.1 van de Standaard RAW Bepalingen. De resultaten zijn weergegeven in Bijlage 4.

2.4.2 Onderzoek PAK-detector (protocol P4.2)

Conform proef 77.2 van de Standaard RAW Bepalingen is bepaald of teerverdachte lagen in het asfalt aanwezig zijn. De resultaten hiervan zijn tevens opgenomen in Bijlage 4.

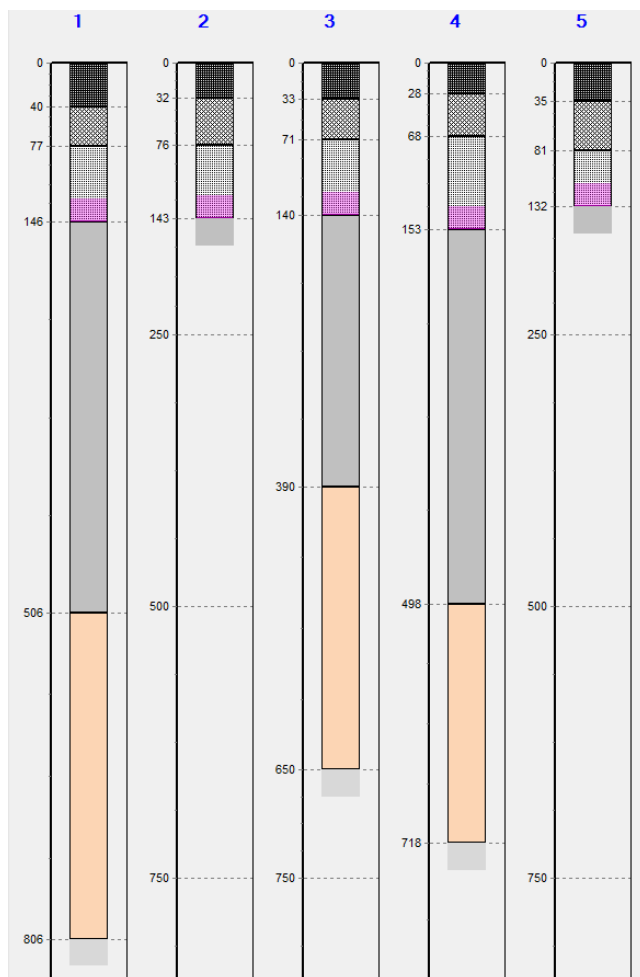
2.4.3 Verificatie homogene onderzoeksvakken (protocol P4.3)

De vijf onderzoeksvakken op basis van het historisch onderzoek en de schouw komen ook naar voren in het boorkernonderzoek.

Reconstructievak 4

Dit wegvak is homogeen opgebouwd en bestaat uit 145 mm asfalt op 320 mm AGRAC en 260 mm puingranulaat op Argex. De dikte van de Argex is niet bepaald (niet mogelijk). Er ligt iets meer asfalt dan conform het bestek uit 1997 (130 mm) en de deklaag bestaat uit een DAB in plaats van een SMA. In de tussenlaag van OAB is een kunststof wapening aangetroffen. Dit lijkt te duiden op groot onderhoud dat na 1997 is uitgevoerd. De onderkant van alle kernen is op basis van de PAK-detector teerhoudend, een gevolg van de teerhoudende AGRAC onder het asfalt (zie Hoofdstuk 3).

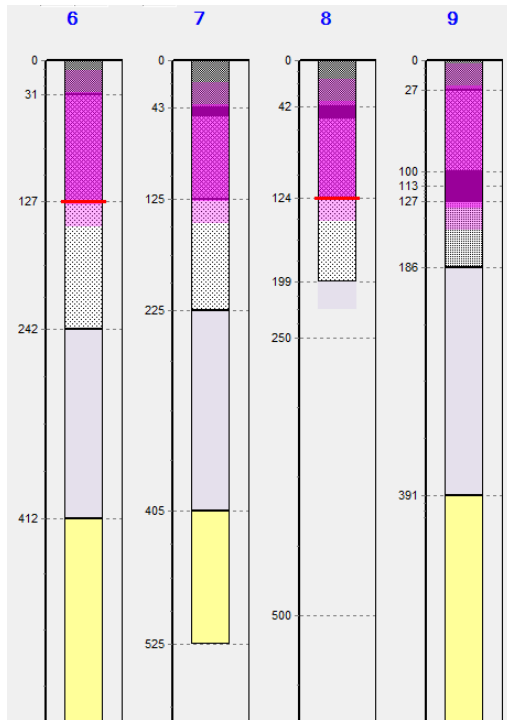
De dikte van de AGRAC (320 mm) is nagenoeg conform bestek (350 mm). Het puingranulaat is (veel) dikker (260 mm) dan het bestek (100 mm).



Figuur 2-3: Constructieopbouw reconstructievak 4

Gedeelte tussen reconstructievak 4 en 5

Dit vak is vrij homogeen opgebouwd. Gemiddeld ligt er 215 mm asfalt op 185 mm natuursteen. Het asfalt is vrij traditioneel opgebouwd uit GAB, OAB en SMA, met een aantal oppervlakbehandelingen. De OAB en oppervlakbehandelingen zijn teerhoudend. In drie van de vier kernen is een MeshTrack wapening aanwezig.

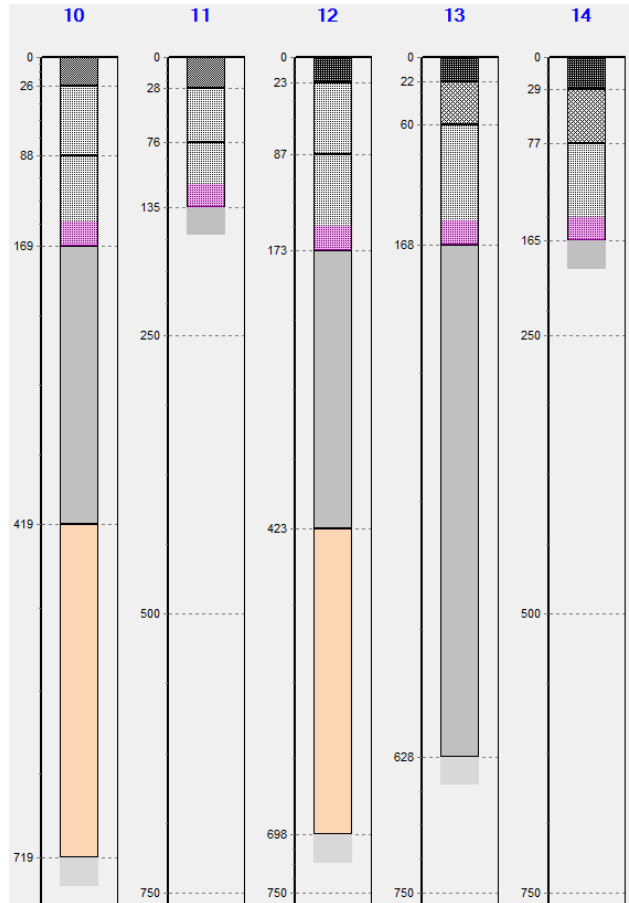


Figuur 2-4: Constructieopbouw tussen reconstructievakken 4 en 5

Reconstructievak 5

Hier hetzelfde beeld als in reconstructievak 4: 160 mm asfalt op gemiddeld 320 mm AGRAC op 290 mm puingranulaat op Argex.

In drie van de vijf kernen is in de tussenlaag een kunststof wapening aangetroffen.



Figuur 2-5: Constructieopbouw reconstructievak 5

Reconstructievak 5 tot Wilgenlaan

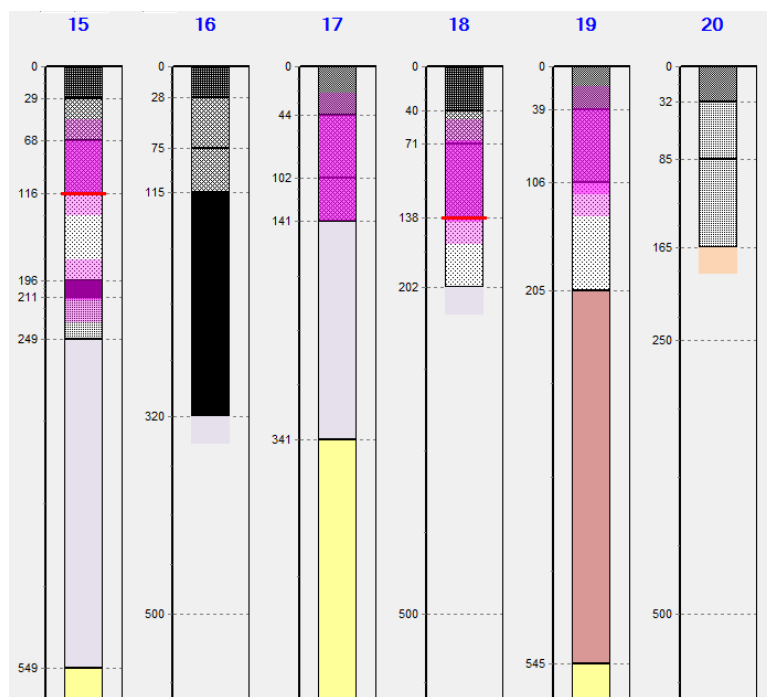
Dit vak is niet echt homogeen. Gemiddeld ligt er 215 mm asfalt, maar dat varieert van 140 tot 320 mm. De opbouw van het asfalt is een allegaartje van GAB, STAB, OAB, DAB en SMA. Ook hier zit een teerhoudende OAB.

Kern 20 is genomen in de drempel met de Wilgenlaan en is van recentere datum, gezien de opbouw (puingranulaat, 2 lagen STAB en een SMA).

De fundering bestaat uit natuursteen, slakken en puingranulaat.

In vier van de zes kernen is MeshTrack aangetroffen.

Omdat bijna alle kernen over grote delen teerhoudend zijn moet alle asfalt, op de drempel met de Wilgenlaan na, als teerhoudend worden afgevoerd. Er is daarom geen aanleiding aanvullende boringen uit te voeren.



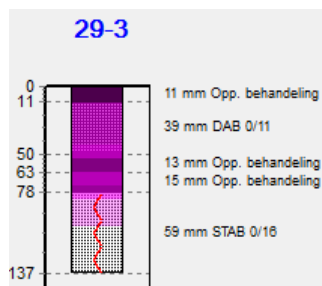
Figuur 2-6: Constructieopbouw reconstructievak 5 tot Wilgenlaan

Wilgenlaan tot rotonde Oostmeerlaan (doodlopend)

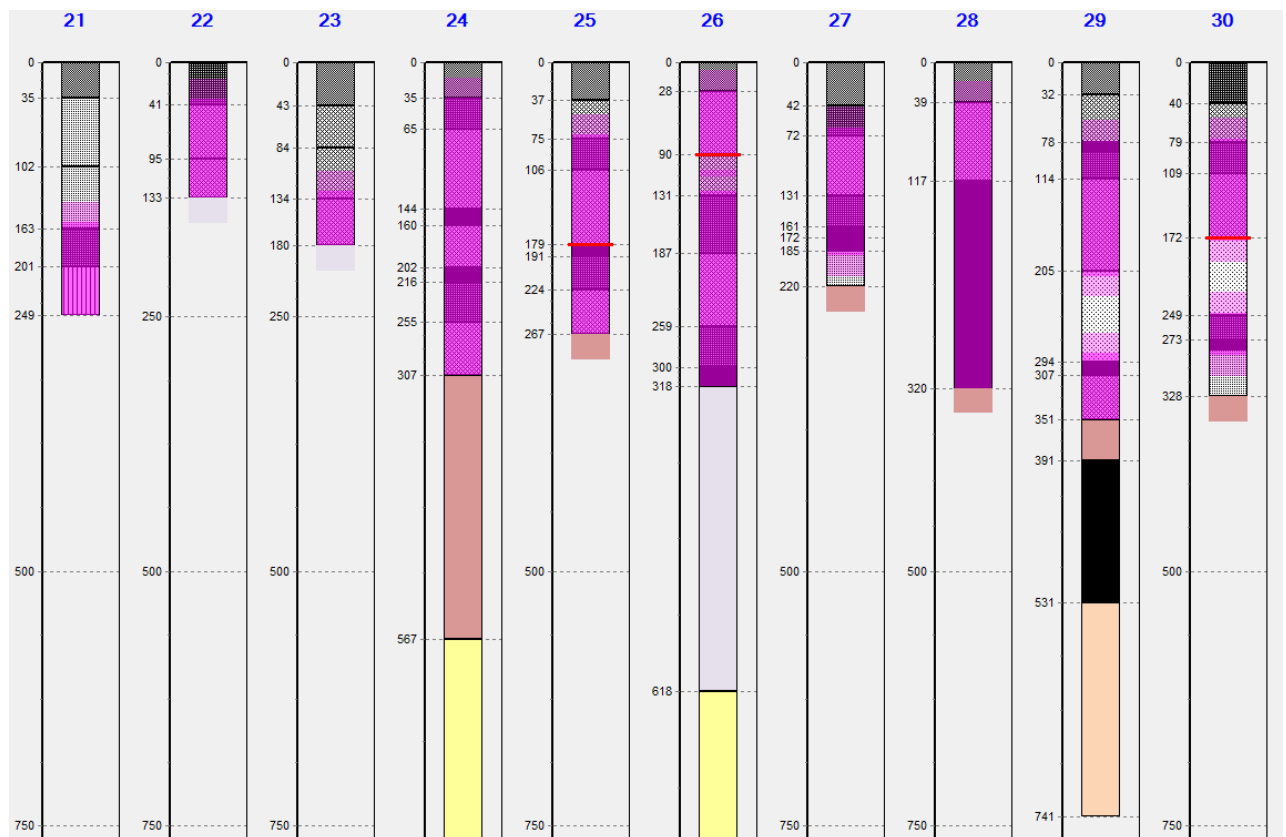
Ook dit vak is niet homogeen over grotere lengtes. Ook hier een grote spreiding in asfaltdiktes (135 – 350 mm). Het asfalt is opgebouwd uit 3 tot 7 lagen met verschillende oppervlakbehandelingen op verschillende dieptes. Ook hier teerhoudende OAB's en oppervlakbehandelingen.

In 7 van de 10 kernen is weer een MeshTrack wapening aangetroffen.

De fundering bestaat uit natuursteen of slakken. In kern 29 zit onder een laag slakken weer 137 mm asfalt:



Omdat grote delen van alle kernen teerhoudend zijn moet alle asfalt als teerhoudend worden afgevoerd. Aanvullend boorkernonderzoek is hier niet zinvol.



Figuur 2-7: Constructieopbouw Wilgenlaan tot rotonde Oostmeerlaan (doodlopend)

2.4.4 Berekening hoeveelheid vrijkomend asfalt per vak (protocol P4.3)

De reconstructievakken 4 en 5 uit 1997 zijn zoals verwacht teervrij. Alleen de onderkant van de kernen laten bij de PAK-marker fluorescentie zien, een gevolg van de teerhoudende AGRAC onder het asfalt. In verband met de 20 mm veiligheidsmarge conform publicatie 210 moet de onderste 20 mm als teerhoudend worden afgevoerd.

In alle overige asfalt van de Noordeindseweg zit dermate veel teer op diverse hoogtes dat alle asfalt als teerhoudend moet worden afgevoerd.

Dit leidt tot de in tabel 2-2 opgenomen hoeveelheden teerhoudend en teervrij asfalt.

Tabel 2-2: Hoeveelheid teervrij en teerhoudend asfalt

Vak	Van-tot	Opp	Gem.	Teervrij		Teerhoudend	
		m ²	Hasf	Hasf	Ton	Hasf	Ton
1	Reconstructievak 4	1.920	143	110	528	33	158
2	4 - 5	840	213	0	0	213	447
3	Reconstructievak 5	1.560	162	113	441	49	191
4	5 - Wilgenlaan	1.230	214	0	0	214	658
5	Wilgenlaan - doodlopend	3.030	267	0	0	267	2.023
Totaal		8.580			969		3.477

3 Funderingsonderzoek

Naast het asfaltonderzoek is ook een funderingsonderzoek uitgevoerd. Allereerst is het funderingsmateriaal in het laboratorium beoordeeld op type, korrelverdeling en binding. De resultaten staan in Bijlage 5.

Allereerst is op de asbestverdachte funderingsmaterialen een asbest onderzoek uitgevoerd. Dit betrof alleen de kernen met een puingranulaat. Daarna is alle fundering milieuhygiënisch onderzocht. Dit betreft de (T)AGRAC, natuursteen (2 maal), puingranulaat en de slakken. Onderin kern 17 is een mengsel aangetroffen van slakken en natuursteen die apart is onderzocht.

De resultaten van de milieuanalyses fundering staan in Bijlage 6.

In Bijlage 7 is de asbestanalyse opgenomen. De conclusie is dat er weliswaar asbest is aangetroffen, maar dat de hoeveelheid ruim onder de hergebruiksnorm is.

In Bijlage 8 zijn de resultaten en de toetsing van het milieuonderzoek op de funderingsmonsters opgenomen. De conclusies staan in tabel 3-1.

Tabel 3-1: Resultaten milieuhygiënisch onderzoek funderingsmateriaal

Mengmonster	Materiaal	Conclusie
MF1	AGRAC	Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld niet herbruikbaar.
MF2	Puingranulaat	Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld herbruikbaar als NV-bouwstof
MF3	Natuursteen	Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld herbruikbaar als NV-bouwstof
MF4	Natuursteen	Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld herbruikbaar als NV-bouwstof
MF5	Slakken en natuursteen	Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld als niet herbruikbaar
MF6	Slakken en natuursteen	Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld als niet herbruikbaar

Het onderzoek betreft een steekproef en mede gezien de spreiding in dikte en type fundering kunnen mogelijk plaatselijk andere laagdikten of kwaliteiten worden aangetroffen. De slakken zijn als ongebonden beoordeeld maar het is mogelijk dat de slakken plaatselijk zijn gebonden.

Verantwoording

Titel	Verhardingsonderzoek Noordeindseweg
Projectnummer	358380
Referentienummer	SWNL0221679
Revisie	D
Datum	27-02-2018
Auteur	Bert Thewessen
E-mailadres	bert.thewessen@sweco.nl
Gecontroleerd door	Siem van den Berg
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Eline van Sintemaartensdijk
Paraaf goedgekeurd	

Bijlage 1 Schouw

Reconstructievak 4

In dit vak zit, zeker gezien de ouderdom, weinig schade. Incidenteel zijn wat korte lichte langsscheuren aangetroffen, waarvan een enkele is gevuld (zie Figuur B1 1). Aan het begin bij de bussluis zijn aan de rechterzijde olievlekken aanwezig.



Figuur B1 1 Incidentele (gevulde) langsscheuren in vak 4

Deel tussen vak 4 en 5

In dit vak is meer schade aanwezig. Over grotere lengtes zijn reparatievakken aanwezig. De schade betreft matige langsscheuren vooral links (waterzijde, zie Figuur B1 2). Aan de rechterzijde zijn gevulde langsscheuren nabij de rand te zien.



Figuur B1 2 Matige scheurvorming tussen vak 4 en 5

Reconstructievak 5

Ook in dit vak zit, gezien de ouderdom, weinig schade. Ook hier is slechts sprake van een incidentele (gevulde) langsscheur (zie Figuur B1 3).

Aan het begin van vak 5 is een afwijkende deklaag in de rechterrijstrook aanwezig (zie Figuur B1 4). In deze deklaag is een afwijkend steenaggregaat (bruiner) toegepast en deze deklaag is licht gerafeld.

Deze deklaag is op de kruising met de Oudelandse laan/Krugerlaan ook links aanwezig. Op dit kruisingsvlak is meer schade aanwezig en wel lichte scheurvorming en matige rafeling.



Figuur B1 3 Incidentele (gevulde) langsscheuren in vak 5.



Figuur B1 4 Afwijkende deklaag rechts aan het begin van vak 5.

Deel tussen vak 5 en de kruising Naardermeerstraat/Wilgenlaan

Dit deel is duidelijk het slechtste deel met veel gevulde scheurvorming (craquelé) vooral aan de linkerzijde (waterzijde, zie Figuur B1 5). In dit vak liggen ook over grotere lengte reparatievakken, vooral aan de rechterzijde. In deze reparaties zijn gevulde langsscheuren nabij de rand zichtbaar.



Figuur B1 5 Gevulde craquelé waterzijde vanaf vak 5 tot Wilgenlaan.

Doodlopende deel vanaf de Wilgenlaan tot rotonde Oostmeerlaan

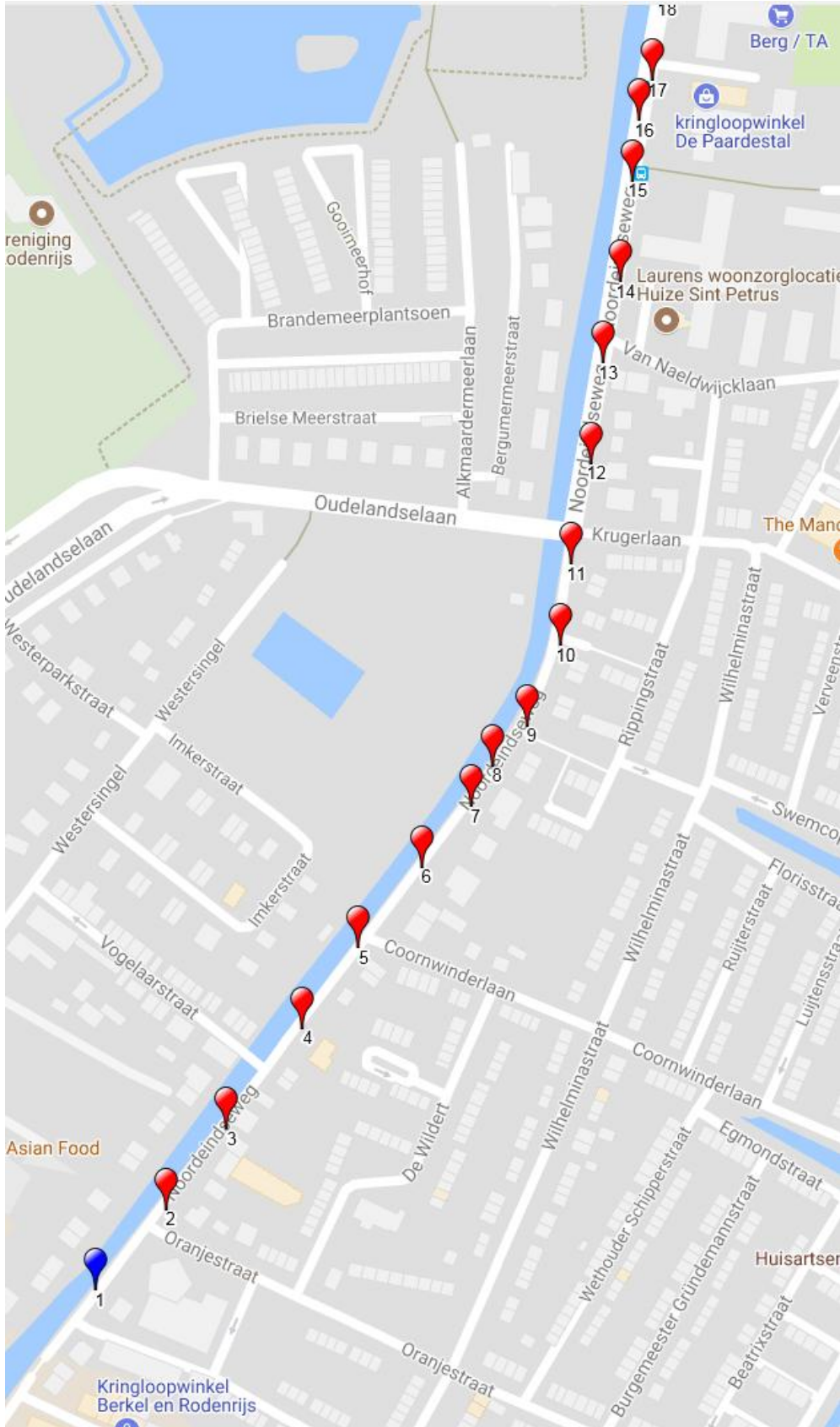
In dit deel is weinig schade zichtbaar. Een gevulde middennaad (langslas) over grotere lengtes en gevulde langsscheuren aan de rechterzijde. Incidenteel zijn kleinere reparatievakken aangetroffen.

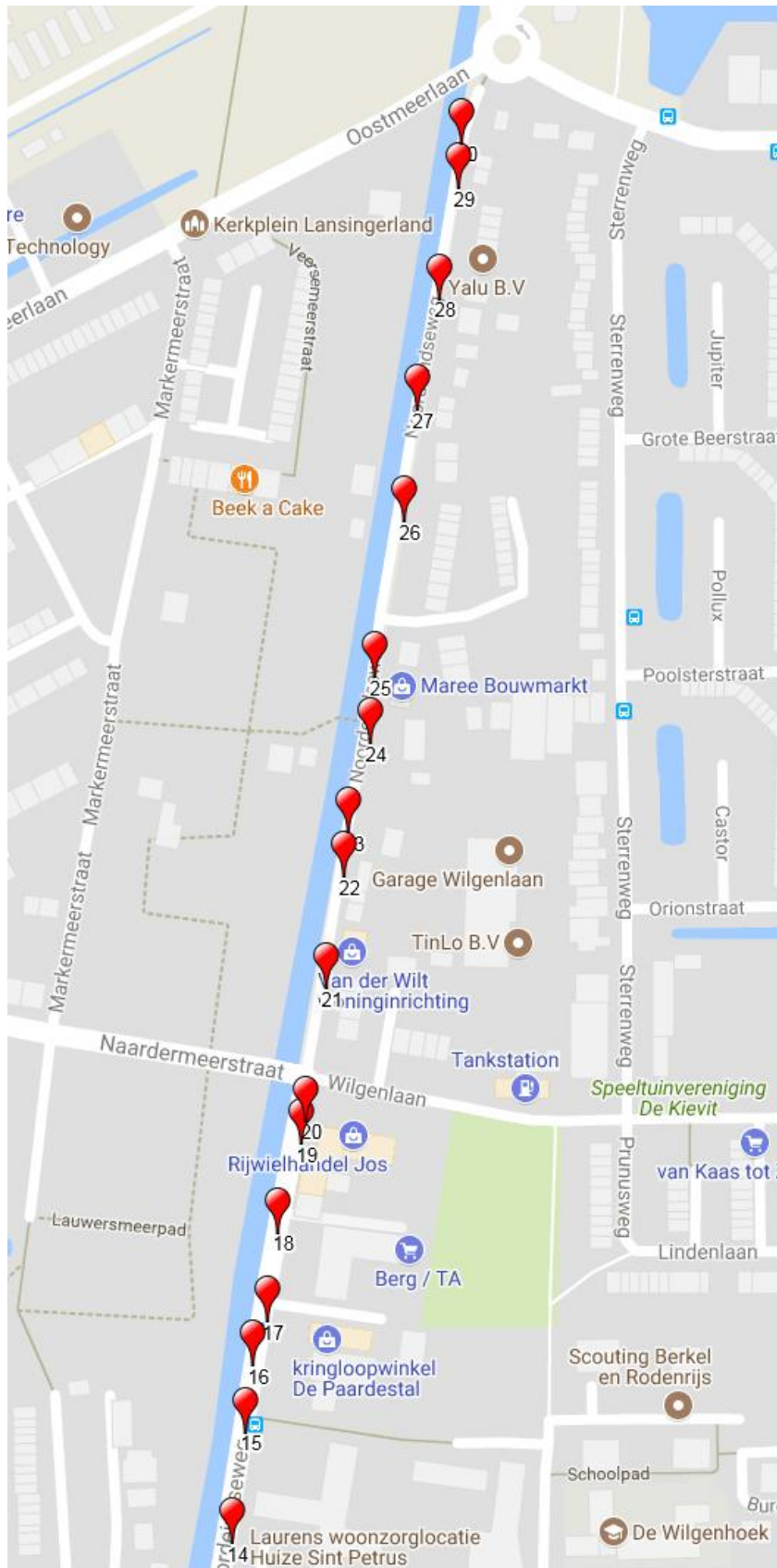
Bijlage 2: Boorplan

Kerncode	Soort	km	strook	op strook	Locatie nabij
Weg	Noordeindseweg				
Van	Overgang BSS - asfalt nabij centrum/ Huisnr. 6				
Tot	Ronde Oostmeerlaan				
1	C	0,035	L	RS	Hier ligt waarschijnlijk asfalt op AGRAC op (dun)menggranulaat op Argex Constructieboringen tot 1 m diep óf bovenkant Argex
2	A	0,950	R	TS	
3	C	0,155	L	RS	
4	C	0,215	R	RS	
5	A	0,275	L	TS	
6	C	0,330	L	RS	
7	C	0,380	R	RS	
8	A	0,400	L	RS	
9	C	0,430	R	RS	
10	C	0,480	R	RS	Hier ligt waarschijnlijk asfalt op AGRAC op (dun)menggranulaat op Argex Constructieboringen tot 1 m diep óf bovenkant Argex
11	A	0,530	L	TS	
12	C	0,580	R	RS	
13	C	0,630	L	RS	
14	A	0,680	R	TS	
15	C	0,740	L	RS	
16	A	0,770	L	RS	Op schade (craquelé)
17	C	0,790	R	RS	
18	A	0,840	L	RS	
19	C	0,890	R	RS	
20	A	0,900	R	RS	Vlak voor drempel (ander asfalt)
21	A	0,960	R	RS	
22	A	1,005	R	TS	Reparatievak HN 138
23	A	1,020	L	RS	
24	C	1,080	R	RS	
25	A	1,140	L	RS	
26	C	1,200	R	RS	
27	A	1,260	L	RS	
28	A	1,320	R	RS	
29	C	1,380	L	RS	
30	A	1,395	L	TS	Reparatievak (op het einde)

Bijlage 3: Resultaat boringen

boring nr.	verharding	Dikte [mm]	fundering (Omschrijving)	Dikte [mm]	fundering (Omschrijving)	Dikte [mm]	fundering (Omschrijving)	Dikte [mm]	fundering (Omschrijving)	Dikte [mm]	RD-coördinaten		Opmerking
1	asfalt	150	agrac	360	puingranulaat	300	argex				92520.4	445556.7	
2	asfalt	145	agrac								92559.9	445601.5	
3	asfalt	140	agrac	250	puingranulaat	260	argex				92594.4	445650.9	
4	asfalt	155	agrac	345	puingranulaat	220	argex				92636.6	445700.4	
5	asfalt	150	agrac								92668.0	445745.9	
6	asfalt	250	natuursteen	170	zand	200	zand	380			92703.4	445786.2	
7	asfalt	220	natuursteen	180	zand	120					92731.4	445828.3	Stuit
8	asfalt	200	natuursteen								92743.2	445844.0	
9	asfalt	185	natuursteen	205	zand	610					92763.1	445867.5	
10	asfalt	170	agrac	250	puingranulaat	300	argex				92782.4	445912.0	
11	asfalt	135	agrac								92788.2	445961.2	
12	asfalt	175	agrac	250	puingranulaat	275	argex				92800.5	446009.3	
13	asfalt	170	agrac	460	argex						92807.7	446071.5	
14	asfalt	165	agrac								92817.5	446106.8	
15	asfalt	250	natuursteen	300	zand	450					92824.8	446166.1	
16	asfalt	320	natuursteen								92829.2	446196.2	
17	asfalt	300	natuursteen	200	zand	500					92836.9	446218.8	
18	asfalt	200	natuursteen								92842.0	446264.6	
19	asfalt	210	slakken	340	zand	450					92854.8	446312.1	
20	asfalt	165	puingranulaat								92857.1	446325.2	
21	asfalt	230	natuursteen								92868.1	446384.6	
22	asfalt	135	natuursteen								92877.8	446446.2	
23	asfalt	175	natuursteen								92880.2	446470.8	
24	asfalt	340	slakken	260	zand	400					92891.7	446513.4	
25	asfalt	280	slakken								92894.6	446549.4	
26	asfalt	320	natuursteen	300	zand	380					92910.3	446619.7	
27	asfalt	220	slakken								92917.4	446678.5	
28	asfalt	320	slakken								92929.6	446728.4	
29	asfalt	360	slakken	40	asfalt	140	puingranulaat	210	zand	250	92939.1	446794.6	
30	asfalt	330	slakken								92941.6	446808.0	





Bijlage 4: Asfaltonderzoek

Techniekweg 27b
4143 HW Leerdam
T +31 345 70 11 31

OPDRACHTGEVER Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB Bergschenhoek

Project Herinrichting Noordeindseweg

SWECO Nederland B.V.
Handelsregister
30129769

BEPROEVINGSRAPPORT ASFALT (milieutechnisch)

Onderzoeksleider:	S. Rammani	Onderzoekscode :	SRa-358380-060
Materiaal	Asfalt	Doel onderzoek :	Aantonen van teer volgens CROW publicatie 210
Monstername door	Laboratorium		
Datum monstername	20-12-17	Laboratorium :	SWECO Lab Midden

Uitgevoerde proeven :

Bepalen van de constructieopbouw en de laagdikte; geometrie conform RAW 2015 proef 77.1 (Q)

Aantonen van PAK; PAK-detector conform RAW 2015 proef 77.2 (Q)

Aantonen van PAK; dunnelaagchromatografie (DLC) conform RAW 2015 proef 77.3 ()

Opmerking:

¹⁾ fluorescerende zone: PAK (10) ongeveer > 250 mg/kg

²⁾ fluorescentie : PAK (10) > 50 mg/kg dus 'teerverdacht'; geen fluorerscentie : PAK (10) ≤ 50 mg/kg dus 'teervrij'

* Bij schade aan kern, is geen cumulatieve dikte meting conform proef 77.1 mogelijk.

Gegevens over de meetonzekerheid zijn op aanvraag beschikbaar

Onderzoekscode : SRA-358380-060
Versie: 1

RAW proef:		77.1			77.2	77.3			Opmerking
cilinder code	Laag nr	Cumulatieve laagdikte vanaf opp. (mm)	Laag- dikte indiv. (mm)	Visuele classificatie asfalt soort/type (indicatief)	fluorescerende zone ¹⁾ dmv PAK detector van - tot (mm)	DLC mengmonster			
						nr.	Dikte (mm)	Fluorescentie ²⁾ ja/nee	
1	1	40	40	DAB 0/11	145-146				kunststofwapening op 77 mm
	2	77	37	OAB 0/16					
	3	146	69	STAB 0/16					
2	1	32	32	DAB 0/11	142-143				kunststofwapening op 76 mm
	2	76	44	OAB 0/16					
	3	143	67	STAB 0/16					
3	1	33	33	DAB 0/11	139-140				kunststofwapening op 71 mm
	2	71	38	OAB 0/16					
	3	140	69	STAB 0/16					
4	1	28	28	DAB 0/11	152-153				kunststofwapening op 68 mm
	2	68	40	OAB 0/16					
	3	153	85	STAB 0/16					
5	1	35	35	DAB 0/11	131-132				kunststofwapening op 81 mm
	2	81	46	OAB 0/16					
	3	132	51	STAB 0/16					
6	1	31	31	SMA 0/11	29-130				meshtrack op 127 mm laag 2 los op laag 3*
	2	127	96	OAB 0/22					
	3	242	115	GAB 0/32					
7	1	43	43	SMA 0/11	40-127				meshtrack op 125 mm
	2	50	7	Opp. behandeling					
	3	125	75	OAB 0/22					
	4	225	100	GAB 0/32					
8	1	42	42	SMA 0/11	37-125				meshtrack op 124 mm laag 3 los op laag 4*
	2	52	10	Opp. behandeling					
	3	124	72	OAB 0/22					
	4	199	75	GAB 0/32					
9	1	27	27	SMA 0/11	23-133				
	2	100	73	OAB 0/22					
	3	113	13	Opp. behandeling					
	4	127	14	Opp. behandeling					
	5	186	59	STAB 0/16					
10	1	26	26	SMA 0/8	168-169				
	2	88	62	STAB 0/16					
	3	169	81	STAB 0/16					
11	1	28	28	SMA 0/8	134-135				
	2	76	48	STAB 0/16					
	3	135	59	STAB 0/16					

Onderzoekscode : SRA-358380-060
Versie: 1

RAW proef:		77.1			77.2	77.3			Opmerking
cilinder code	Laag nr	Cumulatieve laagdikte vanaf opp. (mm)	Laag- dikte indiv. (mm)	Visuele classificatie asfalt soort/type (indicatief)	fluorescerende zone ¹⁾ dmv PAK detector van - tot (mm)	nr.	Dikte (mm)	Fluorescentie ²⁾ ja/nee	
12	1	23	23	DAB 0/11	172-173				kunststofwapening op 87 mm
	2	87	64	STAB 0/16					
	3	173	86	STAB 0/16					
13	1	22	22	DAB 0/11	167-168				kunststofwapening op 60 mm
	2	60	38	OAB 0/16					
	3	168	108	STAB 0/16					
14	1	29	29	DAB 0/11	164-165				kunststofwapening op 77 mm
	2	77	48	OAB 0/16					
	3	165	88	STAB 0/16					
15	1	29	29	DAB 0/11	68-116				meshtrack op 116 mm laag 3 los op laag 4* met pr
	2	68	39	OAB 0/16					
	3	116	48	OAB 0/22	196-214				
	4	196	80	GAB 0/32					
	5	211	15	Opp. behandeling					
	6	249	38	STAB 0/16					
16	1	28	28	DAB 0/11	75-?				reparatie kunststofwapening op 75 mm laagdikte boorstaat*
	2	75	47	OAB 0/16					
	3	115	40	OAB 0/22					
	4	320	205	asfalt/slakken/natuurst.					
17	1	44	44	SMA 0/11	44-141				meshtrack op 102 mm
	2	102	58	OAB 0/22					
	3	141	39	OAB 0/22					
18	1	40	40	DAB 0/11	68-142				laag 3 los op laag 4* met pr
	2	71	31	OAB 0/16					
	3	138	67	OAB 0/22					
	4	202	64	GAB 0/32					
19	1	39	39	SMA 0/11	38-117				meshtrack op 106 mm met pr
	2	106	67	OAB 0/22					
	3	205	99	GAB 0/32					
20	1	32	32	SMA 0/11	geen				
	2	85	53	STAB 0/16					
	3	165	80	STAB 0/16					
21	1	35	35	SMA 0/11	157-249				
	2	102	67	STAB 0/16					
	3	163	61	STAB 0/16					
	4	201	38	DAB 0/11					
	5	249	48	Penetratie					

Onderzoekscode : SRA-358380-060
Versie: 1

RAW proef:		77.1			77.2	77.3			Opmerking
cilinder code	Laag nr	Cumulatieve laagdikte vanaf opp. (mm)	Laag- dikte indiv. (mm)	Visuele classificatie asfalt soort/type (indicatief)	fluorescerende zone ¹⁾ dmv PAK detector van - tot (mm)	DLC mengmonster			
						nr.	Dikte (mm)	Fluorescentie ²⁾ ja/nee	
22	1	41	41	DAB 0/11	36-133				meshtrack op 95 mm
	2	95	54	OAB 0/22					
	3	133	38	OAB 0/22					
23	1	43	43	SMA 0/11	127-180				
	2	84	41	OAB 0/16					
	3	134	50	OAB 0/16					
	4	180	46	OAB 0/22					
24	1	35	35	SMA 0/11	35-307				meshtrack op 202 mm
	2	65	30	DAB 0/11					
	3	144	79	OAB 0/22					
	4	160	16	Opp. behandeling					
	5	202	42	OAB 0/22					
	6	216	14	Opp. behandeling					
	7	255	39	DAB 0/11					
	8	307	52	OAB 0/22					
25	1	37	37	SMA 0/11	71-267				meshtrack op 179 mm laag 4 los op laag 5*
	2	75	38	OAB 0/16					
	3	106	31	DAB 0/11					
	4	179	73	OAB 0/22					
	5	191	12	Opp. behandeling					
	6	224	33	DAB 0/11					
	7	267	43	OAB 0/22					
26	1	28	28	SMA 0/11	28-92 126-318				meshtrack op 90 mm laag 2 los op laag 3*
	2	90	62	OAB 0/22					
	3	131	41	OAB 0/16					
	4	187	56	DAB 0/11					
	5	259	72	OAB 0/22					
	6	300	41	DAB 0/11					
	7	318	18	Opp. behandeling					
27	1	42	42	SMA 0/11	64-190				
	2	72	30	DAB 0/11					
	3	131	59	OAB 0/22					
	4	161	30	DAB 0/11					
	5	172	11	Opp. behandeling					
	6	185	13	Opp. behandeling					
	7	220	35	STAB 0/16					
28	1	39	39	SMA 0/11	39-320				meshtrack op 117 mm laagdikte boorstaat*
	2	117	78	OAB 0/22					
	3	320	203	asfalt gedesintegreerd					

Onderzoekscode : SRA-358380-060
Versie: 1

RAW proef:		77.1			77.2	77.3			Opmerking
cilinder code	Laag nr	Cumulatieve laagdikte vanaf opp. (mm)	Laag- dikte indiv. (mm)	Visuele classificatie asfalt soort/type (indicatief)	fluorescerende zone ¹⁾ dmv PAK detector van - tot (mm)	DLC mengmonster		Fluorescentie ²⁾ ja/nee	
						nr.	Dikte (mm)		
29	1	32	32	SMA 0/11	77-210				meshtrack op 205 mm
	2	78	46	OAB 0/16					
	3	88	10	Opp. behandeling					
	4	114	26	DAB 0/11					
	5	205	91	OAB 0/22	286-351				
	6	294	89	GAB 0/32					
	7	307	13	Opp. behandeling					
	8	351	44	OAB 0/22					
29-3	1	11	11	Opp. behandeling	12-53				79-137 mm gescheurd
	2	50	39	DAB 0/11	63-83				
	3	63	13	Opp. behandeling					
	4	78	15	Opp. behandeling					
	5	137	59	STAB 0/16					
30	1	40	40	DAB 0/11	75-176				meshtrack op 172 mm laag 4 los op laag 5*
	2	79	39	OAB 0/16					
	3	109	30	DAB 0/11					
	4	172	63	OAB 0/22					
	5	249	77	GAB 0/32	246-288				
	6	273	24	DAB 0/11					
	7	282	9	Opp. behandeling					
	8	328	46	STAB 0/16					

Bijlage 5: Beoordeling funderingsmonsters

OPDRACHTGEVER

Gemeente Lansingerland
Tobias Asserlaan 1
2662 SB Bergschenhoek

Project

Herinrichting Noordeindseweg

BEPROEVINGSRAPPORT FUNDERINGSMATERIAAL

Onderzoekscode : SRA-358380-060

Monsternummer door :	Laboratorium	Doel onderzoek :	Beoordeling Materiaal
Datum monsternummer :	20-12-2017		
Uitgevoerde proeven : Indicatieve materiaalbeoordeling conform WG-264 (eigen methode) ()			

Boring	Laag	Dikte (mm)	Hoofdbestanddeel	Gradering (mm)	binding	Nevenbestanddeel	Gradering (mm)	% zand	Opmerking
1	2	360	AGRAC	0 - 32	deels gebonden				afgebroken en fluorescerend
1	3	300	puingranulaat	0 - 32	ongebonden				
3	2	250	AGRAC	0 - 32	deels gebonden				afgebroken en fluorescerend
3	3	260	puingranulaat	0 - 32	deels gebonden				
4	2	345	AGRAC	0 - 32	deels gebonden				afgebroken en fluorescerend
4	3	220	puingranulaat	0 - 32	ongebonden				
6	2	170	natuursteen	0 - 63					
7	2	180	natuursteen	0 - 63					
9	2	205	natuursteen	0 - 63					
10	2	250	AGRAC	0 - 32	ongebonden				fluorescerend
10	3	300	puingranulaat	0 - 32	ongebonden				
12	2	250	AGRAC	0 - 32	gebonden				afgebroken en fluorescerend
12	3	275	puingranulaat	0 - 32	ongebonden				
13	2	460	AGRAC	0 - 32	gebonden				afgebroken en fluorescerend
15	2	300	natuursteen	0 - 63					
17	2	159	slakken/natuurst.	0 - 32	ongebonden				
17	3	200	natuursteen	0 - 63					
19	2	340	slakken	0 - 63	ongebonden				
24	2	260	slakken/natuurst.	0 - 63	ongebonden				
26	2	300	natuursteen	0 - 63					
29	2	40	slakken	0 - 32	deels gebonden				
29	3	140	asfalt	0 - 32	gebonden				fluorescerend
29	4	210	natuursteen	0 - 63					

Opmerking:

Gegevens over de meetonzekerheid zijn op aanvraag beschikbaar

Het resultaat heeft uitsluitend betrekking op het (de) op dd 20-12-2017 aangeboden monster (s).

Bijlage 6: mengmonsters fundering

Asbest

kern		MF2A
3		puingranulaat (3)
10		puingranulaat (3)
12		puingranulaat (3)

() tussen haakjes het laagnummer

Milieu

kern	MF1	MF2	MF3	MF4	MF5	MF6
1	AGRAC (2)					
3		puingranulaat (3)				
4	AGRAC (2)					
6			natuursteen (2)			
7			natuursteen (2)			
9			natuursteen (2)			
10		puingranulaat (3)				
12		puingranulaat (3)				
13	AGRAC (2)					
15				natuursteen (2)		
17						Slakken/ natuursteen (2)
19					slakken (2)	
24					Slakken/ natuursteen (2)	
26				natuursteen (2)		
29				natuursteen (4)	slakken (2)	

Bijlage 7: Resultaten asbestanalyse



SANITAS LABORATORIUM SERVICES B.V.

Sweco Nederland BV
T.a.v. de heer S. Rammani
Techniekweg 27b
4143 HW Leerdam
NEDERLAND

Document nr. : 1845012/1/1.1

Datum rapportage : 15-01-2018
Datum analyse : 15-01-2018
Datum ontvangst : 11-01-2018

Uw referentie : 358380
Monster nr. : 1
Pagina : 1 van 1

Analysemethode : conform NEN 5898 (Q)

Aangeboden door : Sweco Nederland BV
Projectnaam : Asbestonderzoek Noordendseweg

Massa monster (nat) : 4,02 Kg
Massa monster (droog) : 3,37 Kg
Droge stofgehalte : 83,88 %

Monsteromschrijving : MF2A; Puinmonster

fractie (mm)	zeef fractie % m/m massa(g)	onderzocht (% mm)	Soort materiaal	Aantal deeltjes	CHRY % m/m	AMO % m/m	CRO % m/m	OVE % m/m	HB	Massa materiaal (gram)	Conc. Serpentiin (mg/kgds)	Conc. Amphibool (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
> 20	17,8 600,70	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 20	23 774,00	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	18 606,80	100,00	isolatie	1	30 - 60	-	-	-	Nee	0,0126	1,7	-	1,1	2,2
2 - 4	10,8 362,90	100,00	asb. cement	1	-	-	-	2 - 5	Ja	0,0320	-	0,3	0,2	0,5
1 - 2	6,5 220,20	24,93	isolatie	1	30 - 60	-	-	-	Nee	0,0021	1,1	-	0,7	1,5
0,5 - 1	6,2 208,30	10,80	bundels	2	> 60	-	-	-	Nee	0,0004	0,9	-	0,1	3,7
< 0,5	17,8 598,91	opm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opmerkingen:

- Q = analyse valt onder de scope van RvA Testen accreditatie nr. L-568
- A = de analyse is verricht onder erkenning AS3000; pakket 3070 en 3270
- = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval
- de resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
- dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd
- monster voorbehandeling: droge zeefmethode
- de zeef fractie <0,5mm is kwalitatief (min. 10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels
- het aangeleverde monstermateriaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid zoals vermeld in de norm

	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
totaal Serpentiin asbest	3,7	2,0	7,4
totaal Amphibool asbest	0,3	0,2	0,5
totaal asbest	4,0	2,2	7,9
totaal gewogen asbest	7,0	3,9	12
totaal hechtgebonden	0,3	0,2	0,5
totaal niet-hechtgebonden	3,7	2,0	7,4

Sanitas Laboratorium Services B.V.
M. Demin, Hoofd Laborant

Bijlage 8: Resultaten en toetsing milieuanalyse fundering

Sweco Assetmanagement
T.a.v. Siem van den Berg
De Holle Bilt 22
3730 AE DE BILT
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 26-Jan-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018007121/1
Uw project/verslagnummer	Gemeente Tilburg
Uw projectnaam	Verhardingsonderzoek Quirijnstok Tilburg
Uw ordernummer	359806
Monster(s) ontvangen	18-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 9248 28
IBAN: NL71BNPA0227924828
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL8043.14.883.801

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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Gemeente Tilburg	Certificaatnummer/Versie	2018007121/1
Uw projectnaam	Verhardingsonderzoek Quirijnstok Tilburg	Startdatum	19-Jan-2018
Uw ordernummer	359806	Rapportagedatum	26-Jan-2018/15:35
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	92.8
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	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14
Q Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	57
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
Q PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
Q PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.30
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.12
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.74
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.39
Q Chryseen	mg/kg ds	0.40
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28
Nr. Monsteromschrijving		
1 FMM 1	Datum monstername	Monster nr.
	18-Jan-2018	9908790

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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.R. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLSREL erkende verrichting
M: MCEETS 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. Ongeveilig), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	Gemeente Tilbura	Certificaatnummer/Versie	2018007121/1
Uw projectnaam	Verhardingsonderzoek Quirijnstok Tilburg	Startdatum	19-Jan-2018
Uw ordernummer	359806	Rapportagedatum	26-Jan-2018/15:35
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond / sediment	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.15
Q PAK Totaal VR0M (10)	mg/kg ds	2.7
Uitloogonderzoek		
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0102
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.0052
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0051
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	1.8
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00041
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.13
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.031
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.086
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00065
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	0.021
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	0.037
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0051
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.010
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.031
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.20
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.041
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.51
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	100
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	3.8
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	330
Fractie 1		
Meettemperatuur (EC)	°C	19.7
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	1700
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	170
Meettemperatuur (pH)	°C	19.7
Q Zuurgraad (pH)		12.0

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	FMM 1	18-Jan-2018	9908790

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: RS SIKB erkende verrichting
V: VLSREL erkende verrichting
M: MCEITS 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-DWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018007121/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9908790	boring 4+5	mengmonster 1			0570114174	FMM 1



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018007121/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & NEN-EN-16192
Antimoon (Sb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Arseen (As) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Koper (Cu) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.5
Nikkel (Ni) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Seleen (Se) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Vanadium (V) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) (uitloogbaar)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (uitloogbaar)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL22A
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 2018007121/1

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0524	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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

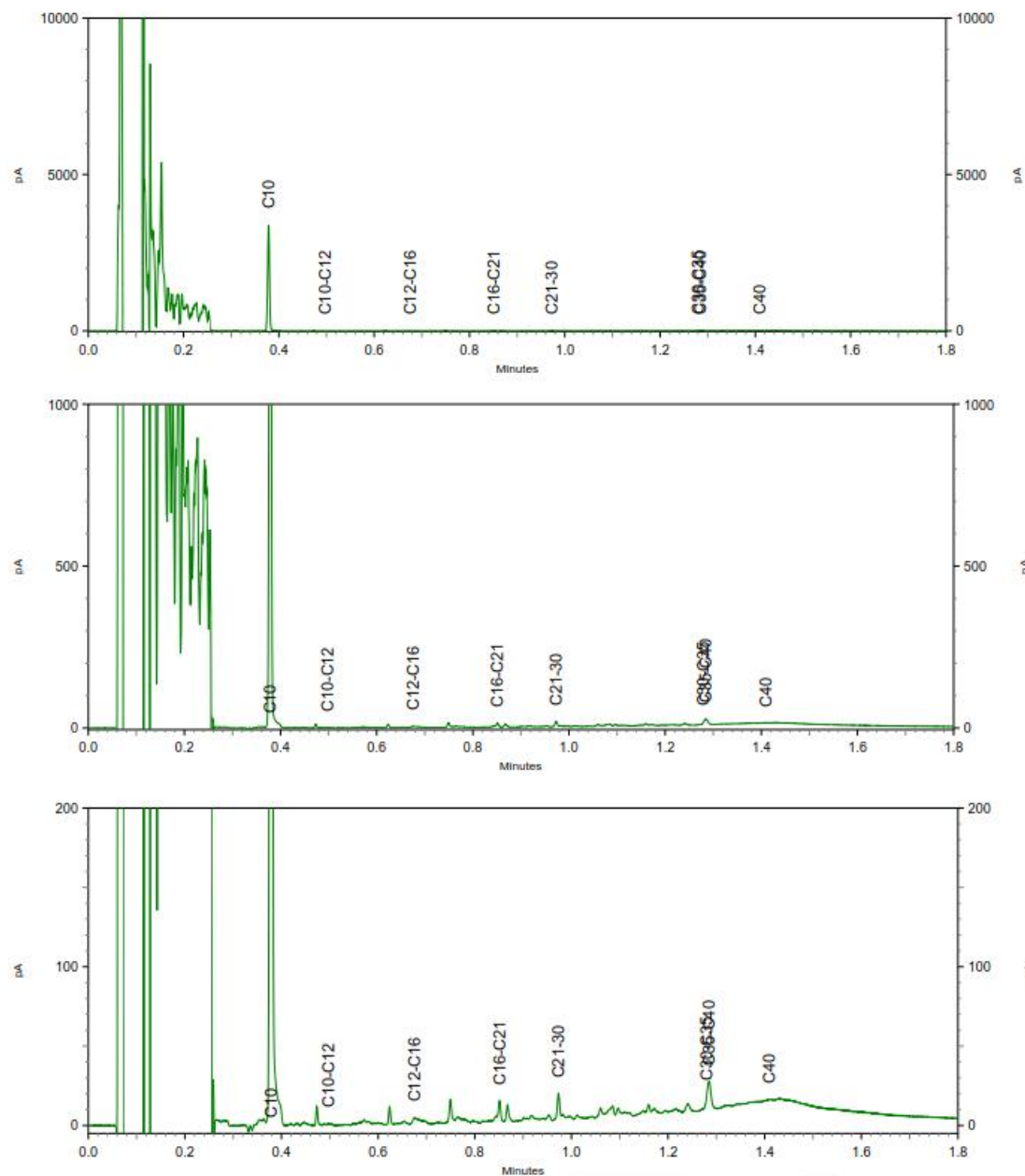
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 28
IBAN: NL71BNPA0227924528
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9908790
Certificate no.: 2018007121
Sample description.: FMM 1
V



Sweco Nederland B.V.					
Projectnummer	358380				
Project	Noordeindseweg Gemeente Lansingerland				
Onderdeel	MF1 - boring 1+4				
Materiaal	AGRAC				
Toetsings als	Niet vormgegeven bouwstof				
Toetsing van de uitloging door middel van een cascadetest L/S 10 pH vrij					
parameter	emissie (mg/kgds)	gem gehalte * BGF (mg/kgds)	bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	IBC bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	conclusie
antimoon	0,018	0,018	0,32	0,7	niet-vormgegeven bouw stof
arsen	0,0150	0,015	0,9	2	niet-vormgegeven bouw stof
barium	<0,2	0,14	22	100	niet-vormgegeven bouw stof
cadmium	<0,00040	0,00028	0,04	0,06	niet-vormgegeven bouw stof
chromium	0,013	0,013	0,63	7	niet-vormgegeven bouw stof
kobalt	<0,030	0,021	0,54	2,4	niet-vormgegeven bouw stof
koper	0,07	0,074	0,9	10	niet-vormgegeven bouw stof
kwik	0,00310	0,0031	0,02	0,08	niet-vormgegeven bouw stof
lood	<0,005	0,0035	2,3	8,3	niet-vormgegeven bouw stof
molybdeen	0,048	0,048	1	15	niet-vormgegeven bouw stof
nikkel	0,00	0,0021	0,44	2,1	niet-vormgegeven bouw stof
seleen	0,012	0,012	0,15	3	niet-vormgegeven bouw stof
tin	<0,030	0,021	0,4	2,3	niet-vormgegeven bouw stof
vanadium	0,23	0,23	1,8	20	niet-vormgegeven bouw stof
zink	<0,04	0,028	4,5	14	niet-vormgegeven bouw stof
bromide	<0,5	0,35	20	34	niet-vormgegeven bouw stof
chloride	44	44	616	8800	niet-vormgegeven bouw stof
fluoride	4	4,1	55	1500	niet-vormgegeven bouw stof
sulfaat	620	620	2430	20000	niet-vormgegeven bouw stof
0 = niet uitgevoerd onderzoek (geen kritische parameter)					
Toetsing van de samenstelling					
parameter	gehalte (mg/kg d.s.)	gem gehalte * BGF (mg/kg d.s.)	bouwstof toetsingswaarde (mg/kg d.s.)	conclusie	
PAK (10 van VROM)	230,0	230	50	niet toepasbaar	
PCB's (som)	1,60	1,6	0,5	niet toepasbaar	
minerale olie	2400	2400	500	niet toepasbaar	
bgr = bepalingsgrens factor					
NB = niet bepaald					
Conclusie					
Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld niet herbruikbaar.					

Sweco Nederland B.V.					
Projectnummer	358380				
Project	Noordeindseweg Gemeente Lansingerland				
Onderdeel	MF2 - boring 3 + 10				
Materiaal	Puinggranulaat				
Toetsings als	Niet vormgegeven bouwstof				
Toetsing van de uitloging door middel van een cascadetest L/S 10 pH vrij					
parameter	emissie (mg/kgds)	gem gehalte * BGF (mg/kgds)	bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	IBC bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	conclusie
antimoon	0,029	0,029	0,32	0,7	niet-vormgegeven bouw stof
arsen	0,0100	0,01	0,9	2	niet-vormgegeven bouw stof
barium	0,20	0,2	22	100	niet-vormgegeven bouw stof
cadmium	<0,00040	0,00028	0,04	0,06	niet-vormgegeven bouw stof
chromium	0,017	0,017	0,63	7	niet-vormgegeven bouw stof
kobalt	<0,030	0,021	0,54	2,4	niet-vormgegeven bouw stof
koper	0,03	0,032	0,9	10	niet-vormgegeven bouw stof
kwik	0,01000	0,01	0,02	0,08	niet-vormgegeven bouw stof
lood	<0,005	0,0035	2,3	8,3	niet-vormgegeven bouw stof
molybdeen	0,061	0,061	1	15	niet-vormgegeven bouw stof
nikkel	0,01	0,014	0,44	2,1	niet-vormgegeven bouw stof
seleen	0,011	0,011	0,15	3	niet-vormgegeven bouw stof
tin	<0,030	0,021	0,4	2,3	niet-vormgegeven bouw stof
vanadium	0,40	0,4	1,8	20	niet-vormgegeven bouw stof
zink	<0,04	0,028	4,5	14	niet-vormgegeven bouw stof
bromide	<0,5	0,35	20	34	niet-vormgegeven bouw stof
chloride	92	92	616	8800	niet-vormgegeven bouw stof
fluoride	5	4,9	55	1500	niet-vormgegeven bouw stof
sulfaat	2100	2100	2430	20000	niet-vormgegeven bouw stof
0 = niet uitgevoerd onderzoek (geen kritische parameter)					
Toetsing van de samenstelling					
parameter	gehalte (mg/kg d.s.)	gem gehalte * BGF (mg/kg d.s.)	bouwstof toetsingswaarde (mg/kg d.s.)	conclusie	
PAK (10 van VROM)	27,0	27	50	herbruikbaar	
PCB's (som)	0,02	0,016	0,5	herbruikbaar	
minerale olie	350	350	500	herbruikbaar	
bgf = bepalingsgrens factor					
NB = niet bepaald					
Conclusie					
Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld herbruikbaar als NV-bouwstof					

Sweco Nederland B.V.					
Projectnummer	358380				
Project	Noordeindseweg Gemeente Lansingerland				
Onderdeel	MF3 - boring 6 + 7 + 8				
Materiaal	Natuursteen				
Toetsings als	Niet vormgegeven bouwstof				
Toetsing van de uitloging door middel van een cascadetest L/S 10 pH vrij					
parameter	emissie (mg/kgds)	gem gehalte * BGF (mg/kgds)	bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	IBC bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	conclusie
antimoon	0,009	0,009	0,32	0,7	niet-vormgegeven bouw stof
arsen	0,0170	0,017	0,9	2	niet-vormgegeven bouw stof
barium	<0,2	0,14	22	100	niet-vormgegeven bouw stof
cadmium	<0,00040	0,00028	0,04	0,06	niet-vormgegeven bouw stof
chromium	<0,005	0,0035	0,63	7	niet-vormgegeven bouw stof
kobalt	<0,030	0,021	0,54	2,4	niet-vormgegeven bouw stof
koper	<0,02	0,014	0,9	10	niet-vormgegeven bouw stof
kwik	<0,0001	0,00007	0,02	0,08	niet-vormgegeven bouw stof
lood	<0,005	0,0035	2,3	8,3	niet-vormgegeven bouw stof
molybdeen	0,035	0,035	1	15	niet-vormgegeven bouw stof
nikkel	0,01	0,0076	0,44	2,1	niet-vormgegeven bouw stof
seleen	0,011	0,011	0,15	3	niet-vormgegeven bouw stof
tin	<0,030	0,021	0,4	2,3	niet-vormgegeven bouw stof
vanadium	<0,2	0,14	1,8	20	niet-vormgegeven bouw stof
zink	<0,04	0,028	4,5	14	niet-vormgegeven bouw stof
bromide	2,20	2,2	20	34	niet-vormgegeven bouw stof
chloride	20	20	616	8800	niet-vormgegeven bouw stof
fluoride	3	2,6	55	1500	niet-vormgegeven bouw stof
sulfaat	54	54	2430	20000	niet-vormgegeven bouw stof
0 = niet uitgevoerd onderzoek (geen kritische parameter)					
Toetsing van de samenstelling					
parameter	gehalte (mg/kg d.s.)	gem gehalte * BGF (mg/kg d.s.)	bouwstof toetsingswaarde (mg/kg d.s.)	conclusie	
PAK (10 van VROM)	0,7	0,73	50	herbruikbaar	
PCB's (som)	<0,007	0,0049	0,5	herbruikbaar	
minerale olie	<38	26,6	500	herbruikbaar	
bgr = bepalingsgrens factor					
NB = niet bepaald					
Conclusie					
Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld herbruikbaar als NV-bouwstof					

Sweco Nederland B.V.					
Projectnummer	358380				
Project	Noordeindseweg Gemeente Lansingerland				
Onderdeel	MF4 - boring 15 + 26				
Materiaal	Natuursteen				
Toetsings als	Niet vormgegeven bouwstof				
Toetsing van de uitloging door middel van een cascadetest L/S 10 pH vrij					
parameter	emissie (mg/kgds)	gem gehalte * BGF (mg/kgds)	bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	IBC bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	conclusie
antimoon	0,0053	0,0053	0,32	0,7	niet-vormgegeven bouw stof
arsen	0,0370	0,037	0,9	2	niet-vormgegeven bouw stof
barium	<0,2	0,14	22	100	niet-vormgegeven bouw stof
cadmium	<0,00040	0,00028	0,04	0,06	niet-vormgegeven bouw stof
chromium	<0,005	0,0035	0,63	7	niet-vormgegeven bouw stof
kobalt	<0,030	0,021	0,54	2,4	niet-vormgegeven bouw stof
koper	<0,02	0,014	0,9	10	niet-vormgegeven bouw stof
kwik	0,00034	0,00034	0,02	0,08	niet-vormgegeven bouw stof
lood	<0,005	0,0035	2,3	8,3	niet-vormgegeven bouw stof
molybdeen	0,020	0,02	1	15	niet-vormgegeven bouw stof
nikkel	0,01	0,011	0,44	2,1	niet-vormgegeven bouw stof
seleen	0,001	0,0014	0,15	3	niet-vormgegeven bouw stof
tin	<0,030	0,021	0,4	2,3	niet-vormgegeven bouw stof
vanadium	<0,2	0,14	1,8	20	niet-vormgegeven bouw stof
zink	<0,04	0,028	4,5	14	niet-vormgegeven bouw stof
bromide	<0,5	0,35	20	34	niet-vormgegeven bouw stof
chloride	10	10	616	8800	niet-vormgegeven bouw stof
fluoride	3	2,7	55	1500	niet-vormgegeven bouw stof
sulfaat	38	38	2430	20000	niet-vormgegeven bouw stof
0 = niet uitgevoerd onderzoek (geen kritische parameter)					
Toetsing van de samenstelling					
parameter	gehalte (mg/kg d.s.)	gem gehalte * BGF (mg/kg d.s.)	bouwstof toetsingswaarde (mg/kg d.s.)	conclusie	
PAK (10 van VROM)	<0,5	0,35	50	herbruikbaar	
PCB's (som)	<0,007	0,0049	0,5	herbruikbaar	
minerale olie	<38	26,6	500	herbruikbaar	
bgr = bepalingsgrens factor					
NB = niet bepaald					
Conclusie					
Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld herbruikbaar als NV-bouwstof					

Sweco Nederland B.V.					
Projectnummer	358380				
Project	Noordeindseweg Gemeente Lansingerland				
Onderdeel	MF5 - boring 19 + 24				
Materiaal	Slakken en natuursteen				
Toetsings als	Niet vormgegeven bouwstof				
Toetsing van de uitloging door middel van een cascadetest L/S 10 pH vrij					
parameter	emissie (mg/kgds)	gem gehalte * BGF (mg/kgds)	bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	IBC bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	conclusie
antimoon	0,0095	0,0095	0,32	0,7	niet-vormgegeven bouw stof
arsen	0,0062	0,0062	0,9	2	niet-vormgegeven bouw stof
barium	0,67	0,67	22	100	niet-vormgegeven bouw stof
cadmium	<0,00040	0,00028	0,04	0,06	niet-vormgegeven bouw stof
chromium	<0,005	0,0035	0,63	7	niet-vormgegeven bouw stof
kobalt	<0,030	0,021	0,54	2,4	niet-vormgegeven bouw stof
koper	<0,02	0,014	0,9	10	niet-vormgegeven bouw stof
kwik	0,00450	0,0045	0,02	0,08	niet-vormgegeven bouw stof
lood	<0,005	0,0035	2,3	8,3	niet-vormgegeven bouw stof
molybdeen	0,018	0,018	1	15	niet-vormgegeven bouw stof
nikkel	<0,004	0,0028	0,44	2,1	niet-vormgegeven bouw stof
seleen	0,016	0,016	0,15	3	niet-vormgegeven bouw stof
tin	<0,030	0,021	0,4	2,3	niet-vormgegeven bouw stof
vanadium	0,40	0,4	1,8	20	niet-vormgegeven bouw stof
zink	<0,04	0,028	4,5	14	niet-vormgegeven bouw stof
bromide	<0,5	0,35	20	34	niet-vormgegeven bouw stof
chloride	39	39	616	8800	niet-vormgegeven bouw stof
fluoride	13	13	55	1500	niet-vormgegeven bouw stof
sulfaat	1800	1800	2430	20000	niet-vormgegeven bouw stof
0 = niet uitgevoerd onderzoek (geen kritische parameter)					
Toetsing van de samenstelling					
parameter	gehalte (mg/kg d.s.)	gem gehalte * BGF (mg/kg d.s.)	bouwstof toetsingswaarde (mg/kg d.s.)	conclusie	
PAK (10 van VROM)	68,0	68	50	niet toepasbaar	
PCB's (som)	<0,007	0,0049	0,5	herbruikbaar	
minerale olie	370	370	500	herbruikbaar	
bgr = bepalingsgrens factor					
NB = niet bepaald					
Conclusie					
Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld als niet herbruikbaar					

Sweco Nederland B.V.					
Projectnummer	358380				
Project	Noordeindseweg Gemeente Lansingerland				
Onderdeel	MF6 - boring 17				
Materiaal	Slakken en natuursteen				
Toetsings als	Niet vormgegeven bouwstof				
Toetsing van de uitloging door middel van een cascadetest L/S 10 pH vrij					
parameter	emissie (mg/kgds)	gem gehalte * BGF (mg/kgds)	bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	IBC bouwstof toetsingswaarde (mg/m2)	conclusie
antimoon	0,0062	0,0062	0,32	0,7	niet-vormgegeven bouw stof
arsen	0,0085	0,0085	0,9	2	niet-vormgegeven bouw stof
barium	0,84	0,84	22	100	niet-vormgegeven bouw stof
cadmium	<0,00040	0,00028	0,04	0,06	niet-vormgegeven bouw stof
chromium	<0,005	0,0035	0,63	7	niet-vormgegeven bouw stof
kobalt	<0,030	0,021	0,54	2,4	niet-vormgegeven bouw stof
koper	<0,02	0,014	0,9	10	niet-vormgegeven bouw stof
kwik	0,00110	0,0011	0,02	0,08	niet-vormgegeven bouw stof
lood	<0,005	0,0035	2,3	8,3	niet-vormgegeven bouw stof
molybdeen	0,018	0,018	1	15	niet-vormgegeven bouw stof
nikkel	<0,004	0,0028	0,44	2,1	niet-vormgegeven bouw stof
seleen	0,016	0,016	0,15	3	niet-vormgegeven bouw stof
tin	<0,030	0,021	0,4	2,3	niet-vormgegeven bouw stof
vanadium	0,64	0,64	1,8	20	niet-vormgegeven bouw stof
zink	<0,04	0,028	4,5	14	niet-vormgegeven bouw stof
bromide	<0,5	0,35	20	34	niet-vormgegeven bouw stof
chloride	34	34	616	8800	niet-vormgegeven bouw stof
fluoride	10	9,7	55	1500	niet-vormgegeven bouw stof
sulfaat	420	420	2430	20000	niet-vormgegeven bouw stof
0 = niet uitgevoerd onderzoek (geen kritische parameter)					
Toetsing van de samenstelling					
parameter	gehalte	gem gehalte * BGF	bouwstof toetsingswaarde		conclusie
	(mg/kg d.s.)	(mg/kg d.s.)	(mg/kg d.s.)		
PAK (10 van VROM)	14,0	14	50		herbruikbaar
PCB's (som)	<0,007	0,0049	0,5		herbruikbaar
minerale olie	1500	1500	500		niet toepasbaar
bgr = bepalingsgrens factor					
NB = niet bepaald					
Conclusie					
Het materiaal is op basis van het indicatieve onderzoek beoordeeld als niet herbruikbaar					



2.2 Fotoreportage



Fotonummer 1: Gericht zuidwest.



Fotonummer 2: Gericht zuidwest.



Fotonummer 3: Tankstation Easyfill.



Fotonummer 4: Gericht noordoost.



Fotonummer 5: Gericht noordoost.



Fotonummer 6: Gericht noordoost.



Fotonummer 7: Gericht zuidwest.



Fotonummer 8: Gericht noordoost.



Fotonummer 9: Vml. peilbuis hr. 186.



Fotonummer 10: Gericht noordoost.



Fotonummer 11: Gericht oost (Planetenweg).

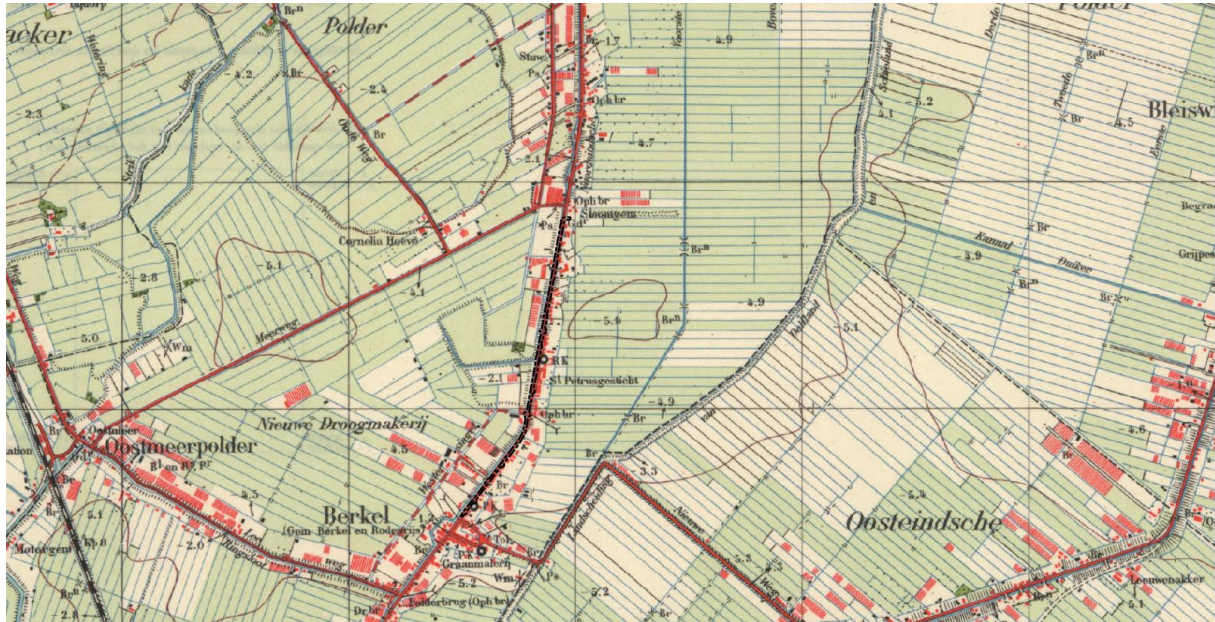


2.3 Kaartmateriaal

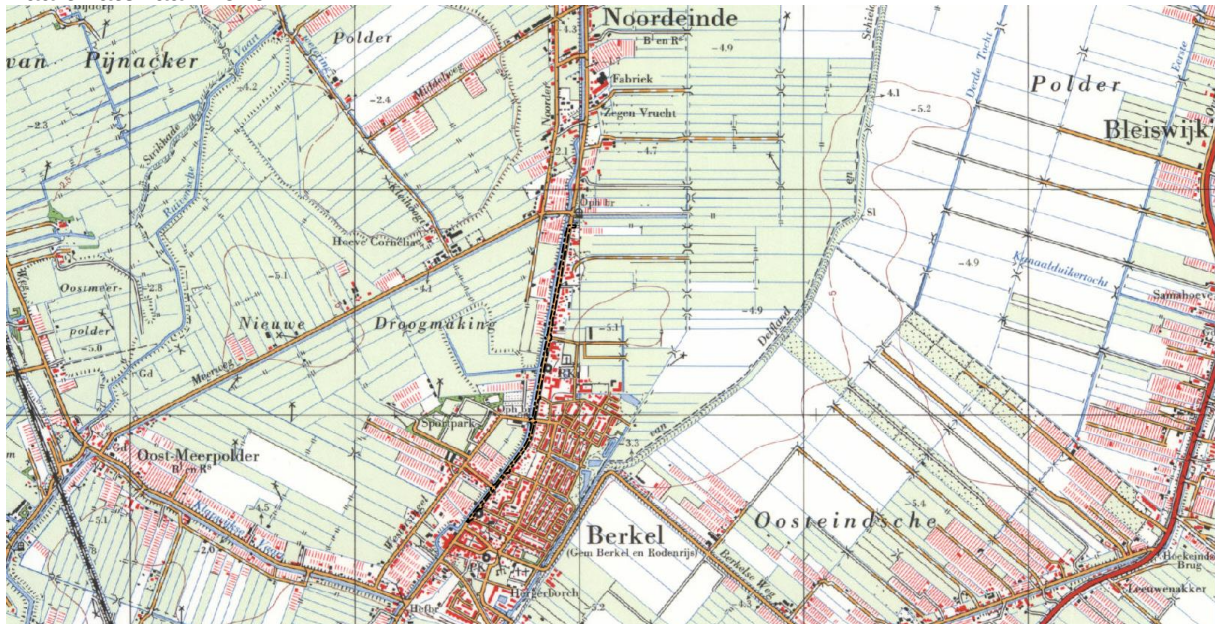
Bron: Topotijdreis.nl

Onderzoekslocatie: zwarte omlijning

Kaartmateriaal: 1950



Kaartmateriaal: 1970



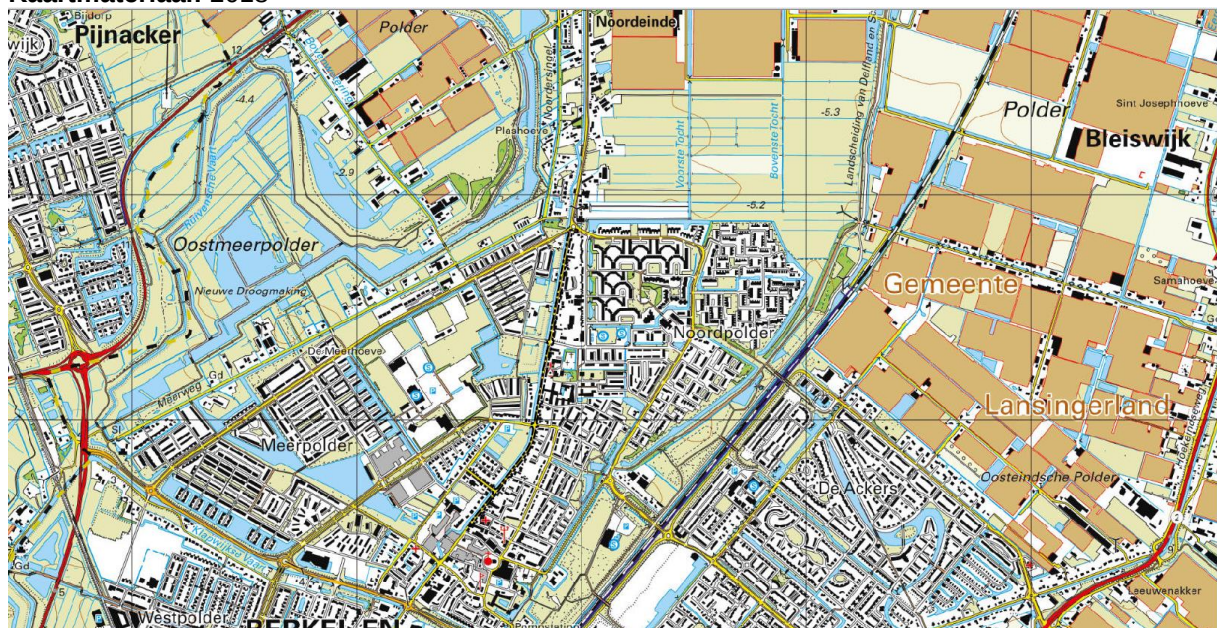
Kaartmateriaal: 1980



Kaartmateriaal: 1990



Kaartmateriaal: 2018





2.4 Overzicht uitgevoerde bodemonderzoek aangrenzende percelen

Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken grenzend aan de Noordeindseweg te Berkel en Rodenrijs

Nummer	Onderzoekslocatie	Onderzoeken	Resultaten
1	Oranjebuurt (rioolstelsel), Berkel en Rodenrijs	- Verkennd onderzoek NEN 5740 / VanderHelm Milieubeheer / d.d. 29-06-2016 - Verkennend onderzoek NEN 5740 / Geofox-Lexmond B.V. / d.d. 04-09-2006 - Indicatief onderzoek / Grontmij / d.d. 30-01-2002	Het onderzoek is niet uitgevoerd in buurt van onderhavige onderzoekslocatie.
2	Noordeindseweg 36 (tankstation), Berkel en Rodenrijs	- Sanerings evaluatie / Arcey Milieu / d.d. 12-08-1993 - (Na)zorgrapportage / Arcey Milieu / d.d. 01-01-1993 - Saneringsplan / Van Dijk Geo- en Milieutechniek / d.d. 20-07-1992 - Oriënterend bodemonderzoek / Geofox bv / d.d. 01-01-1991	Onderzocht in de jaren 90. In interactieve kaart van Omgevingsdienst DCMR opgenomen besluit: monitoring Gezien de ouderdom heeft het onderzoek geen meerwaarde voor het huidige onderzoek, derhalve is de rapportage niet analoog geraadpleegd.
3	Noordeindseweg 94, Berkel en Rodenrijs	- Partijkeuring / IWACO / d.d. 27-01-1989 - Indicatief onderzoek / Tjaden / d.d. 28-09-1988 - Bovengrondse tank (diesel) aanwezig / d.d. 01-01-2013	Rapport niet digitaal beschikbaar. Gezien de ouderdom heeft het onderzoek geen meerwaarde voor het huidige onderzoek, derhalve is de rapportage niet analoog geraadpleegd.
4	Noordeindseweg 102, Berkel en Rodenrijs	- Ondergrondse tank (huisbrandolie)	
5	Noordeindseweg 106, Berkel en Rodenrijs	- Aanvullend rapport / VanderHelm Milieubeheer / 21-12-1998 - Verkennend onderzoek NVN 5740 / VanderHelm Milieubeheer / d.d. 13-10-1997	Rapport niet digitaal beschikbaar. Gezien de ouderdom heeft het onderzoek geen meerwaarde voor het huidige onderzoek, derhalve is de rapportage niet analoog geraadpleegd.
6	Noordeindseweg 144, Berkel en Rodenrijs	- Verkennend onderzoek NVN 5740 / Adviesburo De Staat / d.d. 01-07-1997	Onderzocht in de jaren 90. In interactieve kaart van Omgevingsdienst DCMR opgenomen besluit: uitvoeren aanvullend NO Gezien de ouderdom heeft het onderzoek geen meerwaarde voor het huidige onderzoek, derhalve is de rapportage niet analoog geraadpleegd.
7	Noordeindseweg 164, Berkel en Rodenrijs	- Aanvullend rapport / Grondslag / d.d. 18-05-2009 - Meldingsformulier BUS evaluatieverslag / Grondslag / d.d. 19-01-2009 - Meldingsformulier BUS saneringsplan / Grondslag / d.d. 13-11-2006 - Saneringsplan / Grondslag / d.d. 09-11-2006, 08-11-2006 - Nader onderzoek / Grondslag / d.d. 07-07-2006 - Asbest onderzoek NEN 5707 / Grondslag / d.d. 07-07-2006 - Verkennend onderzoek NEN 5740 / Grondslag / d.d. 10-05-2006	Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een ophooglaag gedefinieerd. Sterke verhogingen met zink en lood zijn aangetoond. Een asbestgehalte is boven de interventiewaarde aangetoond. De grond is gesaneerd en een leeflaag geplaatst.