

RAPPORT

Aanvullend bodemonderzoek Stationsplein - District E te Eindhoven

Klant: Amvest

Referentie: BF7614_T&P_RP_1812200803

Status: 01/Finale versie

Datum: 20 december 2018

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 80007
5600 JZ Eindhoven
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Aanvullend bodemonderzoek
Stationsplein - District E te Eindhoven
Ondertitel: ABO District E - Eindhoven
Referentie: BF7614_T&P_RP_1812200803
Status: 01/Finale versie
Datum: 20 december 2018

Projectnummer: BF7614-104-102

Opgesteld door: H.J. Peperkamp

Gecontroleerd door: B.R.C. Hoogenberg

Datum/Initialen: 20 december 2018



Goedgekeurd door: H.J. Peperkamp

Datum/Initialen: 20 december 2018



Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	1
2	Vooronderzoek	2
3	Uitvoering bodemonderzoek	7
3.1	Onderzoeksopzet	7
3.2	Verrichte veldwerkzaamheden	8
3.3	Verrichte laboratoriumwerkzaamheden	8
4	Resultaten en interpretatie	10
4.1	Classificatie bodem tijdens veldonderzoek	10
4.2	Toetsingskader	10
4.3	Resultaten veldwerk	11
4.4	Resultaten laboratorium	11
4.4.1	Analyseresultaten grond	11
4.4.2	Analyseresultaten asbest	12
4.4.3	Hergebruikmogelijkheden niet-vormgegeven bouwstof	13
4.5	Interpretatie resultaten onderzoek	13
5	Conclusies	15

Bijlagen

1. Regionale ligging onderzoekslocatie
2. Situering meetpunten
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten grond en niet-vormgegevens bouwstoffen
6. Verantwoording veldwerkzaamheden en -formulieren

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Amvest heeft HaskoningDHV Nederland B.V., onderdeel van Royal HaskoningDHV, een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied District E aan het Stationsplein in Eindhoven. District E voorziet in de oprichting van drie torens bestemd voor de gebruiksfuncties wonen, werken, winkels, horeca, vrijetijdsbesteding en expositie.

Bij de herontwikkeling van het gebied zal diep grondverzet (ten behoeve van de aanleg van een parkeerkelder) plaatsvinden en zullen nieuwbouwwerkzaamheden verricht worden. Tijdens eerder verricht bodemonderzoek is analytisch vastgesteld dat ter plaatse lokaal asbest in de bovengrond aanwezig is. Het is niet bekend of ter plaatse sprake is van een asbestverontreiniging. Bekend is dat op een klein deel van het westelijke terrein in het grondwater sprake is van een verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Niet bekend is of ter plaatse van het projectgebied sprake is van een eventuele bronlocatie. Tijdens eerder verricht bodemonderzoek is de bodemkwaliteit van de diepere bodemlagen niet in beeld gebracht. Om het voorziene grondverzet uit te kunnen voeren is inzicht van de bodemkwaliteit van de diepere bodemlagen noodzakelijk.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van een asbestverontreiniging of de aanwezigheid van een bronlocatie voor de VOCl verontreiniging en in de kwaliteit van de diepere bodem ter plaatse dient aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

1.2 Doelstelling

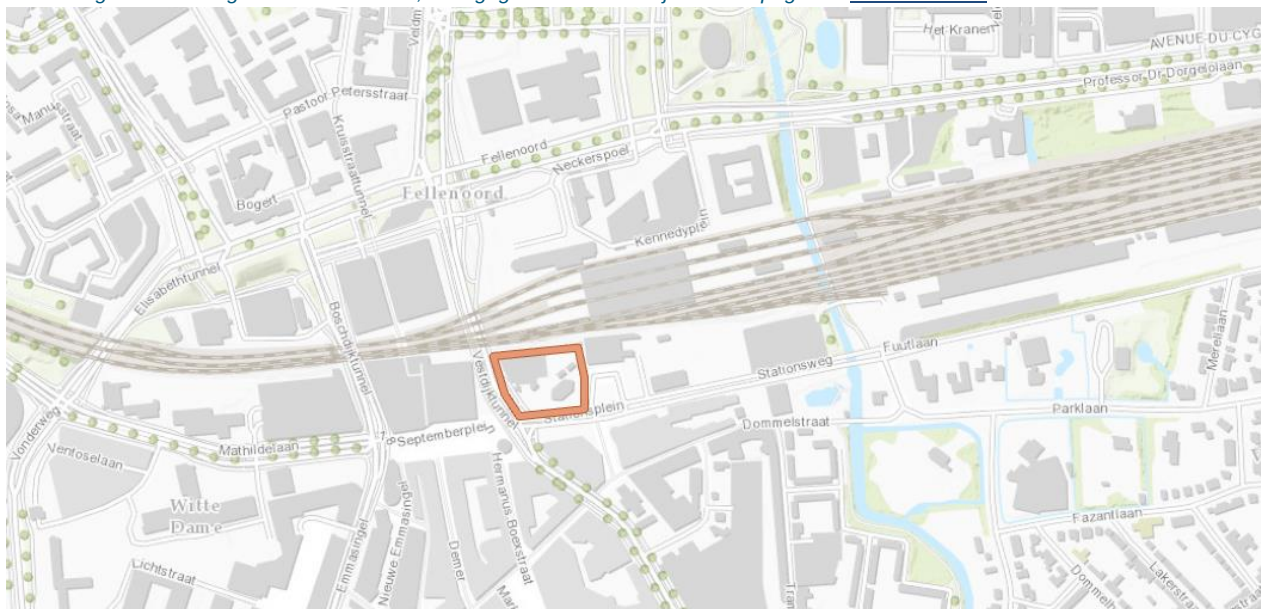
Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van het voorgenomen grondverzet. Door uitvoering van het voorgestelde onderzoek wordt tevens bevestigd of binnen het projectgebied sprake is van een asbestverontreiniging in de bovengrond en of in de bodem een eventuele bron aanwezig is voor de VOCl verontreiniging in het grondwater. Het onderzoek biedt tevens inzicht in de hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende grondstromen conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit.

2 Vooronderzoek

De onderzoekslocatie is gelegen op het westelijke deel van het Stationsplein in het centrum van Eindhoven. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.500 m². Aan de noordkant wordt het plangebied begrensd door het spoor. Direct ten westen van de locatie is de Vestedijktunnel en het 18 Septemberplein gelegen. Aan de zuidzijde is de Stationsweg gelegen. Op de locatie zijn enkele kleine gebouwen aanwezig. Het gebied is momenteel in gebruik als voetgangersgebied, parkeerterrein en fietsenstalling. De verharding bestaat uit tegels en klinkers.

In onderstaande afbeelding is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven.

Afbeelding 2.1: Situering onderzoekslocatie, weergegeven in het oranje. Bron topografie: [ArcGIS Online](#)



Ter voorbereiding op het onderzoek is gestart met het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek. De resultaten zijn verwerkt in de notitie “Beoordeling en advisering beschikbare bodemdata District-E, Stationsplein te Eindhoven, P&SN001D001, d.d. 5 juli 2018”. Navolgend zijn de resultaten uit deze notitie samengevat weergegeven.

Voormalig gebruik

Het projectgebied maakt sinds 1866 onderdeel uit van het stationsgebied van Eindhoven. In het verleden heeft de voormalige spoorlijn *Eindhoven-Valkenswaard-Hasselt-Luik* (“Het Bels Lijntje”) de locatie doorkruist over een lengte van circa 120 meter. Over deze spoorlijn werden goederen (o.a. steenkool) en passagiers vervoerd. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen laad- en of losactiviteiten plaatsgevonden. Het stationsgebied is in de periode na 1955 opnieuw ingericht waarbij het “Bels lijntje” werd opgeheven (zie afbeelding 2.2).



Afbeelding 2.2: Werkzaamheden aan het Stationsplein en het 18-Septemberplein (jaar 1955)

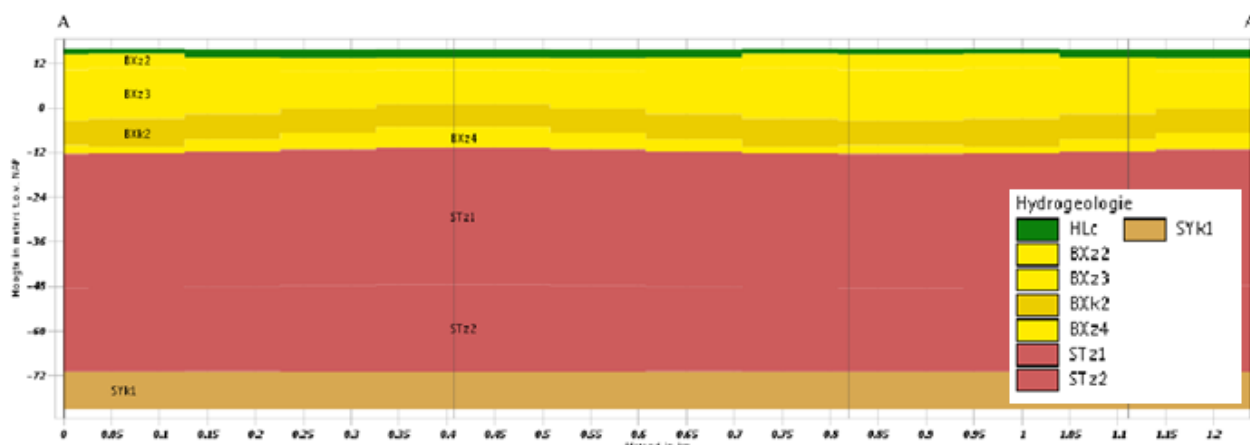
Voor zover bekend hebben er binnen het projectgebied in het verleden, naast het 'Bels Lijntje' geen potentiële bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten plaats gevonden. In het gemeentelijke bodemsysteem NAZCA-I zijn geen gegevens van ondergrondse opslagtanks op de locatie bekend.

Bodemopbouw en waterhuishouding

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan beschikbare onderzoeksgegevens, de Grondwaterkaart van Nederland (dienst Grondwaterverkenning TNO) en Dinoloket.

In afbeelding 2.3 is een dwarsdoorsnede van de regionale bodemopbouw weergegeven uit het digitaal grondwatermodel REGIS II van Dinoloket. Opgemerkt wordt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een voormalig beekdal van de Gender. Hierdoor kan de lokale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie anders zijn dan in de directe omgeving zoals is weergegeven in de regionale bodemopbouw.

Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Afbeelding 2.3: dwarsdoorsnede regionale bodemopbouw (Dinoloeket)

Uit de modelgegevens van het terrein blijkt dat ter plaatse een slecht doorlatende, holocene toplaag aanwezig is met een dikte van circa 2 à 3 meter. De deklaag bestaat uit een matig fijne tot matige grove zandlaag (Formatie van Boxtel). De deklaag wordt verondersteld 20 tot 25 meter dik te zijn. Op 15 tot 20 meter minus maaiveld worden ook leemlagen aangetroffen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket (formatie van Sterksel).

De grondwaterstromingsrichting in de deklaag lijkt oost-noordoostelijk te zijn. De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is regionaal noordoostelijk maar kan in de omgeving beïnvloed zijn door lokale grondwateronttrekkingen in bijvoorbeeld de Vestdijktunnel of de WKO ter plaatse van het centraal station.

Bodemkwaliteit op basis van eerder verricht bodemonderzoek

De bodemkwaliteit ter plaatse van het projectgebied en de directe omgeving is vastgelegd in de volgende beschikbare documenten uit het archief van de gemeente Eindhoven:

- [Verkennd bodemonderzoek Stationsplein Eindhoven](#), Tritium, 1001/026/RS, d.d. 15 februari 2010
- [Verkennd bodemonderzoek voorpleinen Eindhoven CS Pro-Rail](#), Cauberg-Huygen, 20112117-03, d.d. 26 januari 2012;
- [Verhardings- en bodemonderzoek Vestdijktunnel te Eindhoven](#), Lankelma Geotechniek Zuid B.V., 67178, d.d. 31 maart 2015;
- [Nader grondwateronderzoek Vestdijktunnel Eindhoven](#), Tritium Advies B.V., 1604/119/SR-01, d.d. 18 juli 2016;
- [Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eindje \(nabij beursgebouw Eindhoven\)](#), Tritium Advies B.V., 1608/070/SR-01, d.d. 10 november 2016;
- [Actualisatie onderzoek Stationsplein Eindhoven](#), Tritium Advies B.V., 1707/134/ML-01, d.d. 18 oktober 2017;

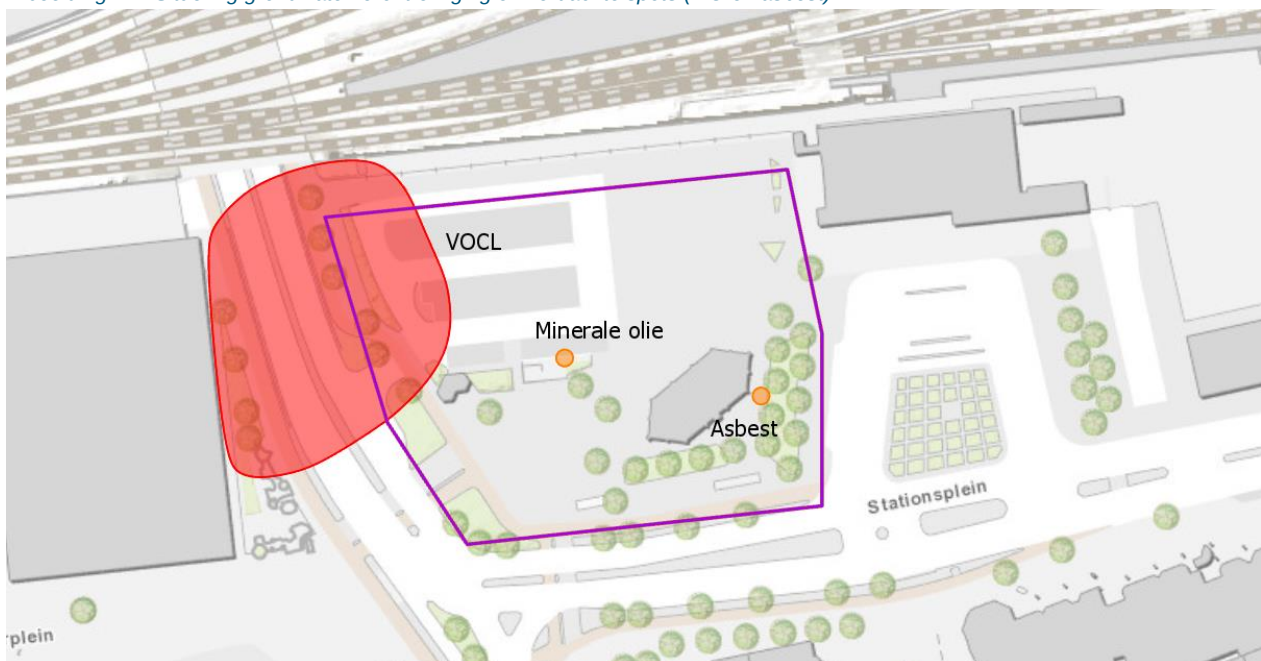
Uit de beschikbare bodeminformatie blijkt dat ter plaatse van het projectgebied vanaf 2010 diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd in verband met voorziene reconstructiewerkzaamheden ter plaatse. Hierbij is het tracé van de voormalige spoorlijn 'Bels Lijntje' als verdachte deellocatie separaat onderzocht. In de grond zijn destijds bijmengingen met baksteen, puin, metaalslakken en kolengruis waargenomen en zijn lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen.

In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met vluchtige aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en barium aangetroffen. Geconcludeerd is dat het tracé van de voormalige spoorlijn niet langer als verdachte locatie beschouwd hoeft te worden.

Tijdens werkzaamheden aan de Vestdijktunnel (onder andere aanleg drainagesysteem) zijn in 2016 in het grondwater sterke verontreinigingen met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetroffen. Het betreft de afbraakproducten 1,2-dichloorethenen en vinylchloride. Om vast te stellen of de grondwaterverontreiniging afkomstig zou zijn van de reeds bekende grondwaterverontreiniging afkomstig van de 'Witte Dame' is aanvullend grondwateronderzoek verricht. Uit de resultaten van het nader onderzoek is gebleken dat de sterke grondwaterverontreiniging deels ook ter plaatse van het projectgebied District E aanwezig is. Een directe relatie met de verontreiniging van de Witte Dame is echter niet aangetoond.

In verband met de voorgenomen grondtransactie van de locatie en de mogelijke aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen is in 2017 een actualisatie onderzoek uitgevoerd. Het actualisatie onderzoek betrof een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 aangevuld met een onderzoek naar de grondwaterverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is lokaal in de bodem, in een puinhoudende bodemlaag, asbesthoudend (plaat)materiaal direct onder de tegelverharding aangetroffen. Ter plaatse is de aanwezigheid van asbest in de fijne en grove fractie aangetoond. Op het middenterrein is plaatselijk een sterke oliegeur en olie-waterreactie waargenomen maar de aanwezigheid van een sterke minerale olieverontreiniging in grond en grondwater is analytisch niet bevestigd. In onderstaande afbeelding 2.4 is de situering van de aangetoonde verontreinigingen en verdachte locaties weergegeven:

Afbeelding 2.4: Situering grondwaterverontreiniging en verdachte spots (MO en asbest)



Tijdens het actualisatie onderzoek is de aanwezigheid van de sterke grondwaterverontreiniging met vinylchloride bevestigd. Tijdens het actualisatie onderzoek is de relatie met de reeds bekende verontreiniging afkomstig van de 'Witte Dame' niet aangetoond (vanwege niet-verontreinigde peilbuis in stroombaan verontreiniging 'Witte Dame'). De sterke grondwaterverontreiniging heeft een totale oppervlakte van circa 3.500 m² en bevindt zich op een diepte van 4,0 – 6,0 m-mv. Slechts een beperkt deel hiervan is gelegen ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

In het actualisatieonderzoek is geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit de risicobehoedeling blijkt dat bij het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's waardoor de verontreiniging niet met spoed gesaneerd hoeft te worden. De omvang van de verontreiniging in horizontale en verticale richting is niet vastgesteld.

Voor het overige deel van het projectgebied zijn in grond en grondwater maximaal licht verhoogde concentraties aangetoond.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

De opzet van het aanvullend bodemonderzoek is, in lijn met het protocol voor nader bodemonderzoek (NTA5755), afgestemd op de voorziene werkzaamheden ter plaatse. Met betrekking tot het aanvullend asbestonderzoek is hierbij uitgegaan van de richtlijnen uit de NEN5707. Onderstaand volgt een nadere uitwerking en beschouwing van de onderzoeksinspanning:

Beschouwing onderzoeksstrategie

Om de kwaliteit van de diepere bodemlagen in beeld te brengen worden verspreid over het terrein boringen tot maximaal 5 meter minus maaiveld verricht. Deze diepte is afgestemd op de diepte van het voorziene grondverzet ten behoeve van de realisatie van de parkeerkelder. De boringen worden verspreid binnen en buiten de contour van de toekomstige parkeerkelder. In totaal worden 16 boringen verricht. De boringen worden daarbij zodanig verdeeld dat een representatief beeld van de bodemkwaliteit wordt verkregen. De geselecteerde grondmonsters worden geanalyseerd op het standaardpakket NEN5740 voor grond. Doordat ter plaatse van de onderzoekslocatie een reeds bekende grondwaterverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aanwezig is, worden tijdens het verrichten van de boringen 'head-space' PID metingen verricht. Ter plaatse van (de meest) verdachte bodemlagen worden ongeroerde bodemonsters genomen voor grondanalyse op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Bij verdenking van een grondwaterverontreiniging zal de boring worden afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van eventueel grondwateronderzoek.

Tijdens eerder verricht bodemonderzoek is de aanwezigheid van asbest in de bovengrond aangetoond. Hierdoor is de locatie verdacht voor de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Om te bepalen of de hypothese 'asbest verdacht' juist is, wordt asbestonderzoek conform de NEN5707:2015, strategie verdachte locatie, uitgevoerd. De eerste stap van het verkennend onderzoek asbest bestaat uit het uitvoeren van een visuele maaiveldinspectie. Gezien de verdachte locatie volledig verhard is met tegels is een dergelijke inspectie niet mogelijk. Om de asbestgehalten in de bodem te bepalen zullen daarom asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 x 0,5 meter ruimtelijk verdeeld over de locatie gegraven worden. Uitgaande van een verdachte oppervlakte van <1.000 m² wordt, conform protocol, uitgegaan van het graven van 5 asbestinspectiegaten en het analyseren van minimaal 1 grondmonster.

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de op voorhand voorziene veldwerkzaamheden en chemische analyses.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en chemische analyses

Deellocatie	Strategie	veldwerkzaamheden (m-mv)	chemische analyses
Aanvullend onderzoek District-E	NTA5755	5 x boring tot 2,0 m-mv 12 x boring tot 5,0 m-mv	5 x NEN-gr 5 x VOCl-gr
	NEN5707: VED	5 x asbestinspectiegaten	1 x asbest-gr

Toelichting:

NEN-gr: Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK (10 VROM), minerale olie, organisch stof en lutum;

3.2 Verrichte veldwerkzaamheden

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het Royal HaskoningDHV kwaliteitssysteem dat ISO 9001, ISO 14001 en OHSAS 18001 gecertificeerd is. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd.



De veldwerkzaamheden zijn in opdracht van HaskoningDHV Nederland B.V. uitgevoerd door VCMI B.V. onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met de protocollen 2001 en 2018.

Onder meer op basis van dit certificaat zijn VCMI B.V. HaskoningDHV Nederland B.V. Kwalibo erkende instellingen voor veldwerk. De betrokken veldwerkers zijn bij Bodemplus geregistreerd. VCMI B.V. en HaskoningDHV Nederland B.V. zijn onafhankelijke bureau's en zijn geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft gehad. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV. ALWest BV is geaccrediteerd conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

De voorbereiding en coördinatie van de veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek was in handen van adviseurs van Royal HaskoningDHV.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 t/m 14 november 2018 door de heer R. Milder, D. Gerritsen en N. Godschalk (zie bijlage 6).

In totaal zijn tijdens het bodemonderzoek 22 meetpunten gerealiseerd (RH01 t/m RH22). Voor de locaties van de meetpunten wordt verwezen naar de tekening in bijlage 2.

3.3 Verrichte laboratoriumwerkzaamheden

Na monsternamen zijn de monsters getransporteerd naar het milieulaboratorium AL-West te Deventer. Op grond van de veldwaarnemingen en de ruimtelijke ligging van de meetpunten zijn in het laboratorium representatieve (meng)monsters samengesteld en geselecteerd. De analyseresultaten zoals gerapporteerd door het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

De samenstelling van de analyse(meng)monsters is weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Geselecteerde analysemonsters

monster	Deelmonsters (traject in m-mv)	Laagdiepte (m-mv)	Matrix	zintuiglijk waargenomen bijzonderheden	analysepakket
MM1	RH01 (3,50 - 4,00), RH02 (4,00 - 4,50) RH03 (3,50 - 4,00), RH04 (4,50 - 5,00) RH06 (3,80 - 4,30), RH07 (4,00 - 4,50) RH21 (4,00 - 4,50), RH22 (4,00 - 4,50)	3,50 - 5,00	Zand	Geen bijzonderheden PID (0 ppm)	NEN-gr
MM2	RH07 (2,00 - 2,50), RH19 (3,50 - 4,00) RH20 (4,10 - 4,50), RH21 (3,00 - 3,50)	2,00 - 4,50	Leem	Geen bijzonderheden PID (0 ppm)	NEN-gr
MM3	RH01 (1,50 - 2,00), RH02 (2,00 - 2,50) RH03 (2,00 - 2,50), RH04 (1,50 - 2,00) RH17 (1,70 - 2,20), RH19 (2,00 - 2,50) RH20 (2,00 - 2,50), RH21 (2,00 - 2,50) RH22 (2,50 - 3,00)	1,50 - 3,00	Zand	Geen bijzonderheden PID (0 ppm)	NEN-gr
MM4	RH09 (4,30 - 4,80), RH17 (4,00 - 4,50)	4,00 - 4,80	Veen	Geen bijzonderheden PID (0 ppm)	NEN-gr
MM5	RH05 (1,50 - 2,00), RH09 (1,80 - 2,30) RH10 (1,50 - 2,00), RH17 (2,20 - 2,70) RH19 (2,50 - 3,00), RH20 (1,30 - 1,70)	1,30 - 3,00	Veen	Geen bijzonderheden PID (0 ppm)	NEN-gr
RH01-3	RH01 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	Zand	Geen bijzonderheden	VOCi
RH02-5	RH02 (1,50 - 2,00)	1,50 - 2,00	Zand	Geen bijzonderheden	VOCi
RH03-6	RH03 (1,60 - 2,00)	1,60 - 2,00	Zand	Geen bijzonderheden	VOCi
RH08-4	RH08 (1,40 - 1,60)	1,40 - 1,60	Zand	Zwak puinhoudend, resten teer, zwakke olie-waterreactie PID (0 ppm)	VOCi, BTEXN, MO
RH22-5	RH22 (2,00 - 2,50)	2,00 - 2,50	Zand	Sporen puin PID (0 ppm)	VOCi
BST-RH07	RH07 (0,30 - 0,70)	0,30 - 0,70	Puin	Uiterst baksteenhoudend PID (0 ppm)	NV-bst
ASB-RH11-1	RH11 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend	Asbest in grond
ASB-RH12-1	RH12 (0,05 - 0,50)	0,05 - 0,50	Zand	Geen bijzonderheden	Asbest in grond
ASB-RH13-1	RH13 (0,05 - 0,50)	0,05 - 0,50	Zand	Geen bijzonderheden	Asbest in grond
ASB-RH14-1	RH14 (0,08 - 0,50)	0,08 - 0,50	Zand	Geen bijzonderheden	Asbest in grond
ASB-RH15-2	RH15 (0,30 - 0,70)	0,30 - 0,70	Puin	Uiterst baksteenhoudend	Asbest in grond
ASB-RH21A-1	RH21A (0,20 - 0,70)	0,20 - 0,70	Puin	Volledig metselpuin	Asbest in grond

NEN-gr: Standaardpakket grond: zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink),

PCB's, PAK (10 VROM), minerale olie, organisch stof en lutum;

VOCi: Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;

BTEXN: Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen);

MO: Minerale olie

NV-bst: pakket voor niet-vormgegeven bouwstoffen

4 Resultaten en interpretatie

4.1 Classificatie bodem tijdens veldonderzoek

Tijdens het onderzoek is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken. De beschrijving van de bodemsamenstelling en de mate van bodemvreemde bijmenging wordt verricht op basis van de NEN-EN-ISO 14688 en het protocol 2001. In navolgende tabel 4.1 is de gehanteerde classificatie opgenomen:

Tabel 4.1: Classificatie bodemmateriaal

Gradatie	Gewichtspercentage	Wbb
Sporen / zwak	< 5% bvm	Bodem (<50% bvm)
Matig	5 – 15% bvm	Bodem (<50% bvm)
Sterk	15 – 50% bvm	Bodem (<50% bvm)
Uiterst	50 – 80% bvm	Geen bodem
Volledig	>80% bvm	Geen bodem

Toelichting tabel 4.1:

Wbb: Wet bodembescherming

Bvm: bodemvreemd materiaal

Uit de tabel blijkt dat grond met sterke bodemvreemde bijmenging volgens de Wet Bodembescherming (Wbb) nog als bodem aangemerkt wordt. Bodemlagen met meer dan 50% bodemvreemd materiaal worden volgens de Wet Bodembescherming niet meer als bodem beschouwd.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan het referentiekader uit de Regeling Bodemkwaliteit en/of de Circulaire bodemsanering. Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerd softwarepakket.

Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenoemde standaard bodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum.

Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden verschillende toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) en interventiewaarde (IW) voor grond. In de analysecertificaten zijn de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrondwaarden en kleiner dan de interventiewaarden.

Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Indien de gestandaardiseerde meetwaarde kleiner is dan de achtergrondwaarde, dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Voor asbest bestaan de toetsingswaarden uit de interventiewaarde voor grond en puin en deze is bepaald op 100 mg/kg d.s (restconcentratienorm dan wel interventiewaarde). De restconcentratienorm voor asbest wordt ook vanuit de Arbeidsomstandigheden wetgeving gebruikt om de veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase te bepalen (conform CROW-400).

4.3 Resultaten veldwerk

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk onderzocht, vervolgens bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft plaatsgevonden per zintuiglijk te onderscheiden bodemlaag. Daar waar geen afzonderlijke bodemlagen waren te onderscheiden, is per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

De onderzoekslocatie is bijna volledig verhard met straatklinkers of tegels. Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem direct onder de verharding tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m-mv bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. Lokaal worden vanaf een diepte van 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte een of meerdere veen- en/of leemlagen aangetroffen. De dikte hiervan is sterk wisselend (van 0,5 tot meer dan 2,0 meter). Tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv zijn in de bodem lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Het bodemvreemde materiaal bestaat uit baksteen, puin, teer en kolengruis. Onder de tegelverharding is lokaal een halfverharding (uiterst baksteenhoudend) aanwezig. De baksteenhoudende bodemlaag (te beschouwen als niet-vormgegeven bouwstof) heeft een dikte van circa 30 tot 40 centimeter. Ter plaatse van meetpunt RH08 is in de bodem op een diepte van 1,4 – 1,6 m-mv een zwakke olie-water reactie waargenomen.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn metingen met de PID meter verricht om de aanwezigheid van vluchtige stoffen (o.a. VOCI) in de bodem te bevestigen. Er zijn hierbij geen verhoogde parameters gemeten.

Het vrijgekomen bodemmateriaal uit de boringen is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen. Hierbij is in de bodem geen asbest verdacht plaatmateriaal waargenomen.

4.4 Resultaten laboratorium

4.4.1 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Wet bodembescherming. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.2 is een samenvatting opgenomen van de toetsingsresultaten. In paragraaf 4.5 wordt nader ingegaan op de vastgestelde kwaliteit van de grond.

Tabel 4.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondmonsters

monster	Deelmonsters	laagdiepte (m-mv)	toetsing Wet bodembescherming		toetsing Bbk (indicatief)
			>AW (+index)	>IW (+index)	
MM1	RH01 (3,50 - 4,00), RH02 (4,00 - 4,50) RH03 (3,50 - 4,00), RH04 (4,50 - 5,00) RH06 (3,80 - 4,30), RH07 (4,00 - 4,50) RH21 (4,00 - 4,50), RH22 (4,00 - 4,50)	3,50 - 5,00	-	-	AW
MM2	RH07 (2,00 - 2,50), RH19 (3,50 - 4,00) RH20 (4,10 - 4,50), RH21 (3,00 - 3,50)	2,00 - 4,50	Kwik (0)	-	AW
MM3	RH01 (1,50 - 2,00), RH02 (2,00 - 2,50) RH03 (2,00 - 2,50), RH04 (1,50 - 2,00) RH17 (1,70 - 2,20), RH19 (2,00 - 2,50) RH20 (2,00 - 2,50), RH21 (2,00 - 2,50) RH22 (2,50 - 3,00)	1,50 - 3,00	-	-	AW
MM4	RH09 (4,30 - 4,80), RH17 (4,00 - 4,50)	4,00 - 4,80	Kobalt (0,09), nikkel (0,29)	-	IND
MM5	RH05 (1,50 - 2,00), RH09 (1,80 - 2,30) RH10 (1,50 - 2,00), RH17 (2,20 - 2,70) RH19 (2,50 - 3,00), RH20 (1,30 - 1,70)	1,30 - 3,00	-	-	AW
RH01-3	RH01 (1,00 - 1,50)	1,00 - 1,50	-	-	AW
RH02-5	RH02 (1,50 - 2,00)	1,50 - 2,00	-	-	AW
RH03-6	RH03 (1,60 - 2,00)	1,60 - 2,00	-	-	AW
RH08-4	RH08 (1,40 - 1,60)	1,40 - 1,60	-	-	AW
RH22-5	RH22 (2,00 - 2,50)	2,00 - 2,50	-	-	AW

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

>AW : gehalte groter dan achtergrondwaarde

>IW : gehalte groter dan interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit (Bbk):

AW : grond voldoet aan achtergrondwaarden en is altijd toepasbaar

IND : grond voldoet aan industrie

4.4.2 Analyseresultaten asbest

Het totale gehalte aan asbest gemeten in een hoeveelheid monstermateriaal wordt bepaald door het gewogen gehalte van de verzamelde asbesthoudende materialen, afkomstig van het veldwerk (fractie >20 mm), op te tellen bij het gewogen gehalte aan asbest in het analysemonster (fractie <20 mm).

In tabel 4.3 zijn de bepaalde asbestgehaltenes van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. In bijlage 4 zijn de analysecertificaten van de asbestgehaltenes en de betrouwbaarheidsintervallen opgenomen.

Tabel 4.3: Bepaling asbestgehalten verkennend onderzoek asbest (mg/kg.ds)

Analyse	Inspectiegat met dieptetraject (m-mv)	Gemeten asbest-gehalte in het laboratorium	Gewogen Asbestgehalte		Totaal asbestgehalte (na berekening)	Toetsing Wbb
			<20 mm	> 20 mm		
ASB-RH11-1	RH11 (0,00 - 0,50)	<1	<1	0	<1	-
ASB-RH12-1	RH12 (0,05 - 0,50)	<1	<1	0	<1	-
ASB-RH13-1	RH13 (0,05 - 0,50)	<1	<1	0	<1	-
ASB-RH14-1	RH14 (0,08 - 0,50)	<1	<1	0	<1	-
ASB-RH15-2	RH15 (0,30 - 0,70)	3	3	0	3	-
ASB-RH21A-1	RH21A (0,20 - 0,70)	<1	<1	0	<1	-

Toelichting

- : Concentratie kleiner dan interventiewaarde

4.4.3 Hergebruikmogelijkheden niet-vormgegeven bouwstof

Het ter plaatse van meetpunt RH07 bemonsterde baksteenhoudende halfverhardingsmateriaal is ter indicatie voor hergebruik geanalyseerd op het samenstellingswaarden pakket voor niet-vormgegeven bouwstoffen. Hierbij zijn de gehalten bepaald voor de organische parameters PAK, minerale olie en PCB.

De analyseresultaten van het materiaal, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage A, Regeling Bodemkwaliteit). De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en samengevat in tabel 4.4.

Tabel 4.4 Toetsingsresultaten niet-vormgegeven bouwstof

BST-RH07	RH07 (0,30 - 0,70)	0,30 - 0,70	Puin, baksteenhoudend	<MSW	Herbruikbaar

Toelichting

<MSW : materiaal voldoet aan maximale samenstellingswaarde niet-vormgegeven bouwstof

4.5 Interpretatie resultaten onderzoek

Lokale bodemopbouw

De onderzoekslocatie is bijna volledig verhard met straatklinkers of tegels. Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodem direct onder de verharding tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m-mv bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand. Lokaal worden vanaf een diepte van 1,0 m-mv tot de maximaal geboorde diepte een of meerdere veen- en/of leemlagen aangetroffen. De dikte hiervan is sterk wisselend (van 0,5 tot meer dan 2,0 meter). Tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv zijn in de bodem lichte tot sterke bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Het bodemvreemde materiaal bestaat uit baksteen, puin, teer en kolengruis. Onder de tegelverharding is lokaal een halfverharding (uiterst baksteenhoudend) aanwezig. De baksteenhoudende bodemlaag (te beschouwen als niet-vormgegeven bouwstof) heeft een dikte van circa 30 tot 40 centimeter. Ter plaatse van meetpunt RH08 is in de bodem op een diepte van 1,4 – 1,6 m-mv een zwakke olie-water reactie waargenomen.

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn metingen met de PID meter verricht om de aanwezigheid van vluchtige stoffen (o.a. VOCI) in de bodem te bevestigen. Er zijn hierbij geen verhoogde parameters gemeten.

Het vrijgekomen bodemmateriaal uit de boringen is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte (plaat)materialen. Hierbij is in de bodem geen asbest verdacht plaatmateriaal waargenomen.

Grondkwaliteit

In de ondergrond, vanaf een diepte van 1,5 m-mv) zijn in de uit zand bestaande bodemlagen geen, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde concentraties aangetroffen. In de uit leem en/of veen bestaande bodemlagen zijn maximaal (zeer) licht verhoogde concentraties kwik, kobalt en/of nikkel aangetoond. Er zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond.

Uit de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de diepere bodemlagen voldoen aan de kwaliteit Achtergrondwaarde. De kwaliteit van de uit veen bestaande ondergrond voldoet lokaal niet aan de maximale waarden behorende bij Wonen en dient derhalve als kwaliteit Industrie beschouwd te worden.

Ter plaatse van de tijdens eerder onderzoek aangetoonde sterke grondwaterverontreiniging met VOCI parameters zijn enkele grondmonsters geanalyseerd op het voorkomen van VOCI parameters teneinde een eventuele bronlocatie in beeld te brengen. De PID-metingen tijdens het boren van de gaten hebben geen verdachte bodemlagen geïdentificeerd. Ook analytisch is de aanwezigheid van VOCI in de grondfase niet bevestigd. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan de aanwezigheid van een zogeheten verontreinigingsbron voor VOCI niet bevestigd worden.

Asbest

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn in de bodem geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetoond. In de fijne en gezeefde fractie is de aanwezigheid van serpentijn-asbest lokaal in slechts zeer beperkte mate aangetoond (maximaal 3 mg/kg.ds). De aanwezigheid van asbest in de bodem is op basis van onderhavig onderzoek bevestigd. Er is geen sprake van een verontreiniging met asbest.

5 Conclusies

Op basis van de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden en de resultaten van de chemische analyses zijn de onderzoeksresultaten onderstaand samengevat:

- Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de uit zand (en lokaal leem of veen) bestaande bodem tot een diepte van circa 2,0 m-mv sterk geroerd. In deze bodemlaag zijn lichte tot uiterste bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen;
- De uit zand, leem en/of veen bestaande ondergrond is beoordeeld als niet-sterk verontreinigd. Er zijn maximaal (zeer) licht verhoogde concentraties zware metalen aangetoond. De kwaliteit van de uit zand bestaande ondergrond voldoet aan de kwaliteit Achtergrondwaarde. De uit veen bestaande ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Industrie.
- De aanwezigheid van een VOCl verontreinigingsbron is niet bevestigd;
- In de bodem onder de tegelverharding is de aanwezigheid van asbest bevestigd. Er is geen sprake van een asbestverontreiniging.

Het doel van het aanvullend bodemonderzoek was meerledig, te weten:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond ter plaatse van het voorgenomen grondverzet.
- Het vaststellen of binnen het projectgebied sprake is van een asbestverontreiniging in de bovengrond
- Het vaststellen of in de bodem een aantoonbare verontreinigingsbron aanwezig is voor de reeds bekende VOCl verontreiniging in het grondwater.

Met uitvoering van het aanvullend onderzoek is, in combinatie met de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemkwaliteit ter plaatse van het projectgebied tot een diepte van 5 meter minus maaiveld in beeld gebracht.

Ter plaatse van het eerder aangetoonde asbest in de bodem direct onder de tegelverharding is de aanwezigheid van asbest opnieuw bevestigd. Er is geen sprake van een asbestverontreiniging.

Op basis van de onderhavige onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat in de grond geen sprake is van een sterke verontreiniging. Er zijn binnen het projectgebied geen aantoonbare verontreinigingsbronnen aangetroffen voor de door Tritium (medio 2017) destijds vastgestelde VOCl verontreiniging in het grondwater. Bij het verrichten van (graaf)werkzaamheden in het verontreinigde pakket of bij uitvoering van bemalingswerkzaamheden ter plaatse dient hiervoor een saneringsprocedure in het kader van de Wet bodembescherming te worden doorlopen.

Bijlage 1
Regionale ligging onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors



Titel

Regionale ligging onderzoekslocatie

Project

Aanvullend onderzoek District E
Stationsplein Eindhoven
BF7614-104-102

Opdrachtgever

Amvest

Datum

7-12-2018

Schaal

1:10.000

Figuur

Bijlage 1

Gecontroleerd door

H. Peperkamp

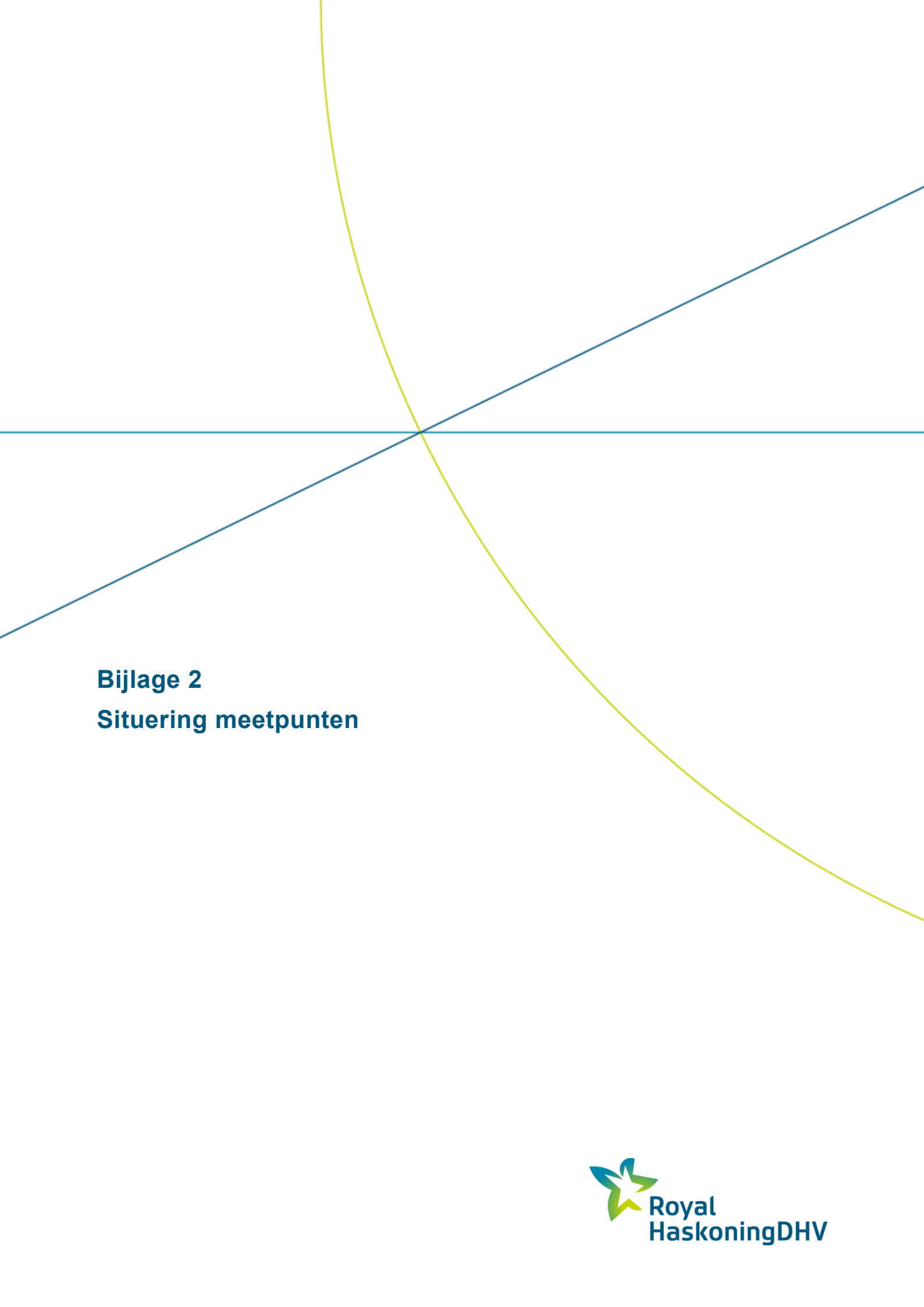
Volgnummer

1



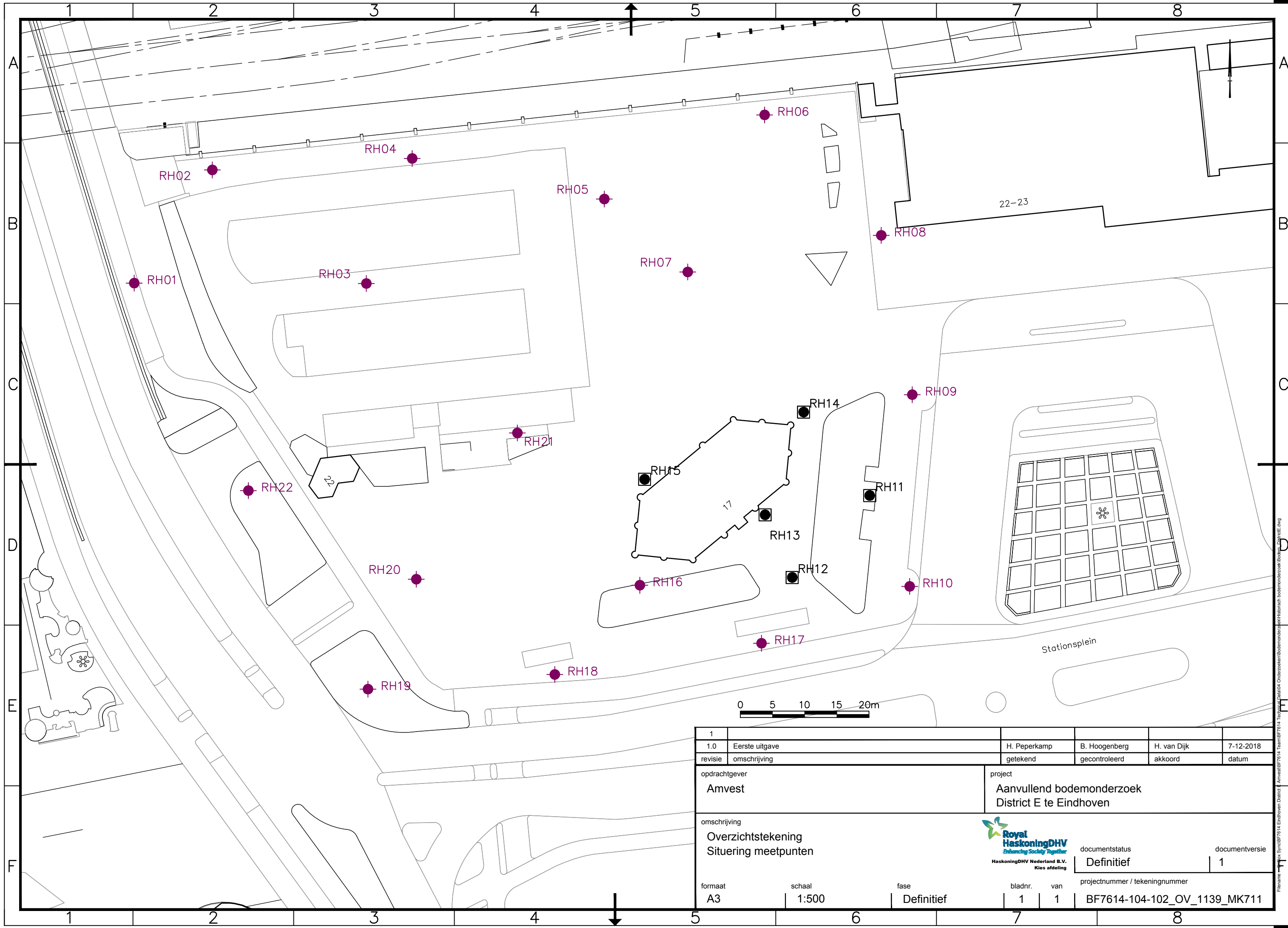
**Royal
HaskoningDHV**
Enhancing Society Together

0 125 250 500 Meters



Bijlage 2

Situering meetpunten

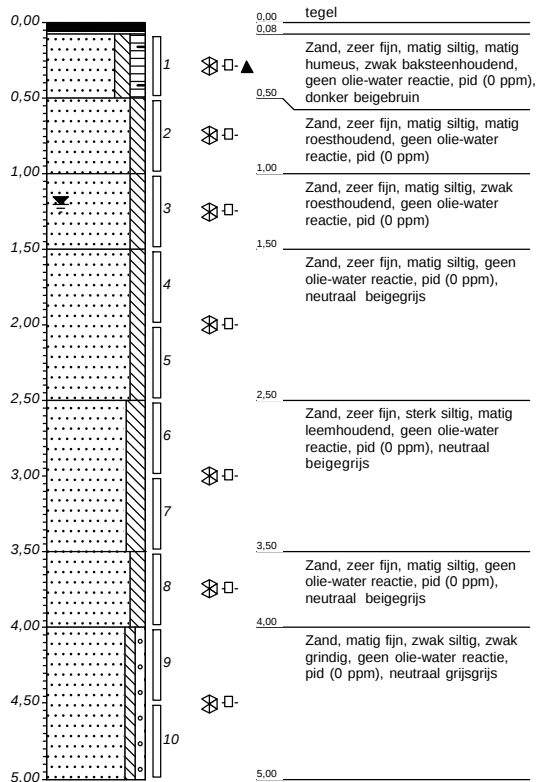


Bijlage 3

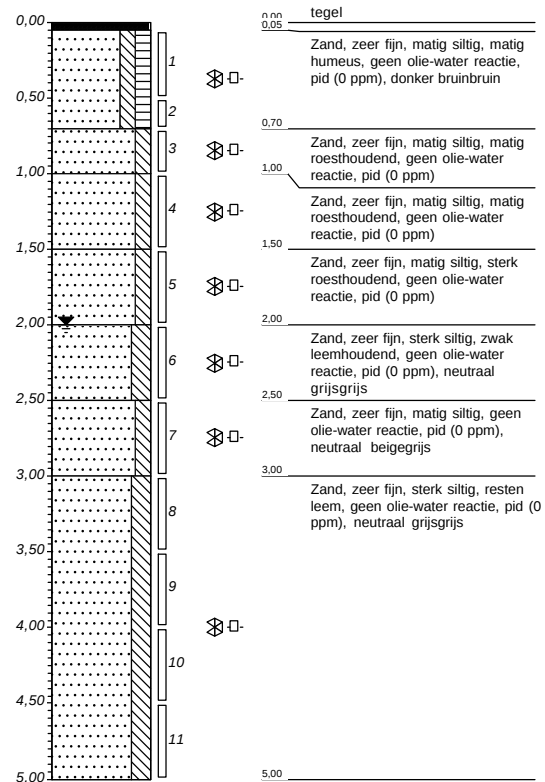
Boorbeschrijvingen

Boring: RH01

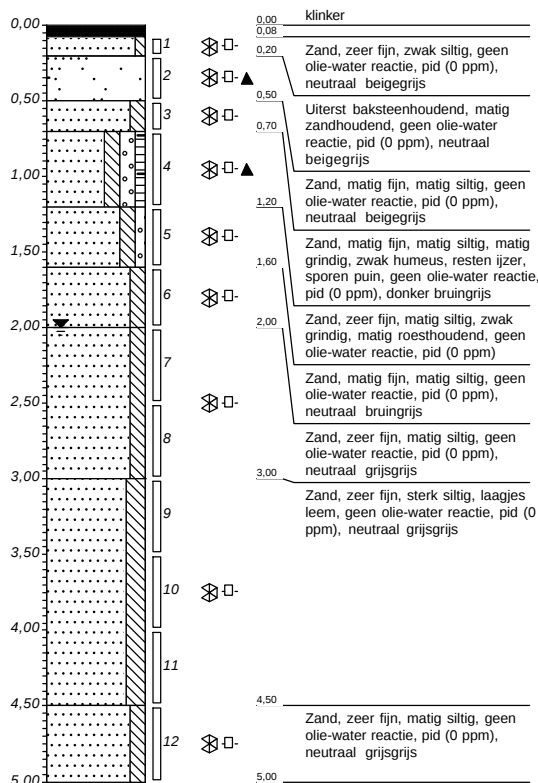
X-coördinaat: 161305,56
Y-coördinaat: 383680,69
Datum: 14-11-2018
Grondwaterstand: 120

**Boring: RH02**

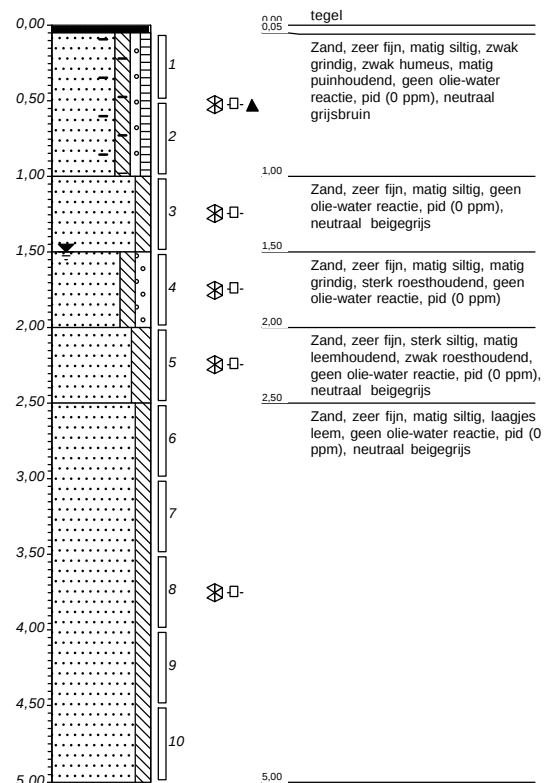
X-coördinaat: 161316,32
Y-coördinaat: 383696,91
Datum: 13-11-2018
Grondwaterstand: 200

**Boring: RH03**

X-coördinaat: 161342,10
Y-coördinaat: 383679,01
Datum: 13-11-2018
Grondwaterstand: 200

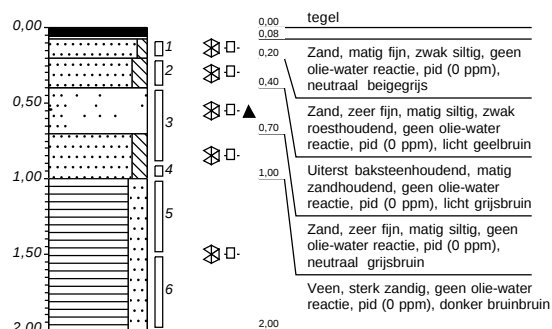
**Boring: RH04**

X-coördinaat: 161346,51
Y-coördinaat: 383697,50
Datum: 13-11-2018
Grondwaterstand: 150



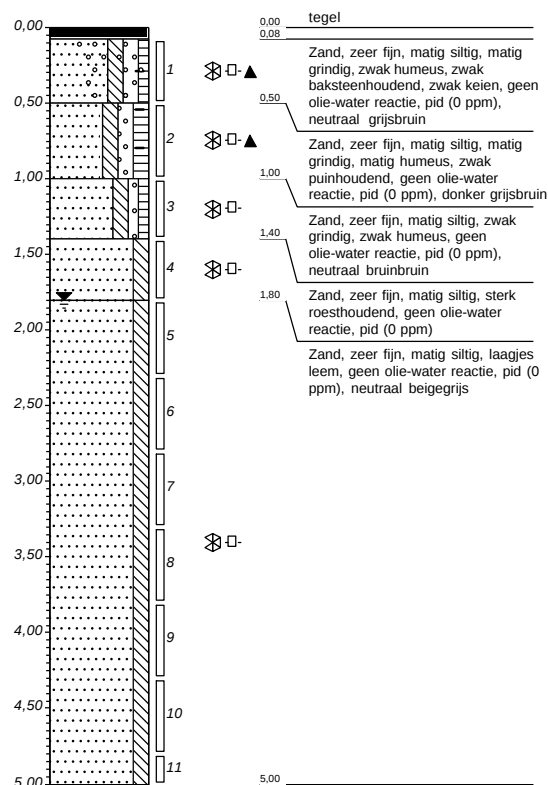
Boring: RH05

X-coördinaat: 161375,91
Y-coördinaat: 383694,55
Datum: 14-11-2018



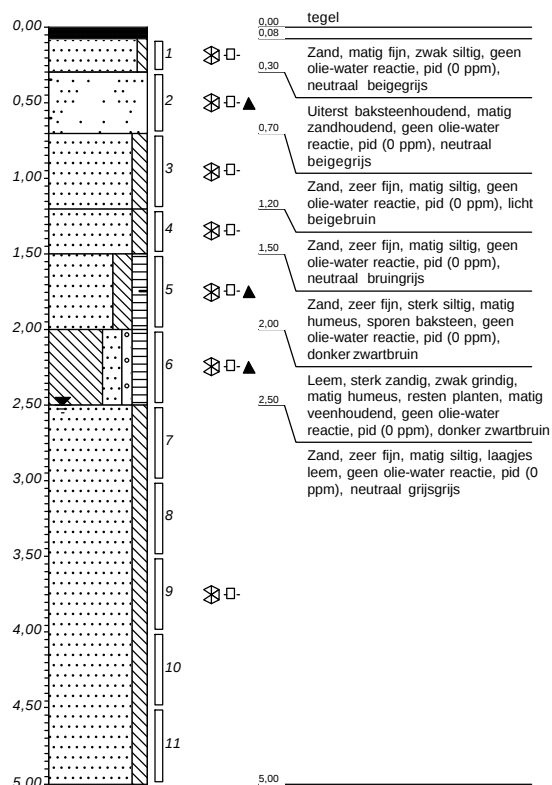
Boring: RH06

X-coördinaat: 161409,93
Y-coördinaat: 383707,78
Datum: 12-11-2018
Grondwaterstand: 180



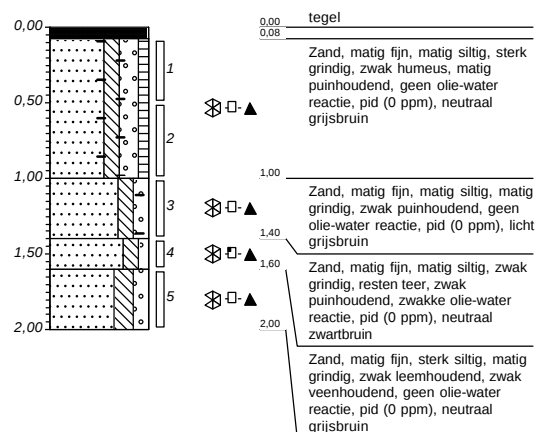
Boring: RH07

X-coördinaat: 161379,06
Y-coördinaat: 383679,85
Datum: 13-11-2018
Grondwaterstand: 250



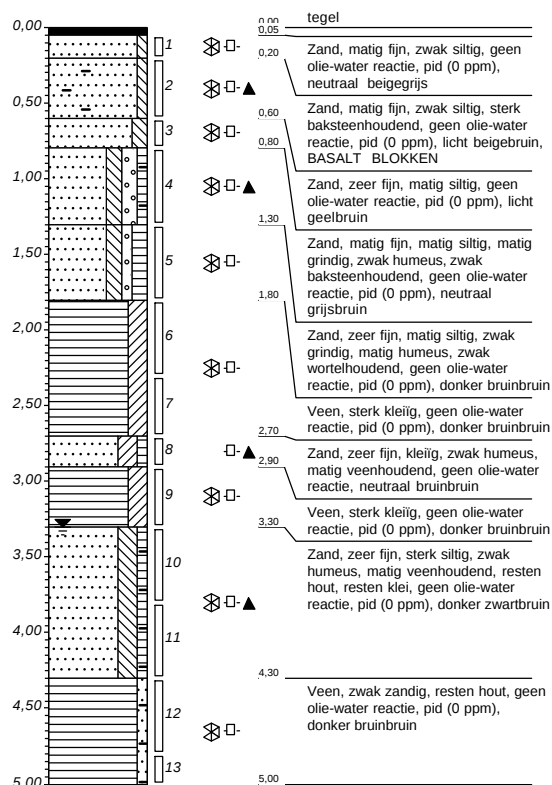
Boring: RH08

X-coördinaat: 161420,64
Y-coördinaat: 383684,68
Datum: 12-11-2018



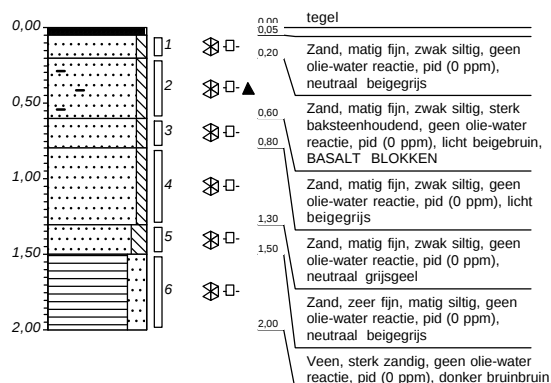
Boring: RH09

X-coördinaat: 161425,47
Y-coördinaat: 383659,48
Datum: 12-11-2018
Grondwaterstand: 330



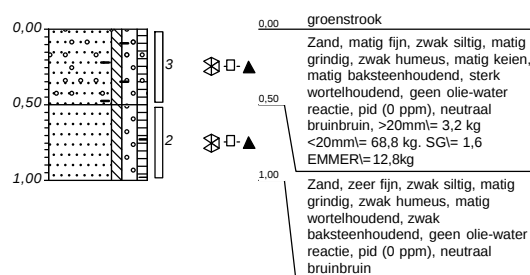
Boring: RH10

X-coördinaat: 161424,84
Y-coördinaat: 383631,97
Datum: 12-11-2018



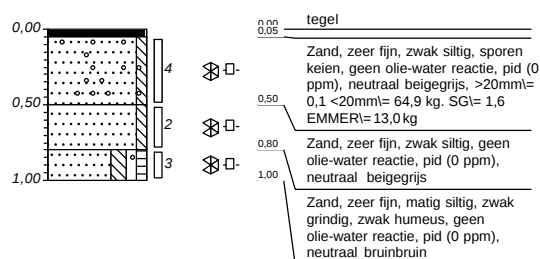
Boring: RH11

X-coördinaat: 161418,90
Y-coördinaat: 383646,30
Datum: 12-11-2018



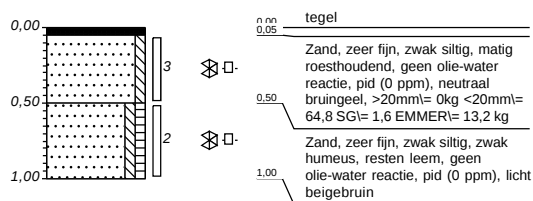
Boring: RH12

X-coördinaat: 161408,43
Y-coördinaat: 383630,85
Datum: 12-11-2018



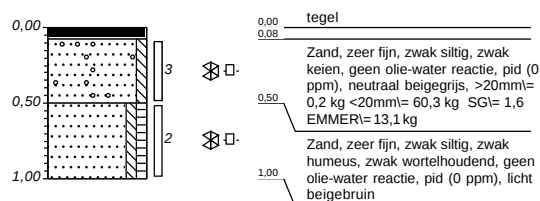
Boring: RH13

X-coördinaat: 161402,42
Y-coördinaat: 383641,89
Datum: 12-11-2018



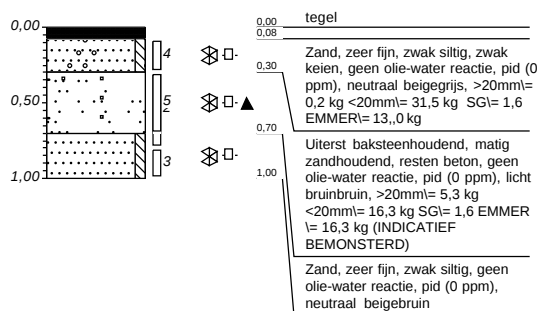
Boring: RH14

X-coördinaat: 161408,67
Y-coördinaat: 383656,96
Datum: 12-11-2018



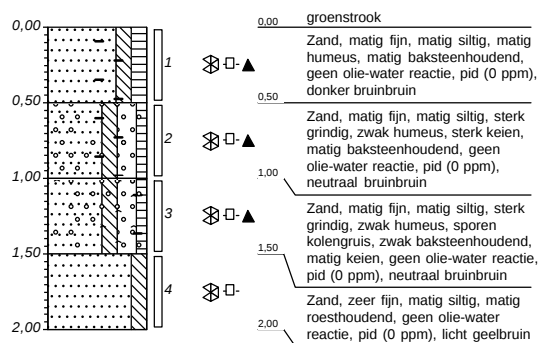
Boring: RH15

X-coördinaat: 161383,97
Y-coördinaat: 383646,95
Datum: 12-11-2018



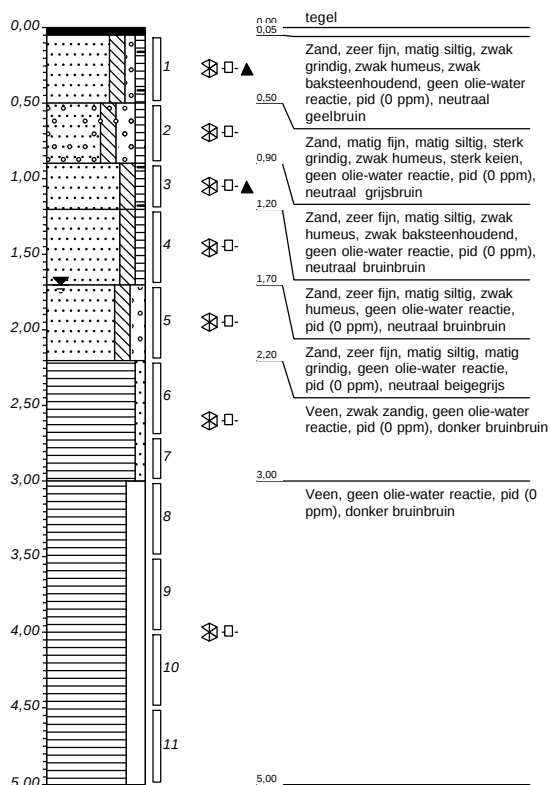
Boring: RH16

X-coördinaat: 161382,23
Y-coördinaat: 383628,89
Datum: 14-11-2018

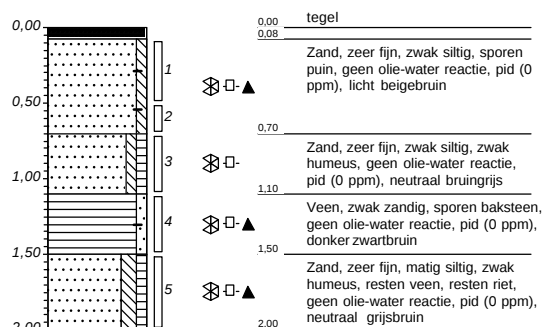


Boring: RH17

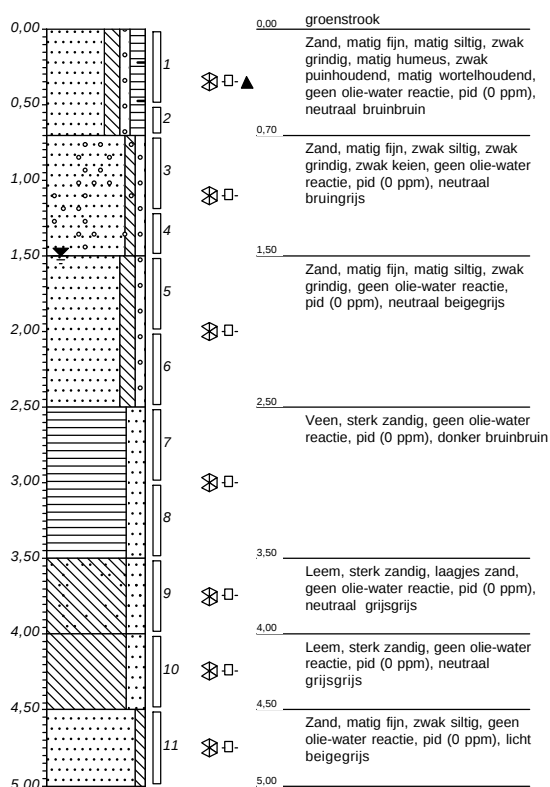
X-coördinaat: 161400,14
 Y-coördinaat: 383623,28
 Datum: 14-11-2018
 Grondwaterstand: 170


Boring: RH18

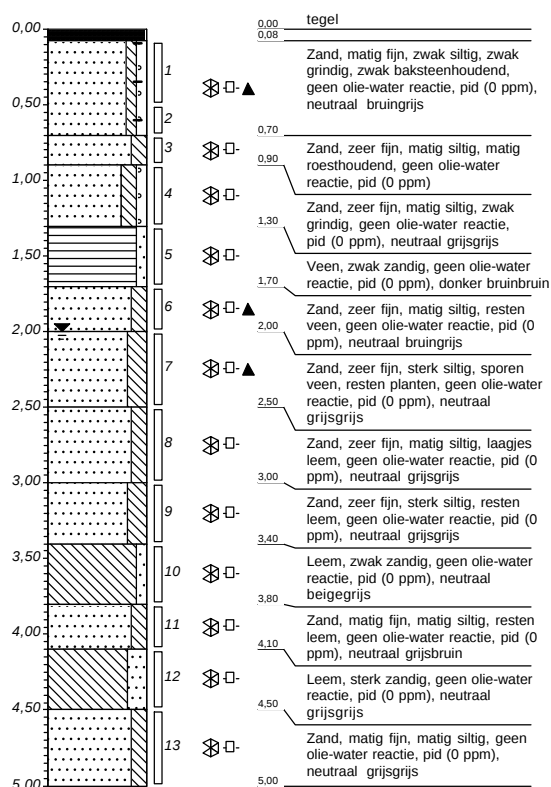
X-coördinaat: 161368,14
 Y-coördinaat: 383618,11
 Datum: 14-11-2018


Boring: RH19

X-coördinaat: 161341,05
 Y-coördinaat: 383612,23
 Datum: 14-11-2018
 Grondwaterstand: 150

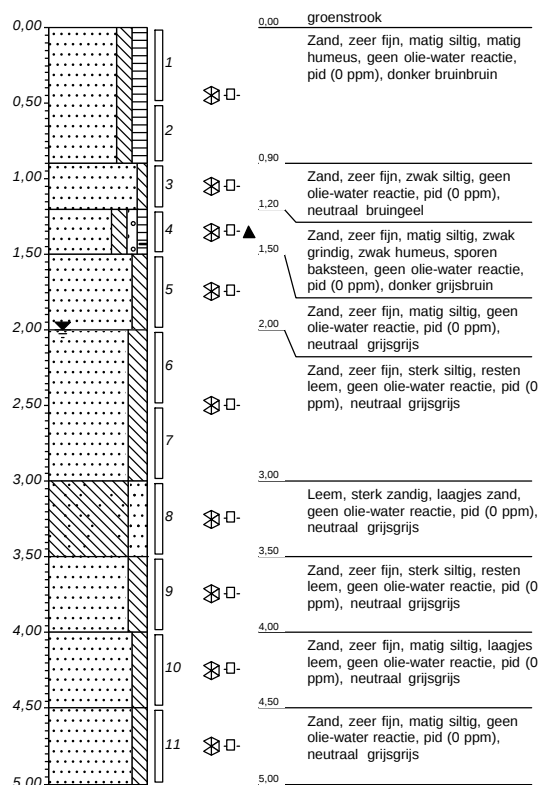

Boring: RH20

X-coördinaat: 161343,99
 Y-coördinaat: 383632,18
 Datum: 14-11-2018
 Grondwaterstand: 200



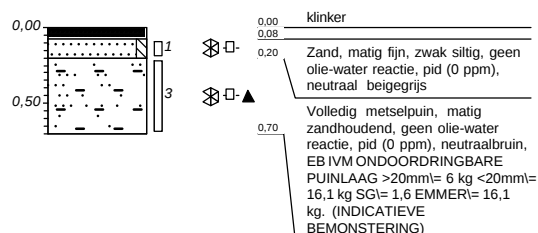
Boring: RH21

X-coördinaat: 161363,36
Y-coördinaat: 383653,02
Datum: 13-11-2018
Grondwaterstand: 200



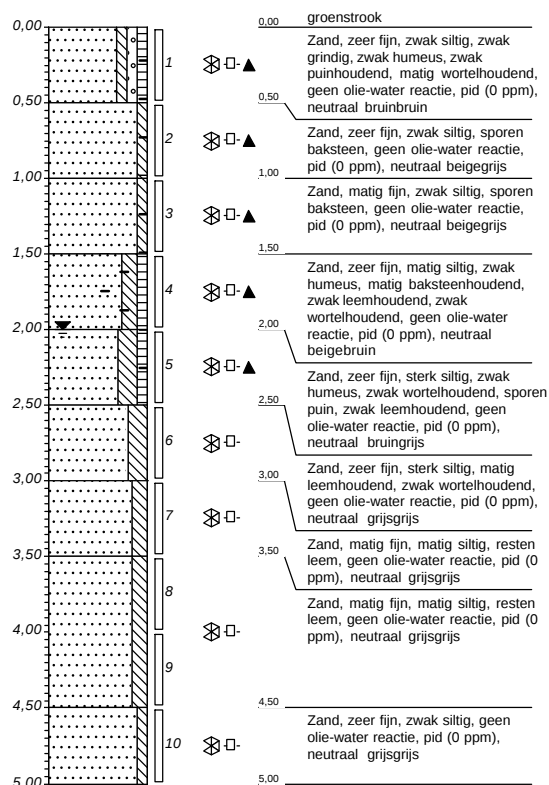
Boring: RH21A

X-coördinaat: 161362,68
Y-coördinaat: 383658,43
Datum: 13-11-2018



Boring: RH22

X-coördinaat: 161322,15
Y-coördinaat: 383647,30
Datum: 14-11-2018
Grondwaterstand: 200



Bijlage 4

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum 22.11.2018
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 808729

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808729 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF7614-104-102 District E - Stationsplein Eindhoven
Opdrachtacceptatie 15.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808729 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

771738	MM1 RH06 (380-430) RH21 (400-450) RH04 (450-500) RH02 (400-450) RH03 (350-400) RH07 (400-450) RH22 (400-450) RH01 (350-400)	771747	MM2 RH21 (300-350) RH07 (200-250) RH19 (350-400) RH20 (410-450)	771752	MM3 RH21 (200-250) RH04 (150-200) RH02 (200-250) RH03 (200-250) RH17 (170-220) RH19 (200-250) RH20 (200-250) RH22 (250-300) RH01 (150-200)
771762	MM4 RH09 (430-480) RH17 (400-450)	771765	MM5 RH09 (180-230) RH10 (150-200) RH17 (220-270) RH19 (250-300) RH20 (130-170) RH05 (150-200)		

Monstername

771738	12.11.2018	771747	13.11.2018	771752	13.11.2018
771762	12.11.2018	771765	12.11.2018		

Monsternemer

771738	Opdrachtgever	771747	Opdrachtgever	771752	Opdrachtgever
771762	Opdrachtgever	771765	Opdrachtgever		

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808729 Bodem / Eluaat

Eenheid	771738	771747	771752	771762	771765
	MM1 RH06 (380-430) RH21 (400-450) RH04 (450-500) RH02 (400-450) RH03 (350-400) RH07 (400-450) RH22 (400-450) RH01 (350-400)	MM2 RH21 (300-350) RH07 (200-250) RH19 (350-400) RH20 (410-450)	MM3 RH21 (200-250) RH04 (150-200) RH02 (200-250) RH03 (200-250) RH17 (170-220) RH19 (200-250) RH20 (250-300) RH22 (250-300) RH01 (150-200)	MM4 RH09 (430-480) RH17 (400-450)	MM5 RH09 (150-200) RH10 (150-200) RH17 (220-270) RH19 (250-300) RH20 (150-170) RH05 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,4	80,5	84,3	34,8	60,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	7,0	2,8	8,3	5,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	1,5 ^{xj}	0,8 ^{xj}	35,4 ^{xj}	9,6 ^{xj}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	31	<20	78	52
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	0,51	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	4,9	<3,0	15	4,5
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	10	<5,0	13	8,9
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	14	<10	<10	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,8	11	5,7	28	7,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	35	<20	86	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,065	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^{ts}	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,38 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,4 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<110 ^{ts}	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<9 * ^{ts}	<3 *
S Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	5 *	<3 *	<9 * ^{ts}	<3 *
S Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	6 *	<4 *	<12 * ^{ts}	<4 *
S Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	20 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<15 * ^{ts}	<5 *
S Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	21 *	<5 *
S Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<15 * ^{ts}	<5 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808729 Bodem / Eluaat

Eenheid	771738	771747	771752	771762	771765
	MM1 RH06 (380-430) RH21 (400-450) RH04 (450-500) RH02 (400-450) RH03 (350-400) RH07 (400-450) RH12 (400-450) RH01 (350-400)	MM2 RH21 (300-350) RH07 (200-250) RH19 (350-400) RH20 (410-450)	MM3 RH21 (200-250) RH04 (150-200) RH02 (200-250) RH03 (250-300) RH17 (170-220) RH19 (200-250) RH09 (250-300) RH12 (250-300) RH01 (150-200)	MM4 RH09 (430-480) RH17 (400-450)	MM5 RH09 (180-230) RH10 (150-200) RH17 (220-270) RH19 (250-300) RH20 (155-170) RH03 (150-200)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<15 * ^{ts)}	<5 *
------------------------------	----------	------	------	------	----------------------	------

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,020 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 15.11.2018

Einde van de analyses: 22.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



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

AL-West B.V.

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



Opdracht 808729 Bodem / Eluaat

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

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



Blad 5 van 6



AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 808729

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Naftaleen 771762

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 6



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF7614-104-102	Begin van de analyses:	15.11.2018
Projectnaam	District E - Stationsplein Eindhoven	Einde van de analyses:	22.11.2018
AL-West Opdrachtnummer	808729		

Monstergegevens

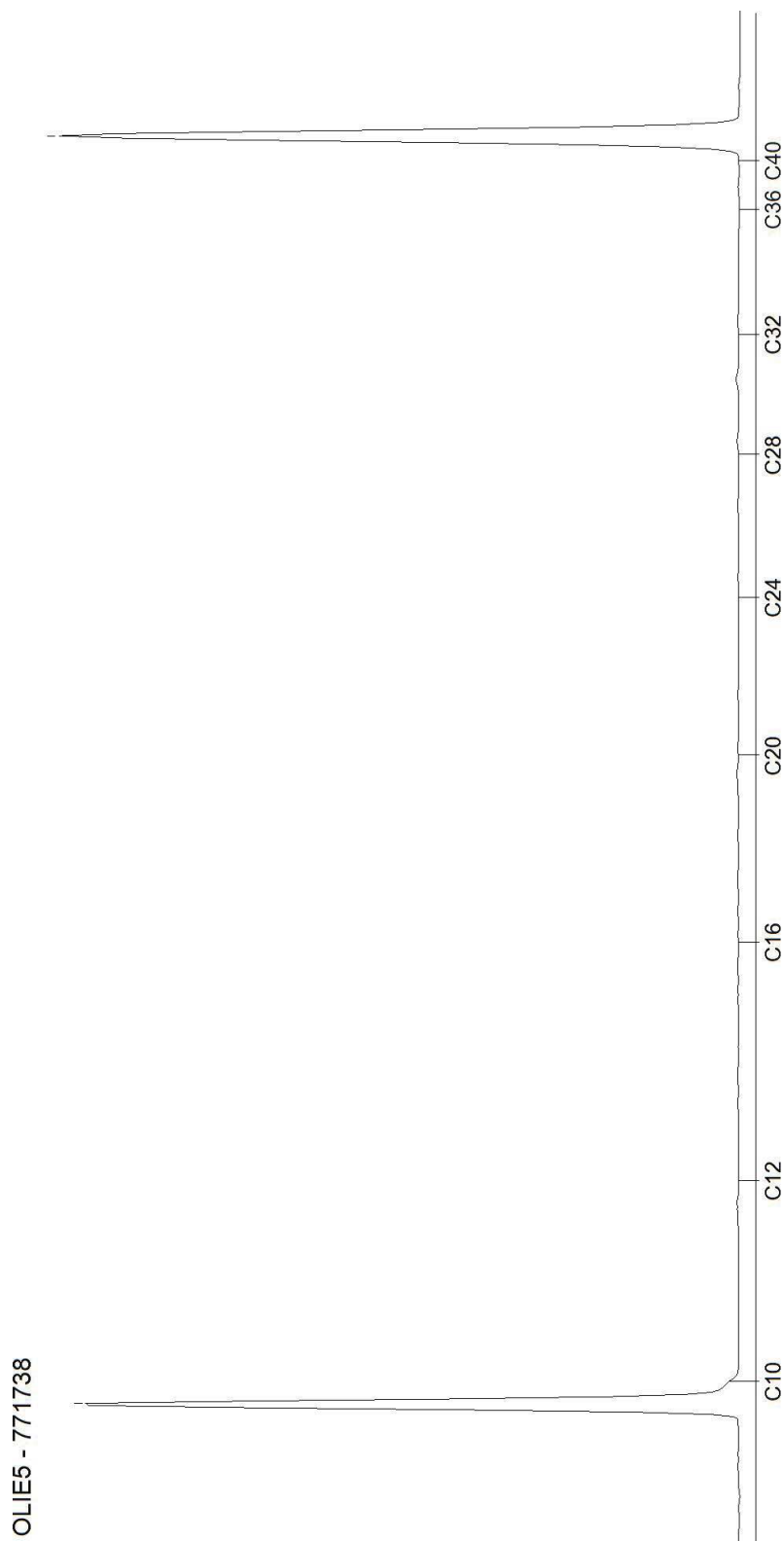
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
771738	AG2407680A	RH04	13.11.18	13.11.18
771738	AG2407685F	RH21	13.11.18	13.11.18
771738	AG24077047	RH22	14.11.18	15.11.18
771738	AG24080456	RH01	14.11.18	15.11.18
771738	AG2408069C	RH06	12.11.18	13.11.18
771738	AG2408419B	RH03	13.11.18	13.11.18
771738	AG2408429C	RH02	13.11.18	13.11.18
771738	AG2408445A	RH07	13.11.18	13.11.18
771747	AG24080715	RH21	13.11.18	13.11.18
771747	AG24084023	RH19	14.11.18	15.11.18
771747	AG24084045	RH20	14.11.18	15.11.18
771747	AG24084438	RH07	13.11.18	13.11.18
771752	AG24073076	RH17	14.11.18	15.11.18
771752	AG2407674D	RH04	13.11.18	13.11.18
771752	AG2407695G	RH22	14.11.18	15.11.18
771752	AG24080377	RH01	14.11.18	15.11.18
771752	AG24080658	RH21	13.11.18	13.11.18
771752	AG24084067	RH20	14.11.18	15.11.18
771752	AG24084124	RH19	14.11.18	15.11.18
771752	AG24084168	RH02	13.11.18	13.11.18
771752	AG24084304	RH03	13.11.18	13.11.18
771762	AG24073021	RH17	14.11.18	15.11.18
771762	AG24080535	RH09	12.11.18	13.11.18
771765	AG24073065	RH17	14.11.18	15.11.18
771765	AG2408020%	RH10	12.11.18	13.11.18
771765	AG24080524	RH05	14.11.18	15.11.18
771765	AG24080906	RH09	12.11.18	13.11.18
771765	AG2408399I	RH20	14.11.18	15.11.18
771765	AG24084135	RH19	14.11.18	15.11.18

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808729, Analysis No. 771738, created at 20.11.2018 07:09:17

**Monsteromschrijving: MM1 RH06 (380-430) RH21 (400-450) RH04 (450-500) RH02 (400-450) RH03 (350-400)
RH07 (400-450) RH22 (400-450) RH01 (350-400)**

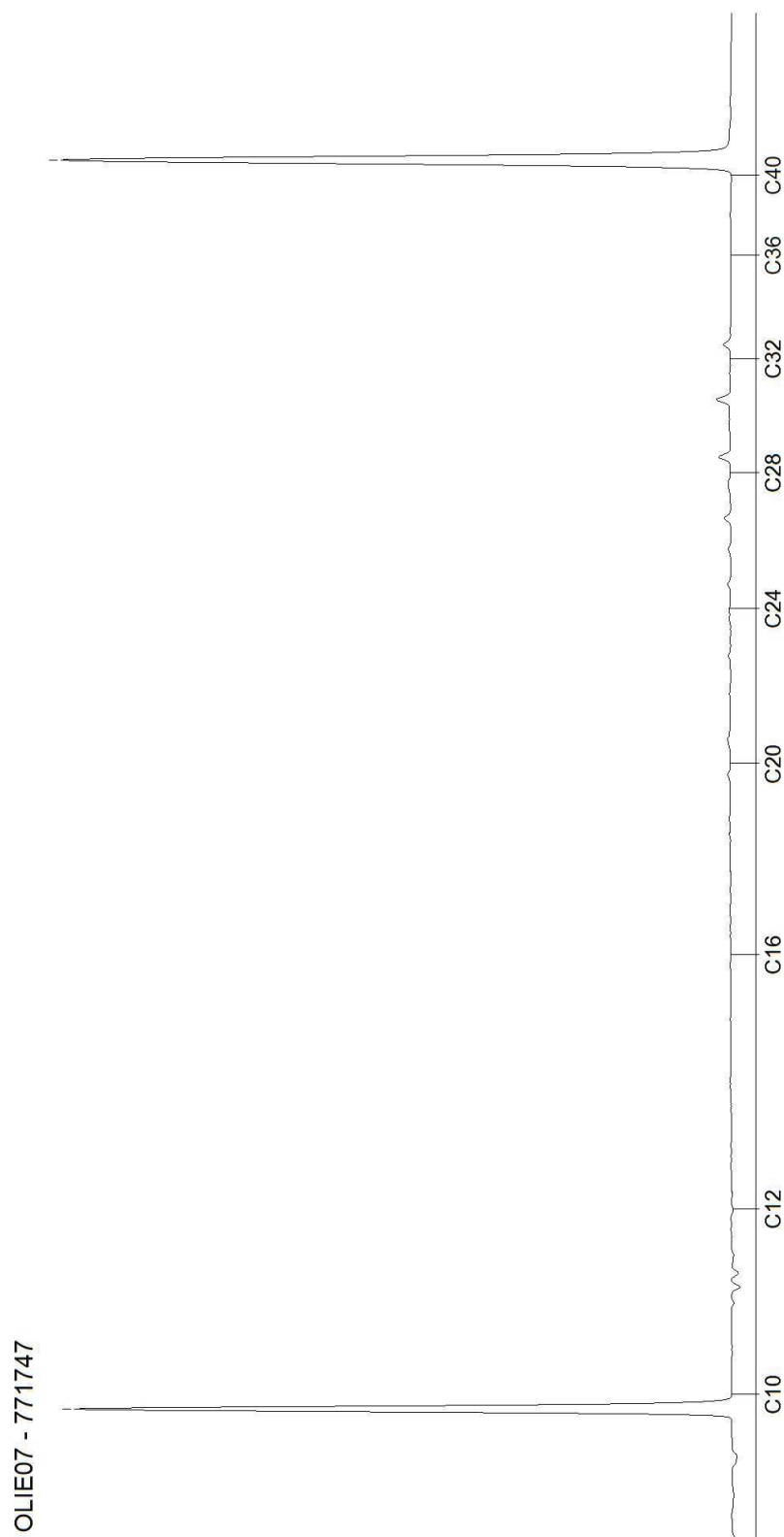


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808729, Analysis No. 771747, created at 20.11.2018 08:24:41

Monsteromschrijving: MM2 RH21 (300-350) RH07 (200-250) RH19 (350-400) RH20 (410-450)



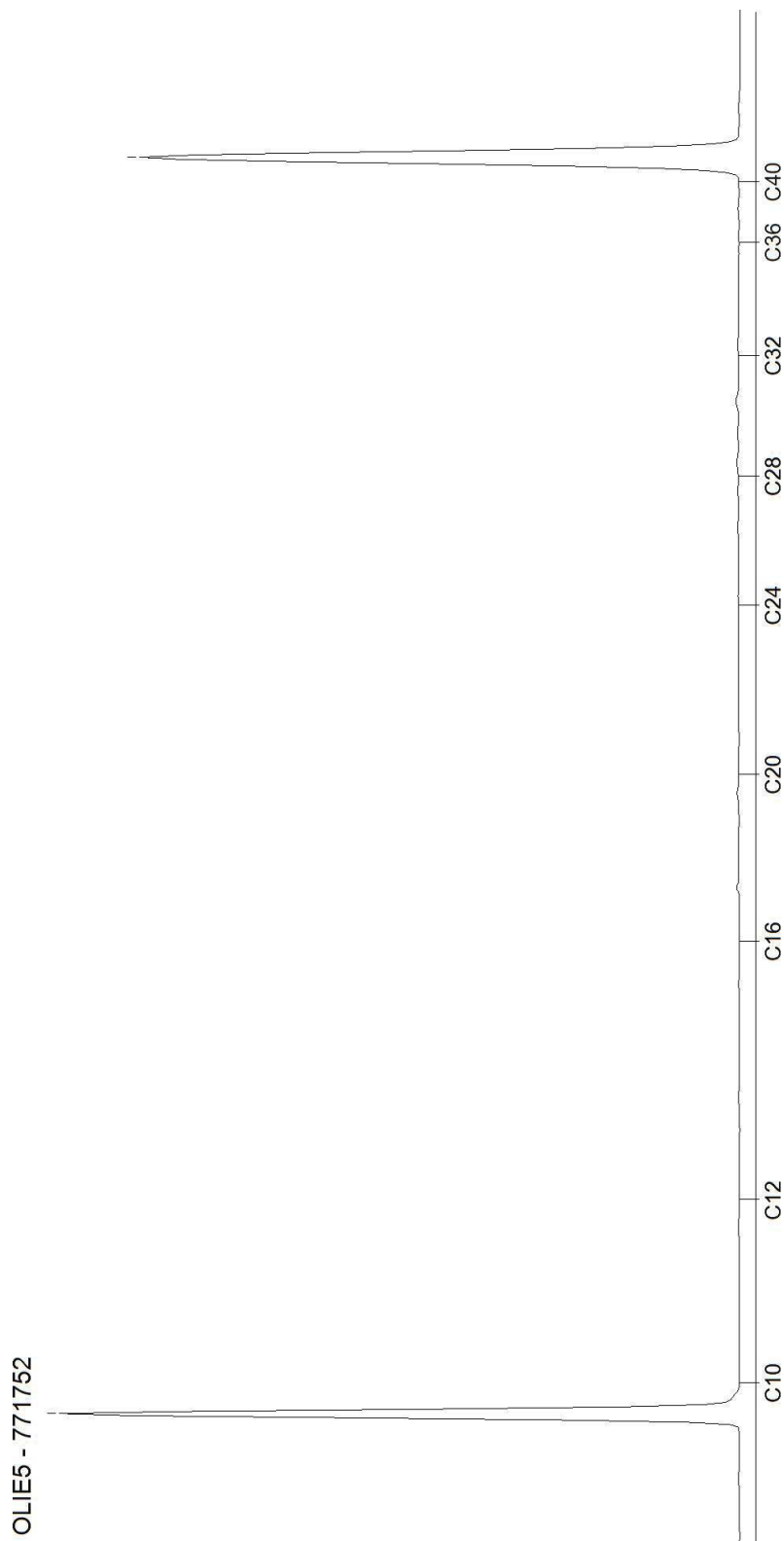
Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808729, Analysis No. 771752, created at 20.11.2018 07:09:17

Monsteromschrijving: MM3 RH21 (200-250) RH04 (150-200) RH02 (200-250) RH03 (200-250) RH17 (170-220) RH19 (200-250) RH20 (200-250) RH22 (250-300) RH01 (150-200)



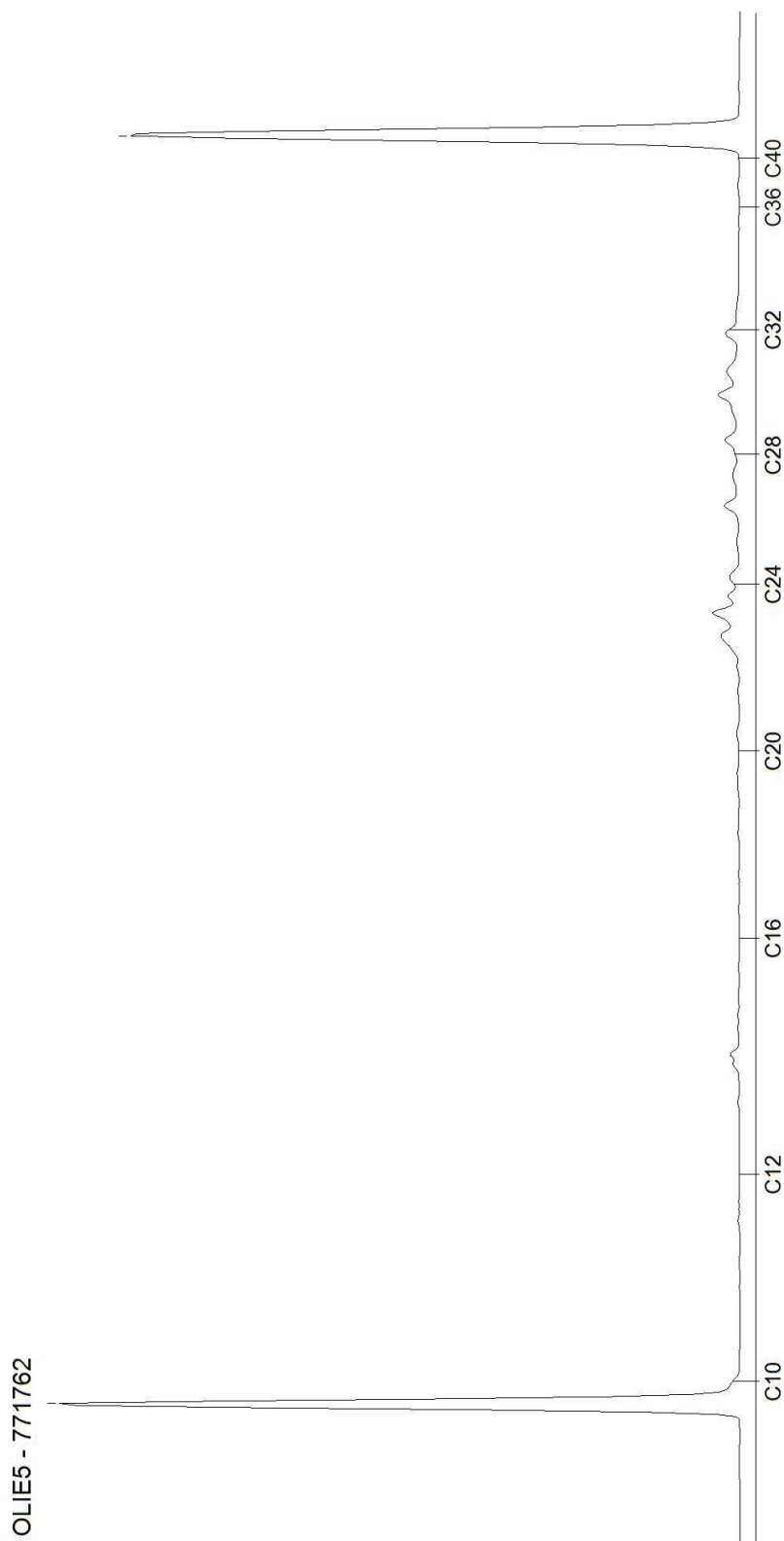
Blad 3 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808729, Analysis No. 771762, created at 21.11.2018 06:53:14

Monsteromschrijving: MM4 RH09 (430-480) RH17 (400-450)



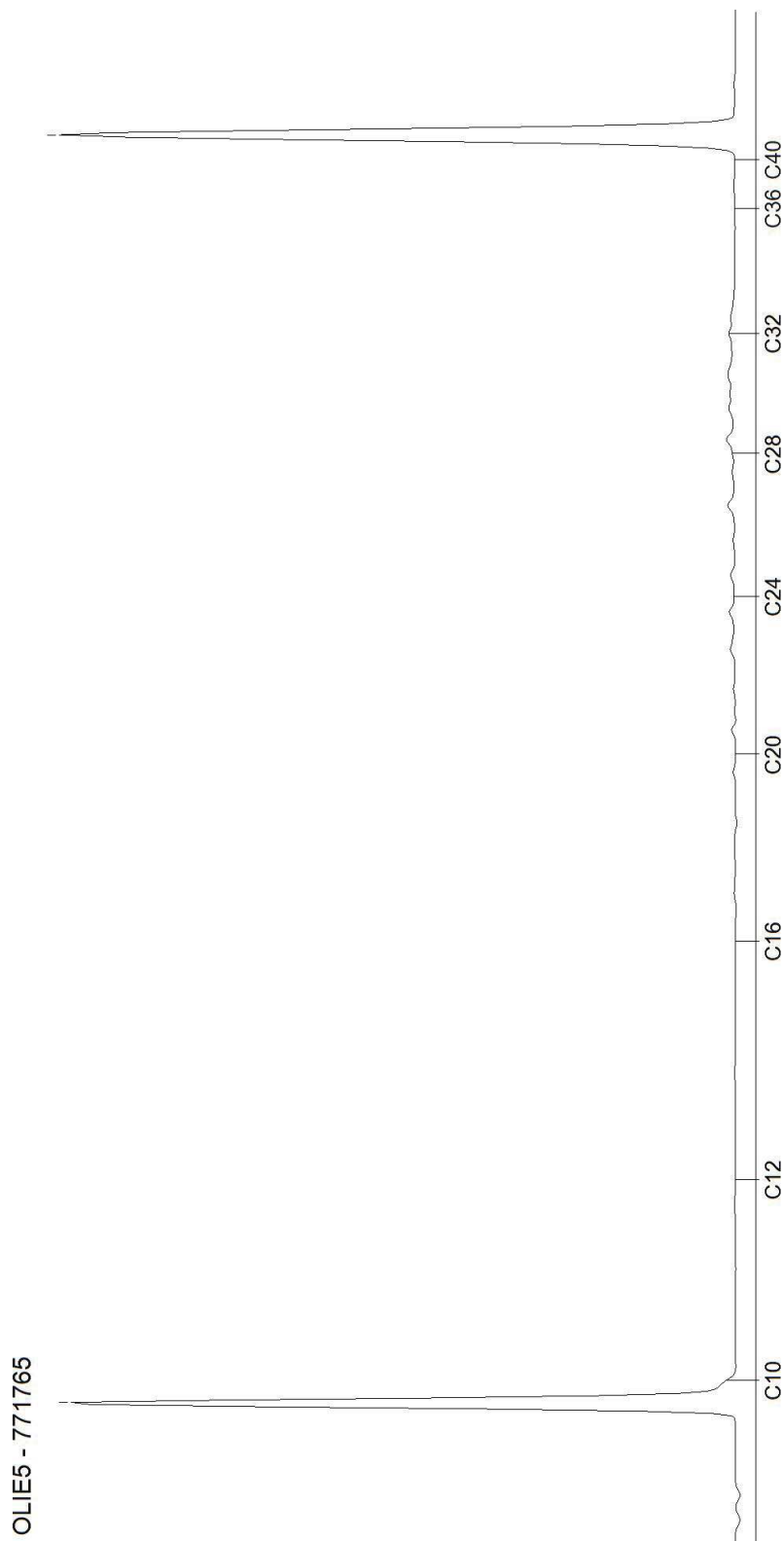
Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808729, Analysis No. 771765, created at 20.11.2018 07:09:17

Monsteromschrijving: MM5 RH09 (180-230) RH10 (150-200) RH17 (220-270) RH19 (250-300) RH20 (130-170) RH05 (150-200)



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum 22.11.2018
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 808730

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808730 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF7614-104-102 District E - Stationsplein Eindhoven
Opdrachtacceptatie 15.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808730 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
771773	14.11.2018	RH01-3 RH01 (100-150)
771774	13.11.2018	RH02-5 RH02 (150-200)
771775	13.11.2018	RH03-6 RH03 (160-200)
771776	12.11.2018	RH08-4 RH08 (140-160)
771777	14.11.2018	RH22-5 RH22 (200-250)

Eenheid

771773	771774	771775	771776	771777
RH01-3 RH01 (100-150)	RH02-5 RH02 (150-200)	RH03-6 RH03 (160-200)	RH08-4 RH08 (140-160)	RH22-5 RH22 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	85,6	86,6	84,5	82,3	82,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	1,8	5,2	1,6	3,0
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,8 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,6 ^{xj}	11,9 ^{xj}	1,8 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S	m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,10	--
S	o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,11 ^{#j}	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen

S	Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Trichlooretheen (Tri)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Vinylchloride	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	1,2-Dichloorethaan	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 * ^{#j}	0,14 * ^{#j}	0,14 * ^{#j}	0,14 * ^{#j}	0,14 * ^{#j}
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}
S	1,2-Dichloorpropan	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,035 ^{#j}	0,035 ^{#j}	0,035 ^{#j}	0,035 ^{#j}	0,035 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstofffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	69	--
	Koolwaterstofffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	<3 *	--

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808730 Bodem / Eluaat

	Eenheid	771773	771774	771775	771776	771777
		RH01-3 RH01 (100-150)	RH02-5 RH02 (150-200)	RH03-6 RH03 (160-200)	RH08-4 RH08 (140-160)	RH22-5 RH22 (200-250)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	13 *	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	17 *	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	12 *	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	10 *	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	9 *	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *	--

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 15.11.2018

Einde van de analyses: 22.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Trichlooretheen (Tri) 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Vinylchloride
Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Trichloormethaan (Chloroform) trans-1,2-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
1,2-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF7614-104-102	Begin van de analyses:	15.11.2018
Projectnaam	District E - Stationsplein Eindhoven	Einde van de analyses:	22.11.2018
AL-West Opdrachtnummer	808730		

Monstergegevens

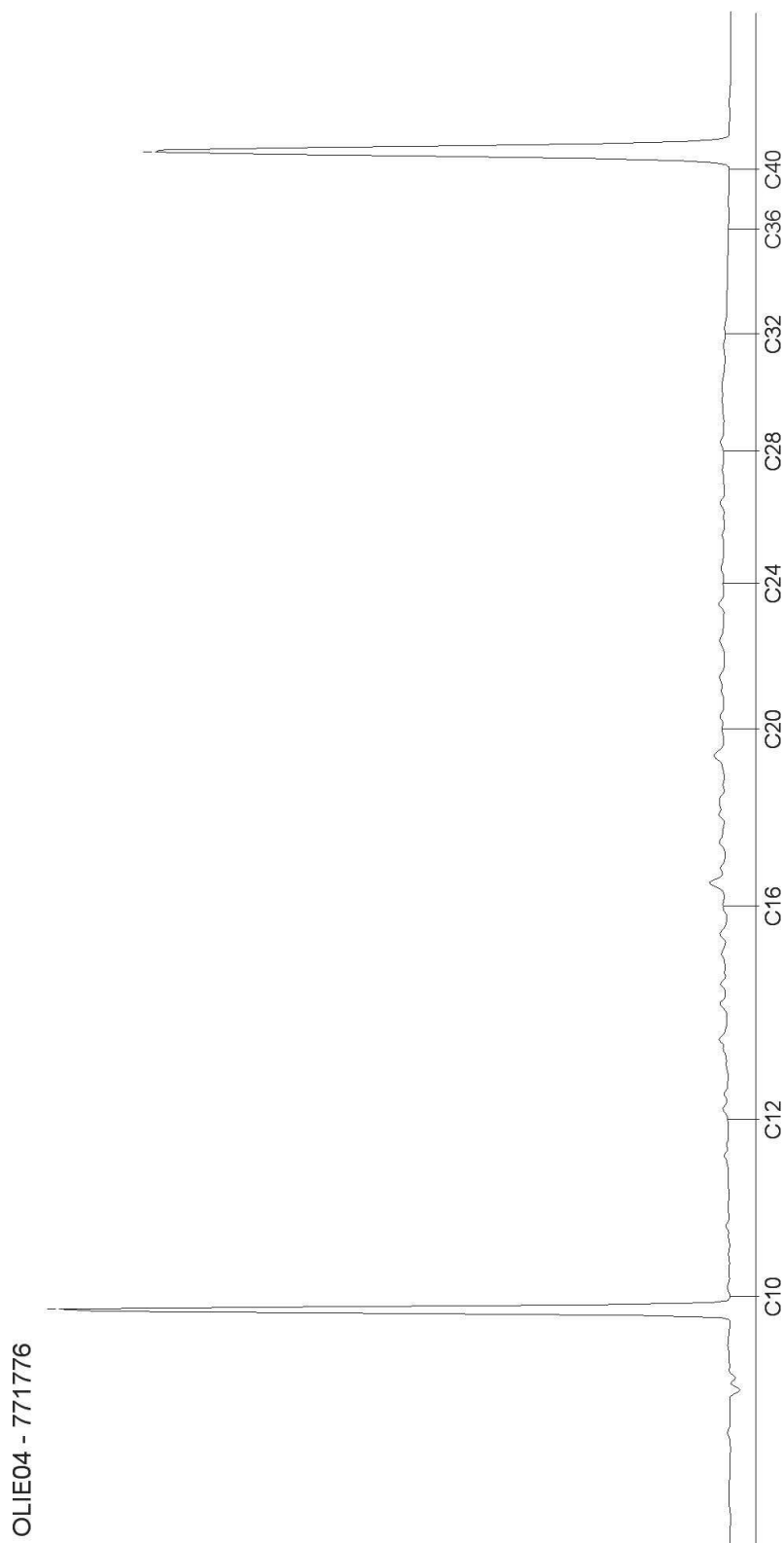
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
771773	AG24080366	RH01	14.11.18	15.11.18
771774	AG24084146	RH02	13.11.18	13.11.18
771775	AG24084225	RH03	13.11.18	13.11.18
771776	AG24080210	RH08	12.11.18	13.11.18
771777	AG2407693E	RH22	14.11.18	15.11.18

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808730, Analysis No. 771776, created at 20.11.2018 08:51:57

Monsteromschrijving: RH08-4 RH08 (140-160)



AL-West B.V.

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



HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum 23.11.2018
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 808731

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808731 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF7614-104-102 District E - Stationsplein Eindhoven
Opdrachtacceptatie 15.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Blad 1 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808731 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
771778	12.11.2018	ASB-RH11-1 RH11 (0-50)
771779	12.11.2018	ASB-RH12-1 RH12 (5-50)
771780	12.11.2018	ASB-RH13-1 RH13 (5-50)
771781	12.11.2018	ASB-RH14-1 RH14 (8-50)
771782	12.11.2018	ASB-RH15-2 RH15 (30-70)

Eenheid	771778	771779	771780	771781	771782
	ASB-RH11-1 RH11 (0-50)	ASB-RH12-1 RH12 (5-50)	ASB-RH13-1 RH13 (5-50)	ASB-RH14-1 RH14 (8-50)	ASB-RH15-2 RH15 (30-70)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	3

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808731 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
771783	13.11.2018	ASB-RH21A-1 RH21A (20-70)

Eenheid 771783
ASB-RH21A-1 RH21A
(20-70)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 15.11.2018

Einde van de analyses: 23.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF7614-104-102	Begin van de analyses:	15.11.2018
Projectnaam	District E - Stationsplein Eindhoven	Einde van de analyses:	23.11.2018
AL-West Opdrachtnummer	808731		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
771778	A99900478490	RH11	12.11.18	13.11.18
771779	A99900478491	RH12	12.11.18	13.11.18
771780	A99900478492	RH13	12.11.18	13.11.18
771781	A99900478493	RH14	12.11.18	13.11.18
771782	A99900478488	RH15	12.11.18	13.11.18
771783	A99900478487	RH21A	13.11.18	13.11.18

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
771778	ASB-RH11-1 RH11 (0-50)			97,8
				Nat gewicht (g)
				12943
				Droog gewicht
				12659

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,9	497,4	100				0	0			
4 - 8 mm	2,2	281,2	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	175,4	60				0	0			
1 - 2 mm	1,8	229	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3	378,5	10				0	0			
< 0.5 mm	87	10972,37	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12533,87					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
771779	ASB-RH12-1 RH12 (5-50)			98,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13144	12946

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	-1,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0	3,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0	5,3	153				0	0			
1 - 2 mm	0,17	21,4	47				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1	129,2	8				0	0			
< 0.5 mm	98	12656,91	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12814,81					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	0
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	kws			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
771780	ASB-RH13-1 RH13 (5-50)			98,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13213	13044

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0	-0,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0	6,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,13	17,4	89				0	0			
1 - 2 mm	0,54	70,8	30				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,1	279,7	8				0	0			
< 0.5 mm	96	12546,15	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12920,45					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Sample analysis for substance abuse						
Analist:	hmc					
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
771781	ASB-RH14-1 RH14 (8-50)			97,6	13250	12927

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,47	61,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,27	34,5	100				0	0			
2 - 4 mm	0,33	42,8	67				0	0			
1 - 2 mm	0,8	103,6	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,6	332,5	7				0	0			
< 0.5 mm	95	12232,39	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12807,19					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
771782	ASB-RH15-2 RH15 (30-70)			94,2
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13844	13036

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	12	1536,3	100	2,9			1	0	2,9	1,9	3,9
4 - 8 mm	5,2	683,5	100				0	0			
2 - 4 mm	2,9	376,9	56				0	0			
1 - 2 mm	2,4	311,7	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,2	421,3	11				0	0			
< 0.5 mm	74	9585,436	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12915,14		2,9			1	0	2,9	1,9	3,9

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,9	1,9	3,9
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Asbest cement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,9	1,9	3,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	2,9	1,9	3,9
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,9	1,9	3,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	4

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
771783	ASB-RH21A-1 RH21A (20-70)			92,3
				Nat gewicht (g)
				16194
				Droog gewicht
				14943

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	12	1867,3	100				0	0			
4 - 8 mm	6,8	1011,3	100				0	0			
2 - 4 mm	3,9	588,6	54				0	0			
1 - 2 mm	3,2	479,8	25				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,4	653,5	9				0	0			
< 0.5 mm	68	10223,5	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14824					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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



HaskoningDHV Nederland B.V.
H.J. Peperkamp

Datum 21.11.2018
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 808732

ANALYSERAPPORT

Opdracht 808732 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BF7614-104-102 District E - Stationsplein Eindhoven
Opdrachtacceptatie 15.11.18
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808732 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
771784	13.11.2018	BST-RH07 RH07 (30-70)

Eenheid 771784
BST-RH07 RH07 (30-70)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++
Droge stof	%	89,7

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,10
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,089
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,061
Chryseen	mg/kg Ds	0,10
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,071
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,17
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11
Naftaleen	mg/kg Ds	0,057
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,87 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	3 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	3 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2 *

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001
PCB 101	mg/kg Ds	<0,001
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001
PCB 138	mg/kg Ds	<0,001
PCB 153	mg/kg Ds	<0,001
PCB 180	mg/kg Ds	<0,001
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 808732 Bouwstof / puin

Eenheid 771784
BST-RH07 RH07 (30-70)

Polychloorbifenylen

Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	n.a.
---------------------------------	----------	-------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

Begin van de analyses: 15.11.2018

Einde van de analyses: 21.11.2018

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

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

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

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Projectnummer	BF7614-104-102	Begin van de analyses:	15.11.2018
Projectnaam	District E - Stationsplein Eindhoven	Einde van de analyses:	21.11.2018
AL-West Opdrachtnummer	808732		

Monstergegevens

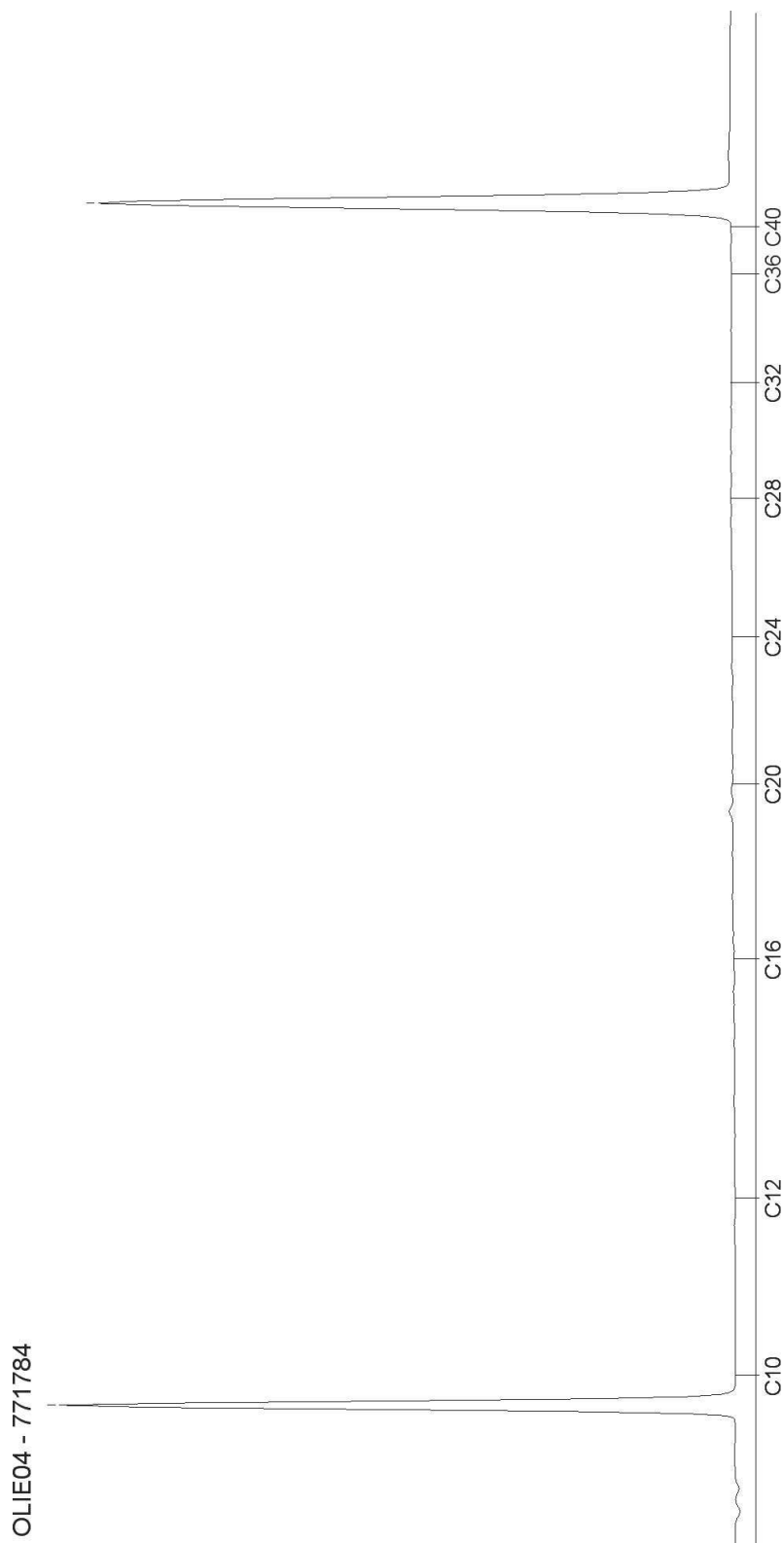
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
771784	AG2408449E	RH07	13.11.18	13.11.18

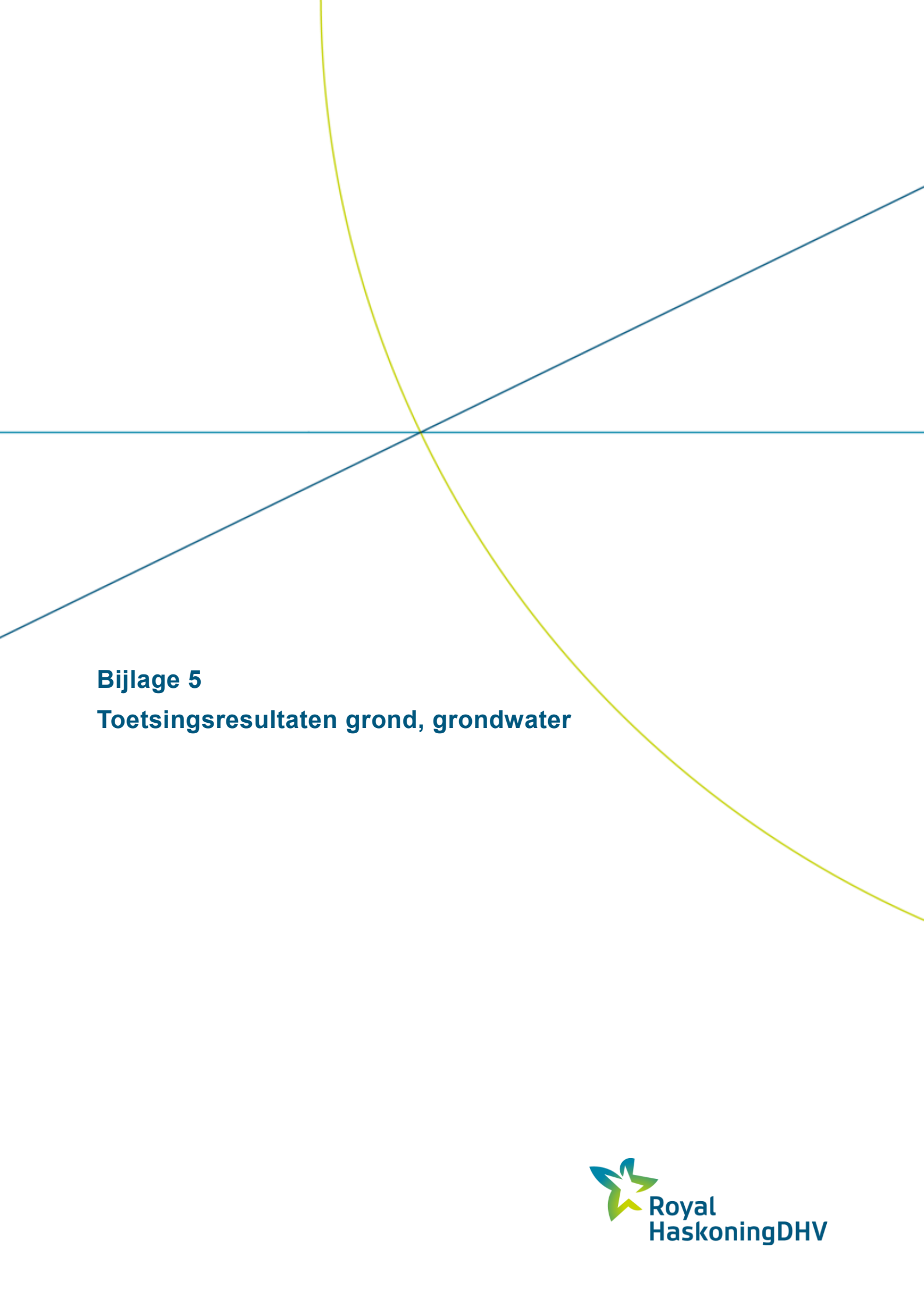
AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 808732, Analysis No. 771784, created at 21.11.2018 09:10:48

Monsteromschrijving: BST-RH07 RH07 (30-70)





Bijlage 5

Toetsingsresultaten grond, grondwater

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Zand			Leem			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			matig veenhoudend, geen olie-water reactie			sporen veen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		808729			808729			808729		
Boring(en)		RH01, RH02, RH03, RH04, RH06, RH07, RH21, RH22			RH07, RH19, RH20, RH21			RH01, RH02, RH03, RH04, RH17, RH19, RH20, RH21, RH22		
Traject (m -mv)		3,50 - 5,00			2,00 - 4,50			1,50 - 3,00		
Humus	% ds	0,20			1,5			0,80		
Lutum	% ds	1,6			7,0			2,8		
Datum van toetsing		29-11-2018			29-11-2018			29-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	85,4	85,4 ⁽⁶⁾		80,5	80,5 ⁽⁶⁾		84,3	84,3 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	<0,2			1,5			0,8		
Lutum	%	1,6			7,0			2,8		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		31	74 ⁽⁶⁾		<20	<49 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	-0,04	4,9	11,1	-0,02	<3,0	<6,8	-0,05
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	-0,22	10	18	-0,15	<5,0	<7,0	-0,22
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,14	0,19	0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	14	20	-0,06	<10	<11	-0,08
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	6,8	19,8	-0,23	11	23	-0,18	5,7	15,6	-0,3
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	35	66	-0,13	<20	<32	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		0,065	0,065		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,38	-0,03		<0,35	-0,03
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		6	30 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

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

Grondmonster		MM4			MM5			RH01-3		
Grondsoort		Veen			Veen			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		808729			808729			808730		
Boring(en)		RH09, RH17			RH05, RH09, RH10, RH17, RH19, RH20			RH01		
Traject (m -mv)		4,00 - 4,80			1,30 - 3,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	35			9,6			0,80		
Lutum	% ds	8,3			5,6			2,9		
Datum van toetsing		29-11-2018			29-11-2018			29-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	34,8	34,8 ⁽⁶⁾		60,8	60,8 ⁽⁶⁾		85,6	85,6 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	35,4			9,6			0,8		
Lutum	%	8,3			5,6			2,9		
METALEN										
Barium	mg/kg ds	78	169 ⁽⁶⁾		52	139 ⁽⁶⁾				
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,33	-0,02	<0,20	<0,17	-0,03			
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	15	31	0,09	4,5	11,4	-0,02			
Koper	mg/kg ds	13	11	-0,19	8,9	13,3	-0,18			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0			
Lood	mg/kg ds	<10	<6	-0,09	15	20	-0,06			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	28	54	0,29	7,3	16,4	-0,29			
Zink	mg/kg ds	86	94	-0,08	<20	<24	-0,2			
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05		<0,050	<0,035				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47	-0,03		<0,35	-0,03			
PAK 10 VROM	mg/kg									
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0,31
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds							<0,10	<0,35	0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0,01
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds							<0,050	<0,175	0
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds							<0,050	<0,175	-0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							<0,10	<0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds							<0,10	<0,35	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds								<0,70	0,57
Vinylchloride	mg/kg ds							<0,050	<0,175	
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds							<0,050	<0,175	
Dichloorpropaan	mg/kg								<0,18 ⁽²⁾	-0,52
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds							0,035		
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0009		<0,0010	<0,0007				
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0009		<0,0010	<0,0007				
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0009		<0,0010	<0,0007				
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0009		<0,0010	<0,0007				
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0009		<0,0010	<0,0007				
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0009		<0,0010	<0,0007				

Grondmonster		MM4	MM5	RH01-3
Grondsoort		Veen	Veen	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Certificaatcode		808729	808729	808730
Boring(en)		RH09, RH17	RH05, RH09, RH10, RH17, RH19, RH20	RH01
Traject (m -mv)		4,00 - 4,80	1,30 - 3,00	1,00 - 1,50
Humus	% ds	35	9,6	0,80
Lutum	% ds	8,3	5,6	2,9
Datum van toetsing		29-11-2018	29-11-2018	29-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PCB 180	mg/kg ds	0,0040# 0,0009	<0,0010 <0,0007	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0065 -0,01	<0,0051 -0,02	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9# 2 ⁽⁶⁾	<3 2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12# 3 ⁽⁶⁾	<4 3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20 7 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	21 7 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15# 4 ⁽⁶⁾	<5 4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110# 26 -0,03	<35 <26 -0,03	

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

Grondmonster		RH02-5	RH03-6	RH08-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	resten teer, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		808730	808730	808730
Boring(en)		RH02	RH03	RH08
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	1,60 - 2,00	1,40 - 1,60
Humus	% ds	0,90	0,60	12
Lutum	% ds	1,8	5,2	1,6
Datum van toetsing		29-11-2018	29-11-2018	29-11-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
OVERIG				
Droge stof	%	86,6 86,6 ⁽⁶⁾	84,5 84,5 ⁽⁶⁾	82,3 82,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,9	0,6	11,9
Lutum	%	1,8	5,2	1,6
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			<0,050 <0,029 -0,19
Tolueen	mg/kg ds			<0,050 <0,029 -0,01
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050 <0,029 -0
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,050 <0,029
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,10 <0,06
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,088 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,18 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050 <0,029
PAK 10 VROM	mg/kg			<0,029 ⁽²⁾ -0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,029 -0,04
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,175 -0,31	<0,050 <0,029 -0,68
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10 <0,35 0,02	<0,10 <0,35 0,02	<0,10 <0,06 -0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,029 -0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,175 -0,01	<0,050 <0,029 -0,03
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 0	<0,050 <0,175 0	<0,050 <0,029 -0,01

Grondmonster		RH02-5	RH03-6	RH08-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	resten teer, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie
Certificaatcode		808730	808730	808730
Boring(en)		RH02	RH03	RH08
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	1,60 - 2,00	1,40 - 1,60
Humus	% ds	0,90	0,60	12
Lutum	% ds	1,8	5,2	1,6
Datum van toetsing		29-11-2018	29-11-2018	29-11-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,175 -0,03	<0,050 <0,029 -0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	<0,10 <0,06
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	<0,10 <0,06
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,70 0,57	<0,70 0,57	<0,12 -0,26
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
Dichloorpropaan	mg/kg	<0,18 ⁽²⁾ -0,52	<0,18 ⁽²⁾ -0,52	<0,029 ⁽²⁾ -0,64
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,035	0,035	0,035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			13 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			17 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			12 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			10 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			9 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			69 58 -0,03

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

Grondmonster		RH22-5		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		808730		
Boring(en)		RH22		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50		
Humus	% ds	1,8		
Lutum	% ds	3,0		
Datum van toetsing		29-11-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	82,1	82,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,8		
Lutum	%	3,0		
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,31
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35	0,02
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,01
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	0
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10	<0,35	
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0,70	0,57
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,050	<0,175	
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175	
Dichloorpropaan	mg/kg		<0,18 ⁽²⁾	-0,52
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,035		

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
Dichloorpropan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig veenhoudend, geen olie-water reactie		sporen veen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,20		1,5		0,80	
Lutum (% ds)		1,6		7,0		2,8	
Datum van toetsing		29-11-2018		29-11-2018		29-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
OVERIG							
Droge stof	%	85,4	85,4 ⁽⁶⁾	80,5	80,5 ⁽⁶⁾	84,3	84,3 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	<0,2		1,5		0,8	
Lutum	%	1,6		7,0		2,8	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	31	74 ⁽⁶⁾	<20	<49 ⁽⁶⁾
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	<3,0	<7,4	4,9	11,1	<3,0	<6,8
Koper	mg/kg ds	<5,0	<7,2	10	18	<5,0	<7,0
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,14	0,19	<0,05	<0,05
Lood	mg/kg ds	<10	<11	14	20	<10	<11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	6,8	19,8	11	23	5,7	15,6
Zink	mg/kg ds	<20	<33	35	66	<20	<32
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,065	0,065	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		0,38		<0,35
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds						
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds						
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds						
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds						
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds						
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds						
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds						
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						

Grondmonster		MM1		MM2		MM3	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		matig veenhoudend, geen olie-water reactie		sporen veen, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		0,20		1,5		0,80	
Lutum (% ds)		1,6		7,0		2,8	
Datum van toetsing		29-11-2018		29-11-2018		29-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds						
Vinylchloride	mg/kg ds						
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds						
Dichloorpropaan	mg/kg						
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds						
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025		<0,025		<0,025	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	5	25 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	6	30 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM4	MM5	RH01-3			
Grondsoort		Veen	Veen	Zand			
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie			
Humus (% ds)		35	9,6	0,80			
Lutum (% ds)		8,3	5,6	2,9			
Datum van toetsing		29-11-2018	29-11-2018	29-11-2018			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
OVERIG							
Droge stof	%	34,8	34,8 ⁽⁶⁾	60,8	60,8 ⁽⁶⁾	85,6	85,6 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	35,4		9,6		0,8	
Lutum	%	8,3		5,6		2,9	
METALEN							
Barium	mg/kg ds	78	169 ⁽⁶⁾	52	139 ⁽⁶⁾		
Cadmium	mg/kg ds	0,51	0,33	<0,20	<0,17		
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds	15	31	4,5	11,4		
Koper	mg/kg ds	13	11	8,9	13,3		
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Lood	ma/ka ds	<10	<6	15	20		

Grondmonster		MM4		MM5		RH01-3	
Grondsoort		Veen		Veen		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		35		9,6		0,80	
Lutum (% ds)		8,3		5,6		2,9	
Datum van toetsing		29-11-2018		29-11-2018		29-11-2018	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1		
Nikkel	mg/kg ds	28	54	7,3	16,4		
Zink	mg/kg ds	86	94	<20	<24		
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Chryseen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,20#	0,05	<0,050	<0,035		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,47		<0,35		
PAK 10 VROM	mg/kg						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds					<0,10	<0,35
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds					<0,050	<0,175
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					<0,10	<0,35
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds					<0,10	<0,35
cis+trans-1,2- Dichlooretheen	mg/kg ds						<0,70
Vinylchloride	mg/kg ds					<0,050	<0,175
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds					<0,050	<0,175
Dichloorpropaan	mg/kg						<0,18 ⁽²⁾
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds					0,035	
PCB 28	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0007		
PCB 52	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0007		
PCB 101	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0007		
PCB 118	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0007		
PCB 138	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0007		
PCB 153	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0007		
PCB 180	mg/kg ds	0,0040#	0,0009	<0,0010	<0,0007		
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,0065		<0,0051		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

Grondmonster		MM4	MM5	RH01-3
Grondsoort		Veen	Veen	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie
Humus (% ds)		35	9,6	0,80
Lutum (% ds)		8,3	5,6	2,9
Datum van toetsing		29-11-2018	29-11-2018	29-11-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9#	2 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	9#	2 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	12#	3 ⁽⁶⁾	<4
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	20	7 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	21	7 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	15#	4 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	110#	26	<35

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		RH02-5	RH03-6	RH08-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	resten teer, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		0,90	0,60	12
Lutum (% ds)		1,8	5,2	1,6
Datum van toetsing		29-11-2018	29-11-2018	29-11-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Meetw
				GSSD
OVERIG				
Droge stof	%	86,6	86,6 ⁽⁶⁾	84,5
Organische stof (humus)	%	0,9	0,6	84,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,8	5,2	82,3
				82,3 ⁽⁶⁾
METALEN				
Barium	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Ijzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Kobalt	mg/kg ds		3,5 ⁽⁶⁾	<5,0
Koper	mg/kg ds			3,5 ⁽⁶⁾
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			<0,050
Tolueen	mg/kg ds			<0,029
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0,050
ortho-Xyleen	mg/kg ds			<0,029
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			<0,050
Xylenen (som)	mg/kg ds			<0,10
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			<0,06
				<0,088
				<0,18 ⁽²⁾
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050
Anthraceen	mg/kg ds			<0,029

Grondmonster		RH02-5	RH03-6	RH08-4
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	resten teer, zwak puinhoudend, zwakke olie-water reactie
Humus (% ds)		0,90	0,60	12
Lutum (% ds)		1,8	5,2	1,6
Datum van toetsing		29-11-2018	29-11-2018	29-11-2018
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Fenantheen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg			<0,029 ⁽²⁾
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	<0,10 <0,06
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	<0,10 <0,06
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35	<0,10 <0,35	<0,10 <0,06
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,70	<0,70	<0,12
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175	<0,050 <0,175	<0,050 <0,029
Dichloorpropaan	mg/kg	<0,18 ⁽²⁾	<0,18 ⁽²⁾	<0,029 ⁽²⁾
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,035	0,035	0,035
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
PCB (som 7)	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			<3 2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			13 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds			17 14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds			12 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds			10 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds			9 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds			<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds			<5 3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			69 58

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		RH22-5	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie	
Humus (% ds)		1,8	
Lutum (% ds)		3,0	
Datum van toetsing		29-11-2018	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
OVERIG			
Droge stof	%	82,1	82,1 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	1,8	
Lutum	%	3,0	
METALEN			
Barium	mg/kg ds		
Cadmium	mg/kg ds		
Ijzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
Kobalt	mg/kg ds		
Koper	mg/kg ds		
Kwik	mg/kg ds		
Lood	mg/kg ds		
Molybdeen	mg/kg ds		
Nikkel	mg/kg ds		
Zink	mg/kg ds		
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds		
Tolueen	mg/kg ds		
Ethylbenzeen	mg/kg ds		
ortho-Xyleen	mg/kg ds		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds		
Xylenen (som)	mg/kg ds		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds		
Anthraceen	mg/kg ds		
Fenanthreen	mg/kg ds		
Fluorantheen	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		
Chryseen	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	mg/kg		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	<0,050	<0,175
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	<0,050	<0,175
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0,10	<0,35
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0,050	<0,175
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	<0,050	<0,175
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	<0,050	<0,175

Grondmonster		RH22-5
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie
Humus (% ds)		1,8
Lutum (% ds)		3,0
Datum van toetsing		29-11-2018
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar
Samenstelling monster		
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35
trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,10 <0,35
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,70
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,050 <0,175
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	<0,050 <0,175
Dichloorpropaan	mg/kg	<0,18 ⁽²⁾
Dichloorpropanen (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,035
PCB 28	mg/kg ds	
PCB 52	mg/kg ds	
PCB 101	mg/kg ds	
PCB 118	mg/kg ds	
PCB 138	mg/kg ds	
PCB 153	mg/kg ds	
PCB 180	mg/kg ds	
PCB (som 7)	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Maximale waarde Wonen
 8,88 : <= Maximale waarde Industrie
 8,88 : Niet toepasbaar / <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet toepasbaar / > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # @ verhoogde rapportagegrens
 GSSD @ Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530

		AW	WO	IND	I
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,25	0,25	3	5,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,3	0,3	0,7	0,7
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,2	0,2	4	6,4
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	10
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,15	0,15	4	8,8
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,25	0,25	2,5	2,5
cis+trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,3	0,3	0,3	1
Vinylchloride	mg/kg ds	0,1	0,1	0,1	0,1
Dichloorpropaan	mg/kg ds	0,8	0,8	0,8	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Projectnaam District E - Stationsplein Eindhoven
Projectcode BF7614-104-102

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform extra normen

Monsternummer		BST-RH07	
Boring		RH07	
Bodemtype			
Zintuiglijk		BA4ZA2	
Van (cm-mv)		30	
Tot (cm-mv)		70	
Humus (% op ds)		10	
Lutum (% op ds)		25	
Overig			
Droge stof	%	89,7	--
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,057	<=N
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,050	d<=N
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071	<=N
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	<=N
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	<=N
Chryseen	mg/kg ds	0,10	<=N
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	<=N
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,089	<=N
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,061	<=N
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	<=N
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,87	<=N
Gechloreerde koolwaterstoffen			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	--
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	--
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	--
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	--
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	--
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	--
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	--
PCB (som 6)	mg/kg ds	0	--
PCB (som 7)	mg/kg ds	0	--
Overige (organische) verbindingen			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0	--
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0	--
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	3,0	--
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	3,0	--
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	4,0	--
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	4,0	--
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	3,0	--
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	< 2,0	--
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	d<=N

Toelichting bij de tabel:

Alleen componenten waarvoor een extra norm is opgegeven, worden weergegeven.

Toetsing:

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

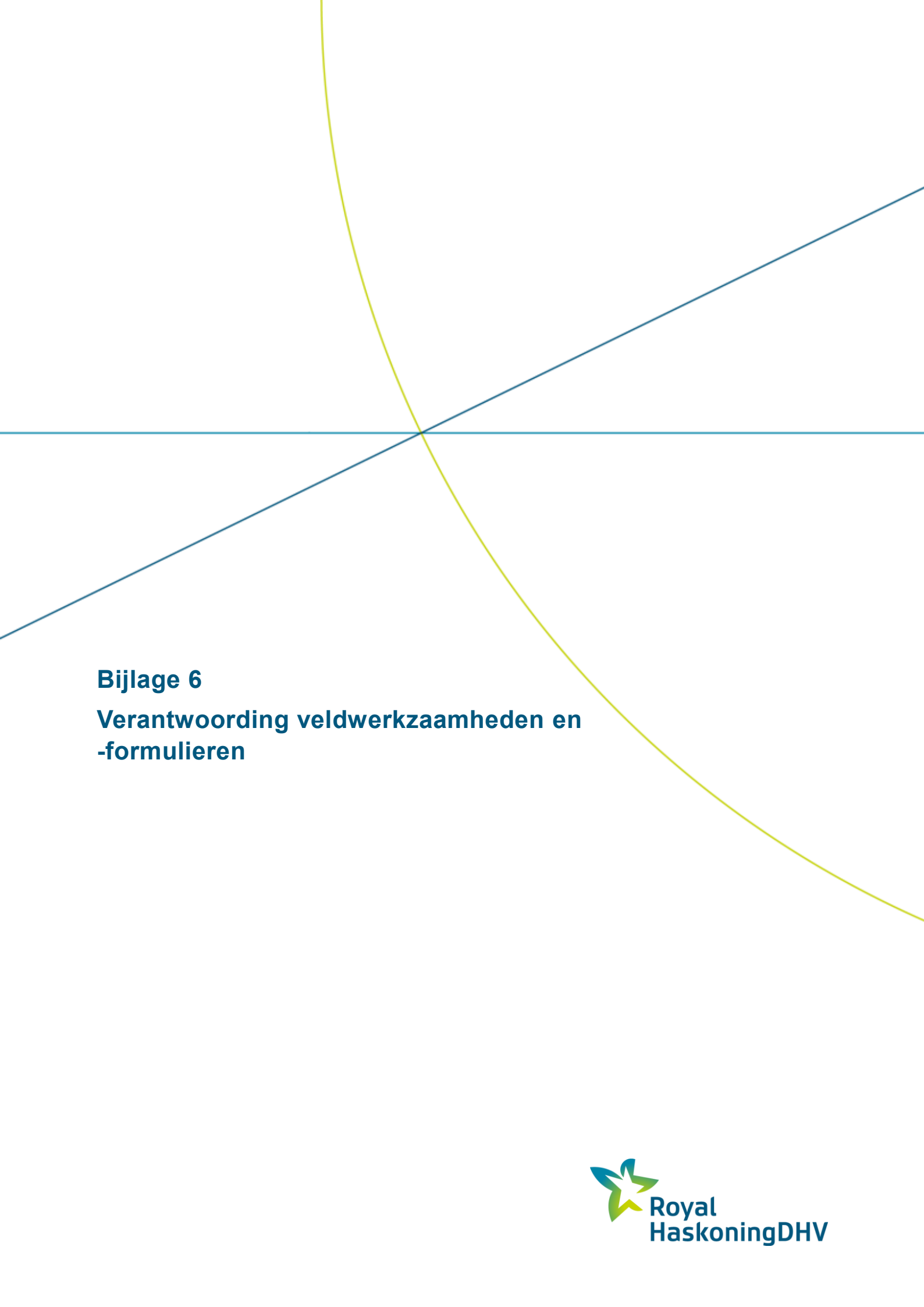
Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Projectcode: <PROJECTCODE>

Toelichting bij de tabel:

In bovenstaande tabel worden de extra normen (bgw of eigen) weergegeven. Afhankelijk van de instellingen in BoorManager zijn deze deze normen wel of niet gecorrigeerd voor humus/lutum en zijn ze vermenigvuldigd met een opgegeven toetsfactor.



Bijlage 6

Verantwoording veldwerkzaamheden en -formulieren

VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	:	H. Peperkamp
E-mail	:	harm.peperkamp@rhdhv.com
Datum uitvoering	:	12+13-11-2018
Betreft	:	Eindhoven
Projectnummer	:	V10002
Uw projectnummer	:	BF7614-104-102

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klcmelding ligging kabels en leidinggevens bekend	X			Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding			X	
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!
				Paraat PL VCMI:

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??	X			
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetshets*	X			GPS
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)	X			oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en elektrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?			X	
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!		X		
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: AL West.
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werken meetinstrumenten naar behoren?			X	Meetinstrument:
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: _____ µS/cm pH7= _____ pH4= _____
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	nr: _____ Troebelh: 0= _____ en 10= _____
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?		X		denk aan asbestverslag 2x indicatief.
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?				aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden: geen
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met: _____) 4. Anders en evt. opmerkingen:				
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID metery / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfslagmt. / deco unit*				agregaat - makita.
Naam uitvoerende: Rob Milder				Erkend medewerker
Naam uitvoerende: Daan Gerritsen				O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Naam uitvoerende:				O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Naam Veldmedewerker:				O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding
Paraaf:				Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	:	H. Peperkamp
E-mail	:	harm.peperkamp@rhdhv.com
Datum uitvoering	:	14-11-2018
Betreft	:	Eindhoven
Projectnummer	:	V10002
Uw projectnummer	:	BF7614-104-102

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging		X		
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klcmelding ligging kabels en leidinggevens bekend	X			Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding			X	
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	X	X		*(ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?		X		
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS/ a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetstschets*?	X			GPS
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			X	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!		X		
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	X			Laboratorium: Al West
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			X	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			X	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werken meetinstrumenten naar behoren?			X	Meetinstrument:
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: _____ µS/cm pH7= _____ pH4= _____
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	nr: _____ Troebel: 0= _____ en 10= _____
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden: geen

* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met: _____); 4. Anders en evt. opmerkingen: _____		* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfslagmt. / deco unit*	
Naam uitvoerende: <u>Roo Mildor</u>	☒ Erkend medewerker		
Naam uitvoerende: <u>Don Gmitzen</u>	☐ Erkend medewerker/ ☒ Medewerker in opleiding		
Naam uitvoerende: <u>Nigel Gotschalk</u>	☐ Erkend medewerker/ ☒ Medewerker in opleiding		
Naam Veldmedewerker:	☐ Erkend medewerker/ ☐ Medewerker in opleiding		
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein		

ASBESTVELDVERSLAG

(protocol 2018)
WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV	
Contactpersoon	: H. Peperkamp	
Datum uitvoering	: <u>13</u> -11-2018	
Betreft	: Eindhoven	
Onze referentie	: V10002	Uw referentie BF7614-104-102

Voorbereiding veldwerk	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
☐ Vooronderzoek aanwezig		x		
☐ Voorstel monsternemingsplan aanwezig		x		
☐ Veiligheidsplan aanwezig? nee, locatie onverdacht		x		
☐ Checklist materiaal; spade/hark/folie/vw tekening/zeven/weegschaal/ grondboor	x			
☐ Checklist PBM; Wegwerpoeveralls/afzetlint/laarzen/tape/adembescherming	x			
☐ Deco unit			x	
☐ DLP Logboek aanwezig			x	

Locatie inspectie:	Uitgevoerd door opdrachtgever? Ja/nee* voor uitvoering door veldwerker?			
	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
☐ Puinverharding op locatie		x		
☐ eventuele dempingen en sloten		x		
☐ "zwerf" asbest aangetroffen		x		
☐ aanwezigheid van asbestverdachte materialen op gebouwen		x		
☐ mogelijke aanwezigheid van asbest op aangeven van eigenaar, gebruiker of medewerker		x		
Omschrijving bevindingen:				

LOCATIEGEVENS

(VISUELE) OMSTANDIGHEDEN

Neerslag : * geen * <10mm * >10mm per dag; * regen * hagel * sneeuw

Tijdstip uitvoering overdag tussen: 9.00 uur en 13.00 uur

Zicht: * <50M * >50M

Bedekking maaiveld? * <25% * >25% * vegetatie * plassen * anders nl.: tegels

Inschatting inspectie-efficiency (%) 100 % op tegels

Vegetatie verwijderd? * Nee * Ja, bedekkingsgraad na verwijdering: * < 25% * > 25%

Asbestverdacht materiaal aangetroffen? * nee * ja, (en aangeven op de kaart!!!) Op maaiveld of in de bodem

Monster codering:	Monster codering:
Sleufnummer:	Sleufnummer:
Soort Asbestverdacht materiaal:	Soort Asbestverdacht materiaal
Gewicht in kg:	Gewicht in kg:

LET OP:

Plaats van elk proefvlak / raster, elk gat, elke sleuf, boringen en elke foto aangeven op kaart !!!

Onderzoekshypothese (na maaiveldinspectie)

	JA	NEE	NVT	OPMERKINGEN
☒ Conform instructie opdrachtgever	x			
☐ Afwijkend, nieuwe hypothese opgesteld i.o.m. opdrachtgever		x		

TOETS UITVOERING

Afwijkingen van VKB protocol 2018 en/of NEN 5707: * Nee * Ja, aard en motivatie afwijkingen (evt. achterzijde):

LET OP: NEN5897 (bodemvreemd materiaal >50%) valt niet onder Protocol 2018!!!!

Naam erkend medewerker	: <u>R.W.E.M. Milder</u>	Paraaf erkend medewerker:	
Naam projectleider VCMI	: J.A.M.M. Eversen	Paraaf Projectleider VCMI:	
Versie 060618			

REGISTRATIEFORMULIER GRAAFGAT/SLEUF

(protocol 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: H. Peperkamp
Datum uitvoering	: 12-11-2018
Betreft	: Eindhoven
Onze referentie	: V10002
Uw referentie	: BF7614-104-102

Bij < 10% aanvullende maatregelen in overleg met HVK-er

Sleuf / Gat codering: <u>RH11</u> ☒ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>172</u> % Soortelijk gewicht: <u>16</u> Laag van <u>0</u> tot <u>50</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>78</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>688</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>30</u> X B= <u>30</u> x D= <u>50</u> (cm) Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>132</u> kg Gewicht emmer: <u>128</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>RH12</u> ☒ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>132</u> % Soortelijk gewicht: <u>16</u> Laag van <u>5</u> tot <u>30</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>649</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>648</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>30</u> X B= <u>30</u> x D= <u>45</u> (cm) Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>91</u> kg Gewicht emmer: <u>130</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>RH23</u> ☒ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>132</u> % Soortelijk gewicht: <u>16</u> Laag van <u>5</u> tot <u>50</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>648</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>648</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>30</u> X B= <u>30</u> x D= <u>45</u> (cm) Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>0</u> kg Gewicht emmer: <u>132</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>RH14</u> ☒ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>132</u> % Soortelijk gewicht: <u>16</u> Laag van <u>0</u> tot <u>50</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>605</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>603</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>30</u> X B= <u>30</u> x D= <u>42</u> (cm) Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>62</u> kg Gewicht emmer: <u>131</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>RH15</u> ☒ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>182</u> % Soortelijk gewicht: <u>16</u> Laag van <u>0</u> tot <u>30</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>312</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>315</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>30</u> X B= <u>30</u> x D= <u>22</u> (cm) Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>02</u> kg Gewicht emmer: <u>130</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>RH15</u> ☐ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>-</u> % Soortelijk gewicht: <u>16</u> Laag van <u>30</u> tot <u>70</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>-</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>-</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>30</u> X B= <u>30</u> x D= <u>40</u> (cm) <u>indicatief bemonsterd</u> Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>53</u> kg Gewicht emmer: <u>163</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>RH21A</u> ☐ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>-</u> % Soortelijk gewicht: <u>16</u> Laag van <u>20</u> tot <u>70</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>231</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>161</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>-</u> X B= <u>-</u> x D= <u>50</u> (cm) <u>indicatief bemonsterd</u> Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>6</u> kg Gewicht emmer: <u>161</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>-</u> ☐ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>-</u> % Soortelijk gewicht: <u>-</u> Laag van <u>-</u> tot <u>-</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>-</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>-</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>-</u> X B= <u>-</u> x D= <u>-</u> (cm) Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>-</u> kg Gewicht emmer: <u>-</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Sleuf / Gat codering: <u>-</u> ☐ conform protocol 2018		Vochtpercentage: <u>-</u> % Soortelijk gewicht: <u>-</u> Laag van <u>-</u> tot <u>-</u> cm-mv Soort bijmenging: zie boorstaat
Massa voor zeven: <u>-</u> kg Massa na zeven <20mm: <u>-</u> kg Afmeting gat of sleuf: L= <u>-</u> X B= <u>-</u> x D= <u>-</u> (cm) Bodemvreemd materiaal >20mm= <u>-</u> kg Gewicht emmer: <u>-</u> kg MM-nummer: <u>-</u> X MM-codering en barcodes zie digitaal veldwerkbestand		
Naam uitvoerende:	: <u>R.W.E.M. Milder</u>	Paraaf uitvoerende:
Pagina	: <u>1</u> van <u>1</u>	
Versie 030918		