

**Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek
De Driesprong 12a/12b
Kwintsheul**

Projectnummer: A4209_LOC._B

Opdrachtgever:

Van Mierlo Planontwikkeling B.V.
T.a.v. de heer R. van der Kruk
Aartsdijkweg 1
2676 LE Maasdijk

Status rapport:

Definitief

Rapport opgesteld: 31 december 2018	Gecontroleerd: 31 december 2018
 Mevrouw ing. L. Poldervaart	 De heer P.C. Quak

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	LOCATIEBESCHRIJVING.....	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE.....	4
2.2.1	<i>Archieven gemeente</i>	4
2.2.2	<i>Bodemloket</i>	7
2.2.3	<i>Kaartmateriaal</i>	7
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK.....	8
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE WESTLAND.....	8
2.5	ARCHEOLOGIE.....	8
2.6	EXPLOSIEVEN.....	8
2.7	FINANCIËEL – JURIDISCHE ASPECTEN.....	9
2.8	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	9
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
4	RESULTATEN	13
4.1	VELDWERK.....	13
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK.....	14
4.2.1	<i>Grond</i>	15
4.2.2	<i>Grondwater</i>	17
4.3	BESPREKING RESULTATEN.....	18
4.4	OVERWEGING RESULTATEN.....	20
4.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	20
5	VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK.....	22
5.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	22
5.2	VELDWERK	22
5.3	MAAIVELDINSPECTIE	23
5.4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	23
5.5	ANALYSERESULTATEN FIJNE FRACTIE <20 MM BOVENGROND.....	23
5.6	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN GEBASEERD OP DE NEN 5707	23
5.7	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NEN 5707	24
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	25
6.1	CONCLUSIES.....	25
6.2	AANBEVELINGEN.....	27
7	ALGEMENE OPMERKINGEN	28
8	REFERENTIES	29

BIJLAGEN

- A. Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens
- B. Overzichtstekening onderzoekslocatie
- C. Toetsingsresultaten
- D. Analysecertificaten
- E. Boorstaten
- F. Foto-overzicht
- G. Verantwoording veldwerkzaamheden
- H. Historische informatie

1 INLEIDING

In opdracht van Van Mierlo Planontwikkeling B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie De Driesprong 12a/12b te Kwintsheul (De Driesprong, deellocatie B) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740/A1 en een verkennend asbest in grond onderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5707+C1/C2.

De heer R. van der Kruk is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw L. Poldervaart.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht en het aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de bestemmingswijziging van tuinbouw naar wonen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is tweeledig namenlijk:

- Aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden;
- Vast te stellen of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde worden aangetroffen.

Het doel van het verkennend asbest in grond onderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Ingenieursbureau Mol heeft als onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd adviesbureau geen duurzame rechtsbetrekking met de eigenaar van de onderzoekslocatie, zodat onafhankelijkheid van het uitgevoerde onderzoek is gewaarborgd.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

In de rapportage wordt gebruik gemaakt van (norm)documenten. Deze worden genoemd in hoofdstuk 7.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op standaard niveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

Op 16 oktober 2018 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 10 oktober 2018 is informatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Haaglanden. Daarbij zijn het milieuarchief, het tankarchief en het bodemarchief geraadpleegd.

2.1 Locatiebeschrijving

Het onderzoeksterrein is gelegen aan Mariendijk 125 te Kwintsheul en is kadastraal bekend als gemeente Wateringen, sectie C, nummers 6252, 6253, 6254, 6255, 6256, 6257, 6258, 6384, 6387, 6299 en 6298. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 14.480 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 77.000 en Y= 448.195. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. In bijlage B is een situatietekening van het terrein opgenomen en in bijlage F staan foto's van de onderzoekslocatie die zijn genomen tijdens het locatiebezoek en/of veldwerk.

Het gebruik van de onderzoekslocatie betreft tuinbouwbedrijf met schuren. In de schuur van het tuinbouwbedrijf bevindt zich een voormalige olietank, een aggregaat met opslag van diesel, een bestrijdingsmiddelenkast, en een aanmaakplaats voor meststoffen met meststoffenopslag. In de teeltruimte bevinden zich twee voormalige ketelhuizen met voormalige olietanks en een gedempte sloot.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolaspaden aanwezig. Tijdens de locatie-inspectie zijn geen verzakkingen, ophogingen, verkleuringen, brandplekken en/of asbestverdacht materiaal op de bodem aangetroffen.

Op het terrein kunnen zich ondergronds kabels en/of leidingen bevinden. De aanwezigheid daarvan kan van invloed zijn op de grondwaterstroming op de locatie alsmede op het verspreidingspatroon van eventueel op het terrein aanwezige bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

2.2.1 Archiveren gemeente

Op 23 oktober 2018 zijn de archiveren van de Omgevingsdienst Haaglanden geraadpleegd, zie bijlage H. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Een opsomming van de meest relevante onderzoeken is onderstaand weergegeven.

- Verkennend bodemonderzoek Mariendijk 123 te Kwintsheul (CBB, projectnummer 2016411, d.d. december 1998). Op de locatie is circa 1.000 m² bedekt met 20 cm beton, asfalt en tegels. Op de locatie zijn geen gedempte sloten aanwezig. Op het terrein is in het verleden een bovengrondse HBO-tank aanwezig geweest, onbekend is hoe en wanneer deze tank is

verwijderd en waar de tank heeft gestaan. In de bedrijfsruimte ten noorden van het woonhuis bevinden zich de opslag en aanmaak van meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Ter plaatse van de opslag/aanmaak meststoffen en bestrijdingsmiddelen is de bodem licht verontreinigd met koper, kwik en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en zink;

- Bodemonderzoek Slimpad 11 te Kwintsheul (Blgg Oosterbeek, projectnummer 78362, d.d. mei 1999). Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bestemming altijd agrarisch is geweest. Op de onderzoekslocatie is een 30.000 liter zware stookolietank aanwezig geweest, deze is voor 1980 verwijderd. Ook is een petroleumtank van 5.000 liter aanwezig geweest welke in 1993 is verwijderd. Van de tanks zijn voor zover bekend geen KIWA-certificaten aanwezig. Tevens zijn een aggregaat, een bestrijdingsmiddelenkast, A- en B-bakken en opslag vloeibare meststoffen aanwezig. Ter plaatse van deze locaties is geen bodemonderzoek benodigd gezien deze verdachte deellocaties allemaal gevestigd zijn op een optisch vloeistofdichte vloer. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de voormalige zware stookolietank de grond licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen. Ter plaatse van de voormalige petroleumtank is in de ondergrond een matige verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen;
- Verkennend bodemonderzoek Slimpad nabij 11 te Kwintsheul (Van der Helm, projectnummer WZK70814, d.d. 27 september 2007). Aanleiding van het bodemonderzoek is de mogelijke eigendomsoverdracht van de locatie. De grond en het grondwater zijn maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- Nulsituatie bodemonderzoek Driesprong 12A te Kwintsheul (Van der Helm, projectnummer ENK95054, d.d. 4 juni 1999). In de bedrijfsruimte bindt de opslag en aanmaak van vaste en vloeibare meststoffen plaats. Tevens bevindt zich in de bedrijfsruimte een bestrijdingsmiddelenkast en een noodstroomaggregaat. In het ketelhuis is een olietank van 2.000 liter aanwezig. Tevens zijn in het verleden een tweetal olietanks aanwezig geweest. Ter plaatse van de opslag vloeibare meststoffen, de bestrijdingsmiddelenkast en de huidige olietank zal door de deugdelijke voorzieningen geen bodemverontreiniging worden verwacht, deze locaties worden niet onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de noodstroomaggregaat de grond en het grondwater niet verontreinigd zijn met minerale olie en aromaten. Ter plaatse van de voormalige olietank op het zuidwestelijke kasdeel zijn lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen in de grond en het grondwater. Ter plaatse van de voormalige olietank op het noordwestelijke kasdeel zijn in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen. Ter plaatse van de aanmaak meststoffen is de bovengrond licht verontreinigd met kwik en zink, het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met koper en cadmium. Met behulp van onderhavig onderzoek is de nulsituatie vastgelegd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk;
- Historisch onderzoek Driesprong 23 te Kwintsheul (WLTO, projectnummer 405252, d.d. juli 1999). Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bestemming van de locatie altijd agrarisch is geweest. De eerste kassen zijn in 1960 gerealiseerd, al voor 1920 bestond er radijs en chrysanten teelt op de locatie. Ter plaatse van de locatie zijn een bestrijdingsmiddelenkast, een aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen en een restmengbak aanwezig. Op de locatie zijn geen aggregaat, huidige en voormalige olietanks aanwezig. Gezien de bestrijdingsmiddelenkast, de aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen en de restmengbak gesitueerd zijn op een optisch vloeistofdichte vloer is er geen vervolgonderzoek noodzakelijk;
- Verkennend bodemonderzoek De Driesprong 25 te Kwintsheul (BMA Milieu, projectnummer NEN.2015.0004, d.d. 7 mei 2015). De aanleiding van het bodemonderzoek is de eigendomsoverdracht en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Uit het historisch

onderzoek blijkt dat ter plaatse geen onder- en bovengrondse olietanks aanwezig zijn (geweest). Ten noorden van de onderzoekslocatie, tussen nummer 23 en 27, is een sloot gedempt tussen 1963 en 1968. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en het afgeven van een omgevingsvergunning;

- Nulsituatie bodemonderzoek Driesprong 11 te Kwintsheul (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 03535, d.d. 26 mei 2000). Tijdens de bemonstering van de grond zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden van mogelijke verontreinigingen in de bodem. In de ondergrond ter plaatse van de meststoffenopslagplaats en de (voormalige) bovengrondse olietank zijn geen verontreinigingen met de specifieke verdachte stoffen aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met cadmium en nikkel, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met arseen en zink. Een nader bodemonderzoek naar de matig tot sterke verontreinigingen in het grondwater wordt aanbevolen;
- Herbemonstering grondwater Driesprong 11 te Kwintsheul, projectnummer 03535B, d.d. 21 juni 2000). De aanleiding voor het herbemonsteren van de peilbuis zijn de aangetroffen matig tot sterke verontreinigingen met cadmium, nikkel en koper in het grondwater. Geconcludeerd kan worden dat de concentraties nikkel en cadmium na herbemonstering lager zijn dan de tijdens het nulsituatie onderzoek aangetroffen concentraties. De concentratie koper is nagenoeg niet veranderd. Hoewel voor cadmium en nikkel de concentraties lager zijn, betreft het nog steeds een sterke nikkelverontreiniging en een matige verontreiniging met cadmium en koper. Een nader bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden om de omvang in kaart te brengen;
- Verkennend bodemonderzoek R.R.O.G. Wippolder te Kwintsheul/Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 03762, d.d. 21 december 2000). Op de onderzoekslocatie is een mest- en bestrijdingsmiddelenopslag en aanmaakplaats aanwezig. In onderhavig onderzoek is tevens de puinfundering onder het asfalt onderzocht, is nagegaan of sprake is van teerhoudend asfalt en is de kwaliteit van het baggerslib in de te dempen sloten onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond ter plaatse van het niet verdachte gedeelte plaatselijk licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met arseen, zink, xylenen, naftaleen en dichloorbenzenen. Tevens is een verhoogd gehalte EOX aangetroffen. De ondergrond en het grondwater ter plaatse van de meststoffen- en bestrijdingsmiddelenopslag- en aanmaakplaats is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Uit de indicatieve toetsingsresultaten blijkt dat de puinfundering onder het asfalt voor de organische parameters PAK, EOX en minerale olie voldoet aan de samenstellingswaarden uit het bouwstoffenbesluit. In het funderingsmateriaal is plaatselijk asbest aangetroffen. Het asfalt is teerhoudend. Het baggerslib uit de te dempen sloten wordt ingedeeld in de klassen 2 tot en met 4. Nader bodemonderzoek naar het verhoogde gehalte EOX en de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater wordt aanbevolen;
- Uitkarteringsonderzoek en evaluatie sanering Driesprong te Kwintsheul (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04894, d.d. 17 december 2002). Gesteld kan worden dat door de saneringswerkzaamheden de matige tot sterke verontreiniging met minerale olie in de grond zijn verwijderd. Ter plaatse zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met minerale olie achtergebleven. Aanbevolen wordt om bij herinrichtingswerkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen;
- Verificatie bodemonderzoek Driesprong 29 te Kwintsheul (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04894B, d.d. 5 maart 2003). De aanleiding voor het bodemonderzoek is dat

tijdens een sanering de ontgraven, verontreinigde grond op particulier terrein op folie in tussendepot is gezet. De eigenaar van het terrein, men wil weten of geen verontreinigingen met minerale olie in de bodem terecht zijn gekomen als gevolg van afspoeling van verontreinigde grond. De analyseresultaten tonen aan dat de kleiige grond licht verontreinigd is met minerale olie. Het betreft echter een gehalte, welke kan worden beschouwd als achtergrondconcentratie en is derhalve niet veroorzaakt door eventuele afspoeling van verontreinigde grond.

Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie terug te vinden over de onderzoekslocatie.

Tankarchief

Ter plaatse en in de directe omgeving zijn voor zover bekend geen ondergrondse tanks aanwezig (geweest).

2.2.2 Bodemloket

Naast de archieven van de gemeente is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende informatie voor handen is.

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

- Kaart van Delfland, d.d. 1712;
- Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000, d.d. 1839-1859;
- Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, schaal 1:25.000, d.d. 1905;
- Grote Provincie Atlas, d.d. 1990;

Van de website www.topotijdreis.nl zijn meerdere historische kaarten gebruikt. De collectie beslaat de periode 1815-2015 en bevat meerdere edities van de volgende kaartseries:

- Kleinschalig: Postroutekaart 1810, Algemene Kaart Nederland en Gemeentekaart;
- Semi-kleinschalig: Kraijenhoffkaart;
- Mid-schalig: Topografische Militaire Kaart, RD050 (1:50.000);
- Grootschalig: Bonnebladen en RD025 (1:25.000).

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

- Luchtfoto Atlas Zuid-Holland, schaal 1:14:000, Uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Westland vanuit de lucht, periode 1926-1980, d.d. 14 oktober 2006;
- Google Earth (periode 2003 t/m heden).

Op basis van het kaart- en fotomateriaal blijkt het volgende:

- De onderzoekslocatie bevindt zich in polder Broekzicht net ten oosten van de oude dorpskern van Kwintsheul;
- In de 18^e eeuw had het gebied een agrarische bestemming;
- Vanaf het begin van de 20^e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen (platglas, druivenkassen) en vanaf de jaren 30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Op de onderzoekslocatie bevindt zich een gedempte sloot. De kwaliteit van het dempingsmateriaal is onbekend.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 35 (Rotterdam), versie 1: oktober 1984)). Deze is uitgegeven door het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen - TNO. Tevens is gebruik gemaakt van de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland (december 2014).

Tabel 1. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m) NAP	Geohydrologische samenstelling	Bodemkundige samenstelling
0 tot - 21	Deklaag	Veen, klei en sterk slibhoudend
-21 tot -50	1 ^e watervoerende pakket	Uiterst grof tot matig grof zand
-50 tot -65	Scheidende laag	Klei
-65 tot -150	2 ^e watervoerende pakket	Uiterst grof tot uiterst fijn zand

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van 0,80 meter minus maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is vermoedelijk oostelijk gericht. Het 1^e watervoerende pakket is regionaal oostelijk gericht.

De scheidingslijn tussen brak en zout grondwater bevindt zich ten hoogte van het freatisch grondwater.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Westland

De onderzoekslocatie valt binnen de bodemfunctieklasse Overig (kassengebied). De bovengrond valt in klasse wonen, de ondergrond valt in klasse Achtergrondwaarde (Bron: Bodembeheernota gemeente Westland, kenmerk 12.0022795, d.d. november 2012).

De bovengrond is voor drins en DDTED indicatief aan te duiden als klasse industrie. De ondergrond is voor drins en DDTED indicatief aan te duiden als klasse industrie en achtergrondwaarde.

2.5 Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in zone Verwachtingszone III valt. Zone III betreft een gebied met een middelhoge verwachting tot het aantreffen van resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden in deze zone verwacht op 50 cm-mv (Bron: Archeologische Beleidskaart Gemeente Westland d.d. februari 2012).

2.6 Explosieven

De onderzoekslocatie valt niet in een gebied verdacht van niet gesprongen conventionele explosieven (Bron: Kaart Conventionele Explosieven gemeente Westland d.d. 20 november 2006).

2.7 Financieel – juridische aspecten

In het kader van de Woningwet dient bij aanvraag van een omgevingsvergunning een verkennend bodemonderzoek te worden aangeleverd om na te gaan of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. Onderhavige onderzoek is in het kader van deze aanvraag uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Op de locatie is geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer, Wet bodembescherming en/of andere milieuwetgeving.

2.8 Conclusies en onderzoekshypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat op de onderzoekslocatie zich de volgende bodembedreigende activiteiten hebben voorgedaan danwel aanwezig zijn:

- Voormalige olietank (minerale olie in grond en grondwater & vluchtige aromaten in grondwater);
- Voormalige ketelhuis en voormalige olietank (2x) (minerale olie in grond en grondwater & vluchtige aromaten in grondwater);
- aanmaakplaats meststoffen en opslag meststoffen (OCB & zware metalen);
- bestrijdingsmiddelenkast (OCB & zware metalen);
- aggregaat met opslag diesel in aggregaat (minerale olie in grond en grondwater & vluchtige aromaten in grondwater);
- gedempte sloot (zware metalen, minerale olie en PAK).

Voor de bovengenoemde deellocaties wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd.

Voor het onverdachte deel van de onderzoekslocatie wordt, met in acht neming van de verhoogde achtergrondwaarden en het gebruik, de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de onderzoekslocatie wordt de hypothese onverdacht ten aanzien van het voorkomen van bodem- verontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, zal het onderzoek worden gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 waarbij de strategie onverdacht- niet lijnvormig (ONV-NL) of onverdacht-groot niet lijnvormig (ONV-GR-NL) wordt gehanteerd.

De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabel weergegeven. Alle veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

Terrein	Oppervlakte	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuis			Chemische analyses		
		tot 50 (cm-mv)	en tot 200 (cm-mv)	en peilbuis	NEN (bovengrond)	NEN (ondergrond)	NEN (grondwater)
B	14.480 m ²	17	4	3	2	2	3

* indien tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zintuiglijk verontreinigingen worden waargenomen, moet een andere onderzoeksstrategie en hypothese worden gekozen.

Voor de verdachte (voormalige) deellocaties wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. Teneinde de hypothese te toetsen, worden de deellocaties onderzocht volgens de strategie VEP zoals genoemd in de NEN 5740:2009/A1:2016. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 3. Onderzoeksstrategie verdachte deellocaties

Verdachte deellocaties	Veldwerkzaamheden en peilbuizen	boringen en peilbuis	Chemische analyses	
			grond	grondwater
(vml.) olietank in lekbak	2x 50 cm-verontreinigingskern	1	1x minerale olie	1x minerale olie en BTEXN
Voormalige ketelhuis en voormalige olietank	2x 50 cm-verontreinigingskern	1	1x minerale olie	1x minerale olie en BTEXN
Voormalige ketelhuis en voormalige olietank	2x 50 cm-verontreinigingskern	1	1x minerale olie	1x minerale olie en BTEXN
Aanmaakplaats meststoffen en meststoffenopslag	2x 50 cm-verontreinigingskern	1	1x NEN +OCB	1x NEN + arseen
Bestrijdingsmiddelenkast	2x 50 cm-verontreinigingskern	1	1x NEN +OCB	1x NEN + arseen
Aggregaat met opslag diesel in aggregaat	2x 50 cm-verontreinigingskern	1	1x minerale olie	1x minerale olie en BTEXN
Gedempte sloot	4x 50 cm-onderzijde gedempte sloot	1	1x NEN +OCB	1x NEN + arseen

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Tijdens het veldwerk wordt gelet op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op of in de bodem.

Van de verkregen monsters van boven- en ondergrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuizen en het bemonsteren van het grondwater is de grondwaterstand, troebelheid, temperatuur, elektrische geleidbaarheid en zuurgraad gemeten.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De analyse-pakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN pakket grond:**
organisch stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, som PCB, som PAK en minerale olie;
- met aanvulling op:
OCB grond (OrganoChloorBifenylen)
- **NEN pakket grondwater:**
barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, minerale olie, vluchtige aromatisch koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
- met aanvulling op:
arseen
- **Minerale olie (grond)**
Minerale olie (fractie C₁₀-C₄₀) en organisch stof;
- **Minerale olie (grondwater)**
Minerale olie (fractie C₁₀-C₄₀);
- **BTEXN grond/grondwater**
Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen, Naftaleen

Opgemerkt dient te worden, dat de gemeente Westland een aanvulling wenst op de aangegeven standaardpakketten. De grond dient eveneens te worden geanalyseerd op organochloorbifenylen of OCB (bestrijdingsmiddelen) en het grondwater dient eveneens te worden geanalyseerd op arseen.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem, worden de gemeten gehalten omgerekend naar de waarden voor standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Deze omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

4 RESULTATEN

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is onder leiding van de heer B. van der Ploeg op 24 oktober 2018, 26 november 2018 en 27 november 2018 uitgevoerd. Hij werd hierbij geassisteerd door de heer M. Rhijnsburger. Het grondwater uit de peilbuizen is door de heer E.J.N. Duijnisveld bemonsterd op 14 november 2018 en door de heer B. van der Ploeg op 12 december 2018.

De heren Van der Ploeg en Duijnisveld zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Normec Certification te Geldermalsen.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen 2001 en 2002. Voor de verantwoording van de veldwerkzaamheden wordt verwezen naar bijlage G.

In totaal zijn 47 boringen verricht (nummers 1 t/m 24, 101 t/m 103, 201 t/m 203, 301 t/m 303, 401 t/m 403, 501 t/m 503, 601 t/m 603 en 701 t/m 705). De boringen 01, 11, 19, 102, 201, 302, 402, 502, 602 en 703 zijn ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 50 cm-mv uit matig siltig zeer fijn zand. Vanaf 50 tot 200 cm-mv bestaat de bodem uit matig zandige klei. Vanaf 200 tot de maximale boordiepte van 300 cm-mv bestaat de bodem uit matig siltig, matig fijn zand. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E. In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 3. Bijmengingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
20	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak koolashoudend, zwak puinhoudend
201	2,50	1,00 - 1,50	Klei	matige olie-water reactie

Als gevolg van het aantreffen van de bodemvreemde bijmengingen met puin en koolas, dienen zoals gesteld in de NEN 5740, de hypothese en onderzoekstrategie te worden aangepast. Gelet op het voornoemde werd verwacht dat als gevolg van de bodemvreemde bijmengingen de grond sterk tot licht verontreinigd is met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Derhalve wordt de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging gehanteerd. De onderzoekstrategie is aangepast naar een strategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging.

Met het wijzigen van de hypothese en onderzoekstrategie, wijzigt ook de doelstelling van het onderzoek. Het doel van het verkennend onderzoek is het bepalen van aard van de heterogeen verdeelde verontreinigde stof. Tevens wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het grondwater boven respectievelijk de achtergrond-waarde en de streefwaarde worden aangetroffen.

Door het aanpassen van de strategie dient ook het aantal boringen en analyses te worden aangepast. Formeel dienen extra boring te worden geplaatst. Echter, gelet op de ruimtelijke verdeling van de reeds geplaatste boringen is besloten om geen extra boring te plaatsen. Met de huidige boringen kan een voldoende representatief beeld van de locatie worden verkregen. In paragraaf 4.2 wordt de gewijzigde analysestrategie verder toegelicht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen. Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft. In verband met aantreffen van bodemvreemde bijmengingen met puin wordt de bovengrond, hoewel hier visueel niets is waargenomen, als verdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van asbest. Het verkennend asbest in grond onderzoek is gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en staat verder beschreven in hoofdstuk 5.

In tabel 4 staan de zintuiglijke waarnemingen tijdens de monsternamen en de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de troebelheid (NTU), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH).

Tabel 4. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
Gehele locatie							
01	200 - 300	150	78	31.75	2280	7,30	-
11	200 - 300	150	80	41.85	2750	7,10	-
19	200 - 300	150	82	28.74	3279	7,60	-
Deelgebied voormalige olietank							
102	150 - 250	100	100	39.62	2120	7,60	-
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 1							
201	150 - 250	100	73	321	2470	7,29	-
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 2							
302	150 - 250	100	80	332	2690	7,15	-
Deelgebied aanmaakplaats en opslag meststoffen							
402	150 - 250	100	100	380	3380	7,21	-
Deelgebied bestrijdingsmiddelenkast							
502	150 - 250	100	100	622	2710	7,49	-
Deelgebied aggregaat met opslag dieseltank in aggregaat							
602	150 - 250	100	99	124	1450	7,52	-
Deelgebied gedempte sloot							
703	150 - 250	100	75	75	2560	7,44	-

De gemeten pH en EC zijn normale waarden voor een natuurlijke situatie in deze omgeving.

In de genomen grondwatermonsters is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook zijn de peilbuizen zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuizen slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarden voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrix-storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. In aanvulling daarop is een extra grondmonster van de puin- en koolasbijmenging grondlaag onderzocht

In het laboratorium zijn 12 grond(meng)monsters samengesteld. Bij de samenstelling van mengmonsters is rekening gehouden met de diepte van het bemonsteringstraject, de aangetroffen bodemsoort en de zintuiglijke waarnemingen.

Tabel 5. Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Gehele locatie			
MM1	0 - 50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM2	0 - 50	13 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM3	100 - 150	01 (1,00 - 1,50) 05 (1,00 - 1,50) 08 (1,00 - 1,50) 11 (1,00 - 1,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM4	100 - 150	13 (1,00 - 1,50) 19 (1,00 - 1,50) 21 (1,00 - 1,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
M5	0 - 50	20 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deelgebied voormalige olietank			
MM6	11 - 50	101 (0,11 - 0,50) 102 (0,15 - 0,50) 103 (0,17 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 1			
M7	100 - 150	201 (1,00 - 1,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 2			
MM8	0 - 50	301 (0,00 - 0,50) 302 (0,00 - 0,50) 303 (0,00 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
Deelgebied aanmaakplaats en opslag meststoffen			
MM9	15 - 50	401 (0,15 - 0,50) 402 (0,15 - 0,50) 403 (0,15 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deelgebied bestrijdingsmiddelenkast			
MM10	0 - 50	501 (0,00 - 0,50) 502 (0,15 - 0,50) 503 (0,15 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deelgebied aggregaat met opslag dieseltank in aggregaat			
MM11	15 - 50	601 (0,18 - 0,50) 602 (0,15 - 0,50) 603 (0,18 - 0,50)	Minerale Olie (C10-C40), Organische stof (gloeiverlies)
Deelgebied gedempte sloot			
MM12	50 - 100	701 (0,50 - 1,00) 702 (0,50 - 1,00) 703 (0,50 - 1,00) 705 (0,50 - 1,00)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB

De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage C. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage D.

4.2.1 Grond

De voor analyse geselecteerde grond(meng)monsters alsmede de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
Gehele locatie			
MM1	0 - 50	PCB (som 7) (-) Minerale olie C10 - C40 (0,02) Zink (0,23) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,18) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm (-) PAK 10 VROM (0,11) DDE (som) (0,18) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
MM2	0 - 50	Zink (0,06) Cadmium (-) Kwik (-) Lood (0,02) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
MM3	100 - 150	-	-
MM4	100 - 150	-	-
M5	0 - 50	Nikkel (0,02) Koper (0,13) Zink (0,4) Cadmium (0,01) Kwik (0,02) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm (-) PAK 10 VROM (0,06) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,04) beta-HCH (-) gamma-HCH (-) DDE (som) (-) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,05)	Lood (1,04)
Deelgebied voormalige olietank			
MM6	11 - 50	-	-
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 1			
M7	100 - 150	Minerale olie C10 - C40 (0,64)	-
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 2			
MM8	0 - 50	-	-
Deelgebied aanmaakplaats en opslag meststoffen			
MM9	15 - 50	Zink (0,04) Kwik (0,01) Lood (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
Deelgebied bestrijdingsmiddelenkast			
MM10	0 - 50	Zink (0,18) Kwik (0,01) Lood (0,04) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
Deelgebied aggregaat met opslag dieseltank in aggregaat			
MM11	15 - 50	Minerale olie C10 - C40 (0,24)	-
Deelgebied gedempte sloot			
MM12	50 - 100	Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,01) PAK 10 VROM (0,02) DDE (som) (0,01) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

opmerking : De tussenwaarde werd in het verleden als triggerwaarde gehanteerd voor een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het aantonen van een dergelijke verhoogde waarde geeft statistisch een kans op het voorkomen van een geval van ernstige bodem-verontreiniging. Met het vervallen van de term tussen-waarde, is deze kans niet gewijzigd. In plaats van de tussenwaarde wordt nu een bodem-index van 0,50 gehanteerd. Deze index wordt door overheden vaak gebruikt als triggerwaarde om over te gaan tot nader onderzoek.

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 7. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Gehele locatie			
01-1-1	200 - 300	Arseen (0,14) Cadmium (-) Barium (0,37)	Nikkel (6,92)
11-1-1	200 - 300	Molybdeen (0,03) Barium (0,17)	Nikkel (5,42)
19-1-1	200 - 300	Kobalt (0,53) Koper (0,52) Zink (0,02) Molybdeen (0,16) Barium (0,1)	Nikkel (5,08) Arseen (1,74) Cadmium (1,18)
Deelgebied voormalige olietank			
102-1-1	150 - 250	-	-
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 1			
201-1-1	150 - 250	Minerale olie C10 - C40 (0,16)	-
Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 2			
302-1-1	150 - 250	-	-
Deelgebied aanmaakplaats en opslag meststoffen			
402-1-1	150 - 250	Kobalt (0,19) Arseen (0,12) Molybdeen (0,06) Cadmium (0,13) Barium (0,21)	Nikkel (3,92)
Deelgebied bestrijdingsmiddelenkast			
502-1-1	150 - 250	Kobalt (0,16) Koper (0,05) Zink (0,03) Arseen (0,52) Molybdeen (0,15) Cadmium (0,25) Barium (0,21)	Nikkel (5,08)
Deelgebied aggregaat met opslag dieseltank in aggregaat			
602-1-1	150 - 250	-	-
Deelgebied gedempte sloot			
703-1-1	150 - 250	Kobalt (0,01) Molybdeen (0,04) Barium (0,47)	Nikkel (5,08)

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.3 Bespreking resultaten

Gehele locatie

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond op het zuidelijk deel van de locatie (MM1, boringen 01, 03, 07, 09 en 11 van 0 tot 50 cm-mv) ten opzichte van de achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB, PAK, DDE, DDD en drins zijn aangetoond. In het mengmonster van de bovengrond op het noordelijk deel van de locatie (MM2, boringen 13, 17, 19, 21 en 23 van 0 tot 50 cm-mv) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, zink, DDD en drins aangetoond.

In het tuin- en koolashoudend grondmonster (M5, boring 20 van 0 tot 50 cm-mv) is lood verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond en zijn cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, PAK, hexachloorbenzeen, beta-HCH, gamma-HCH, DDE, DDD en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Ondergrond

In de mengmonsters van de ondergrond (MM3, boringen 01, 05, 08 en 11 van 100 tot 150 cm-mv en MM4, boringen 13, 19 en 21 van 100 tot 150 cm-mv) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond en zijn arseen, barium en cadmium verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 is nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond en zijn molybdeen en barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 19 zijn arseen, cadmium en nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond, zijn kobalt en koper verhoogd ten opzichte van de 0,5 index aangetoond en zijn barium, molybdeen en zink verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deelgebied voormalige olietank

Grond

In het mengmonster van de bovengrond (MM6, boringen 101 t/m 103 van 11 tot 50 cm-mv) is minerale olie niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 102 zijn minerale olie en aromaten niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 1

Grond

In het grondmonster ter plaatse van boring 201 waar in de laag van 100 tot 150 een zintuiglijke bijmenging met minerale olie is waargenomen (M7, boring 201 van 100 tot 150 cm-mv) is het gehalte minerale olie verhoogd ten opzichte van de 0, 5 index aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 201 is minerale olie verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond en zijn aromaten niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

*Deelgebied voormalig ketelhuis en voormalige olietank 2*Grond

In het mengmonster van de bovengrond (MM8, boringen 301 t/m 303 van 0 tot 50 cm-mv) is minerale olie niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 302 zijn minerale olie en aromaten niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

*Deelgebied aanmaakplaats en opslag meststoffen*Grond

In het mengmonster van de bovengrond (MM9, boringen 401 t/m 403 van 15 tot 50 cm-mv) zijn kwik, lood, zink en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 402 is nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond en zijn arseen, barium, cadmium, kobalt en molybdeen verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

*Deelgebied bestrijdingsmiddelenkast*Grond

In het mengmonster van de bovengrond (MM10, boringen 501 t/m 503 van 0 tot 50 cm-mv) zijn kwik, lood, zink en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 502 is nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond, is arseen verhoogd ten opzichte van de 0,5 index aangetoond en zijn barium, cadmium, molybdeen, koper, kobalt en zink verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

*Deelgebied aggregaat met opslag dieseltank in aggregaat*Grond

In het mengmonster van de bovengrond (MM11, boringen 601 t/m 603 van 15 tot 50 cm-mv) is minerale olie verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 602 zijn minerale olie en aromaten niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

*Deelgebied gedempte sloot*Grond

In het mengmonster van de ondergrond (MM12, boringen 701, 702, 703 en 705 van 50 tot 100 cm-mv) zijn kwik, lood, zink, PAK, DDE, DDD en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 703 is nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetoond en zijn kobalt, molybdeen en barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat het gehalte lood in de grond en de gehalten arseen, cadmium en nikkel in het grondwater, de interventiewaarde overschrijden. Tevens overschrijdt het gehalte minerale olie de 0,5 index in de grond. Conform het gestelde in de NEN 5740/A1 dient bij overschrijding van minimaal de interventiewaarde een nader onderzoek te worden verricht naar ernst en omvang van de verontreiniging. Daarnaast verlangt het bevoegd gezag Wet bodembescherming vaak bij een overschrijding van 0,5 index ook nader onderzoek.

Indien op basis van het nader onderzoek blijkt dat één van de betreffende parameters in een bodemvolume van tenminste 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschrijdt, dan is volgens eerder genoemde wetgeving sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In dat geval is sprake van een saneringsnoodzaak. De spoedeisendheid van saneren is afhankelijk van de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

Regelmatig worden in het (freatische) grondwater in Zuid-Holland overschrijdingen van de streefwaarden voor grondwater, gemeten zonder dat sprake is van een aantoonbare bron van verontreiniging. Dit geldt met name voor arseen, nikkel, zink, lood en barium. Deze stoffen kunnen in sommige gebieden/bodems in Zuid-Holland zelfs de interventiewaarde voor het grondwater overschrijden, zonder dat daarbij in de vaste fase van de bodem ter plaatse van het grondwater de generieke achtergrondwaarden voor de bodem (AW2000) worden overschreden. Verder kenmerken deze gebieden / bodems zich door relatief grote fluctuaties in de waargenomen gehalten in ruimte en tijd. De verhoogde gehalten worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken en de fluctuaties in de gehalten aan de natuurlijke schommelingen van de grondwaterstand en de daarmee samenhangende redoxreacties in de bodem. Menselijke ingrepen in de waterhuishouding van een gebied en herinrichting van locaties zijn daardoor mede bepalend voor de verhouding waarin de stoffen voorkomen in grond en grondwater. Het voornoemde is van toepassing op onderhavige locatie; nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740/A1. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 8. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm. Na het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen tijdens het veldwerk is de strategie aangepast van ONV-NL naar VED-HE-NL.
Veldwerk	In afwijking op de strategie VED-HE-NL is in de verdachte laag geen extra boringen geplaatst. Dit wordt beschouwd als een kritische afwijking, waardoor geen SIKB-keurmerk wordt gevoerd op deze rapportage. Echter, gelet op de ruimtelijke verdeling van de overige boringen en soortelijk voorkomende bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen wordt verwacht dat niet invloed is op de representativiteit van het onderzoek.

Grondanalyses	In verband met het aanpassen van de onderzoeksstrategie is, zoals gesteld in de NEN 5740, een extra grondmonster geanalyseerd. Het gehalte DDT in mengmonster MM2 is een indicatieve waarde in verband met adsorptie van de interne standaard. Het gehalte PCB 138 in mengmonster MM1 kan positief beïnvloed worden door PCB 163. Dit betreffen beiden geen afwijkingen maar meldingen op het analysecertificaat.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking
Grondwateranalyses	Geen afwijking

5 VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK

In verband met het aantreffen van puinbijmengingen ter plaatse van boring 20 is het verkennend bodemonderzoek gecombineerd met een verkennend asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707.

5.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie zal worden onderzocht volgens de strategie verdachte bovengrond diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld zoals genoemd in de NEN 5707+C1/C2.

Voor de uitvoering van het verkennend asbest in grondonderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd zoals opgenomen in de NEN 5707 hoofdstuk 6.4.5. verdachte toplaag/verdachte bovengrond diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld. In onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 10. Onderzoeksstrategie verkennend asbest in grond onderzoek

NEN norm	Oppervlakte	Gaten in de verdachte laag (30x30x50)	Uit te voeren analyse Visuele inspectie (maaiveld) > 20 mm	Aantal te analyseren (meng) monsters per verdachte laag Analyse < 20 mm	Minimaal uit te voeren analyse Analyse < 20 mm
5707: 6.4.5	5 m ²	1	Op basis van zintuiglijke waarneming	Op basis van zintuiglijke waarneming	1

De onderzoekslocatie betreft boring 20 welke is geplaatst in het verkennend bodemonderzoek. Ter plaatse wordt een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Vervolgens wordt daar waar de boring van het verkennend bodemonderzoek geplaatst is, een graafgat gegraven tot de grondlaag zonder bodemvreemde bijmengingen. Indien er tijdens de visuele inspectie asbestverdacht materiaal wordt gevonden zal hierop van al het verzamelde asbestverdachte materiaal een asbest verzamelanalyse worden uitgevoerd. Voor de maximale laagdikte zal 0,5 meter voor het graafgat worden aangehouden.

Hierbij gaan wij ervanuit dat zich in de bodem één visueel afwijkende laag bevindt. Indien er in een graafgat asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen zal dit per graafgat en per laag separaat worden geanalyseerd.

Uitgangspunt vooralsnog is dat het mengmonster van de fractie <20 mm zal worden geanalyseerd op asbest. Indien blijkt dat de fractie < 20 mm verontreinigd is met asbest, of zich in een individueel graafgat asbestverdacht materiaal bevindt zal een monster van de ondergrond worden onderzocht op asbest en zal het graafgat separaat worden geanalyseerd.

5.2 Veldwerk

Het veldwerk is onder leiding van de heer E.J.N. Duijnsveld uitgevoerd op 14 november 2018. Met behulp van een schep is ter plaatse van boring 20 een gat gegraven. Het gegraven gat heeft een breedte van 0,3 meter, een lengte van 0,3 meter en een maximale diepte van 0,5 meter. Voor laagbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage E.

Het materiaal uit het gat is gezeefd met een zeefmaat van 20 mm en separaat op schoon plastic uitgespreid. Het protocol 2018 is gehanteerd voor het uitvoeren van de veldwerkzaamheden, zoals vermeld in bijlage G.

5.3 Maaiveldinspectie

Het onderzoek bestaat uit het visueel inspecteren van de grond. Tijdens de maaiveldinspectie was het droog en zonnig weer. Ter plaatse van boring 20 is het maaiveld onverhard. Op het maaiveld is visueel geen asbest waargenomen. De inspectie efficiëntie van de toplaag is vastgesteld op 80%.

5.4 Laboratoriumonderzoek

Het gat is tijdens het graven geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het materiaal uit het gat is gezeefd op 20 mm. Van de gezeefde fractie < 20 mm zijn ter plaatse van gat 20, 20 grepen van minimaal 0,50 kg genomen. Dit is als één monster bij het laboratorium ter analyse aangeboden. In het gat is visueel geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

De contactzone is als vochtig aangemerkt (> 10 %). De inspectie-efficiëntie van de gaten is vastgesteld op 100%.

Tabel 11. Monsteselectie asbest conform NEN 5707

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1 ASB	0-50	20	asbest

De analysemonsters zijn afgegeven aan de koerier van KIWA inspection & testing te Rotterdam. Deze monsteroverdracht is uitgevoerd op 14 november 2018. De monsteroverdracht is uitgevoerd conform NEN 5861. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L140. De volledige analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage D.

5.5 Analyseresultaten fijne fractie <20 mm bovengrond

Tijdens het veldwerk is een monster van de fijne fractie (20 mm) samengesteld. Het monster MM1 ASB heeft een massa in droge toestand van 15,36 kilogram. In tabel 12 staan de bevindingen weergegeven.

Tabel 12. Asbest in grond gaten bovengrond (fractie < 20 mm)

Monster	Laag	Omschrijving	asbest	Concentratie (mg/kg ds)	Hechtgebonden
MM1 ASB	0-50	< 20 mm	Niet aantoonbaar	Niet aangetroffen	n.v.t.

5.6 Interpretatie van de resultaten gebaseerd op de NEN 5707

Voor de toetsing aan de norm is gebruik gemaakt van het aangetroffen materiaal in het veld, dit in combinatie met de omvang van de monsters en de analyseresultaten van de monsters.

- In gat 20 is in de laag van 0 tot 50 cm-mv visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- In het analysemonster is geen asbest materiaal aangetoond.

5.7 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5707

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5707+C1/C2. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 13: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	NEN 5707+C1/C2:2016 paragraaf 6.
Veldwerk	Het veldwerk is uitgevoerd door een protocol 2018 gecertificeerde monsternemer.
Analyses	Geen afwijkingen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van Mierlo Planontwikkeling B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie De Driesprong 12a/12b te Kwintsheul (De Driesprong, deellocatie B) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740/A1 en een verkennend asbest in grond onderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5707+C1/C2.

De heer R. van der Kruk is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw L. Poldervaart.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht en het aanvraag van een omgevingsvergunning in verband met de bestemmingswijziging van tuinbouw naar wonen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is tussentijds aangepast en betreft nu voor de gehele locatie en de deellocaties:

- Vast te stellen of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond en het freatische grondwater boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde worden aangetroffen.

Het doel van het verkennend asbest in grond onderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Gehele locatie:

- De plaatselijk aangetroffen puin- en koolashoudende bovengrond is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, PAK, hexachloorbenzeen, beta-HCH, gamma-HCH, DDE, DDD en drins;
- De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB, PAK, DDE, DDD en drins;
- De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater is sterk verontreinigd met arseen, cadmium en nikkel, matig verontreinigd met kobalt en koper en is licht verontreinigd met barium, molybdeen en zink;
- De zwak puinhoudende bovengrond is niet verontreinigd met asbest.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, PAK en minerale olie wordt bevestigd. In de grond en het grondwater zijn sterk tot licht verhoogde gehalten van enkele stoffen aangetoond. De onderzoeksresultaten overschrijden de toetswaarde voor nader onderzoek.

De sterke verontreiniging met arseen, cadmium en nikkel in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Het verricht van aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Op basis van het uitgevoerde verkennend asbest in grond onderzoek blijkt dat de locatie niet meer verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Deellocatie voormalige olietank:

- De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten

De hypothese verdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in de grond minerale olie en in het grondwater minerale olie en aromaten niet in verhoogde gehalten zijn aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Deellocatie voormalig ketelhuis en voormalige olietank 1:

- De ondergrond is matig verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en niet verontreinigd met aromaten.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie wordt bevestigd. In de grond en het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten minerale olie aangetoond. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het instellen van verder onderzoek.

Deellocatie voormalig ketelhuis en voormalige olietank 2:

- De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten

De hypothese verdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in de grond minerale olie en in het grondwater minerale olie en aromaten niet in verhoogde gehalten zijn aangetoond. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Deellocatie aanmaakplaats en opslag meststoffen:

- De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en drins;
- Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met arseen, barium, cadmium, kobalt en molybdeen.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen en bestrijdingsmiddelen wordt bevestigd. In de grond en het grondwater zijn sterk tot licht verhoogde gehalten aan zware metalen en bestrijdingsmiddelen aangetoond. Deze verontreiniging zijn te relateren aan het gebruik van de deellocatie. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

De sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Het verricht van aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Deellocatie bestrijdingsmiddelenkast:

- De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en drins;
- Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt, koper, molybdeen en zink.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen en bestrijdingsmiddelen wordt bevestigd. In de grond en het grondwater zijn sterk tot licht verhoogde gehalten aan zware metalen en bestrijdingsmiddelen aangetoond. Deze verontreiniging zijn te relateren aan het gebruik van de deellocatie. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

De sterke verontreiniging met nikkel en matige verontreiniging met arseen in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Het verricht van aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Deellocatie aggregaat met opslag dieseltank in aggregaat:

- De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie;
- Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie en aromaten.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met minerale olie wordt bevestigd. In de grond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

Deellocatie gedempte sloot:

- De ondergrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK, DDE, DDD en drins;
- Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met kobalt, molybdeen en barium.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie en PAK wordt bevestigd. In de grond zijn licht verhoogd gehalte aan zware metalen en bestrijdingsmiddelen aangetoond. Echter deze verontreiniging wordt niet toegeschreven aan de gedempte sloot maar aan de ligging van de onderzoekslocatie binnen een tuin-bouwgebied. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

De sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater wordt toegeschreven aan een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Het verricht van aanvullend onderzoek wordt niet zinvol geacht.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden er bezwaren verwacht voor het verstrekken van een omgevingsvergunning en de voorgenomen herinrichting.

Opgemerkt wordt dat indien bijvoorbeeld bij herinrichtingswerkzaamheden grond vrijkomt die niet ter plaatse kan worden hergebruikt er restricties gelden ten aanzien van het hergebruik.

6.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van de eigendomsoverdracht voor te leggen aan de verkopende partij en zo nodig aan het bevoegd gezag met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

Tevens adviseren wij om in overleg met het bevoegd gezag te achterhalen in hoeverre nader onderzoek gewenst is voor de voorgenomen plannen voor herinrichting van de locatie naar aanleiding van de verhoogde achtergrondconcentraties in het grondwater.

Tot slot adviseren wij in verband met de voorgenomen herontwikkeling en het aanvragen van een omgevingsvergunning nader onderzoek uit te voeren ter plaatse van boring 20 naar de sterke verontreiniging met lood in de bovengrond en ter plaatse van de deellocatie voormalig ketelhuis en voormalige olietank 1 naar de matige verontreiniging met minerale olie in de ondergrond.

7 ALGEMENE OPMERKINGEN

Geadviseerd wordt om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Wij wijzen u erop dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses uitgevoerd kunnen zijn op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

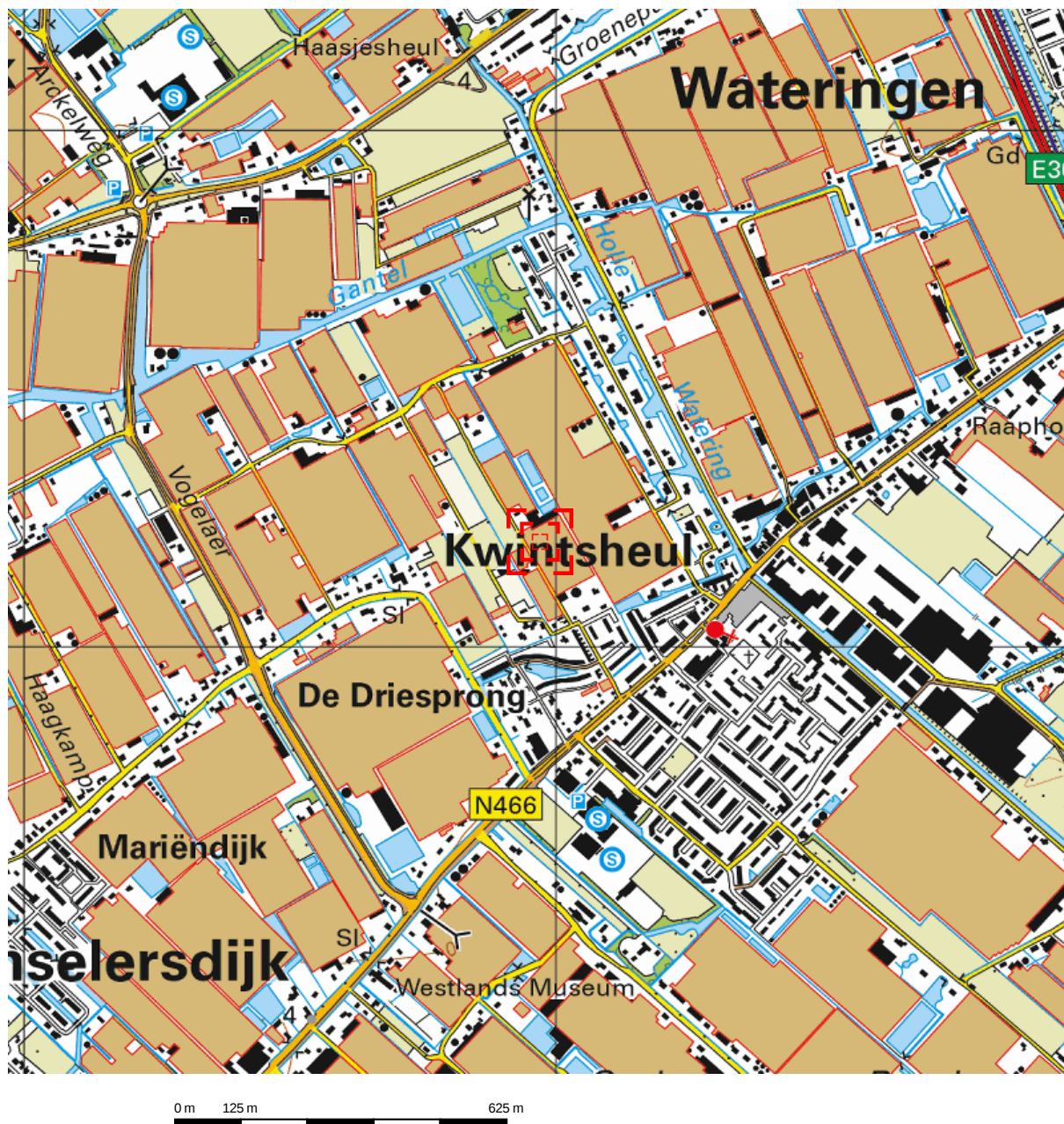
Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

8 REFERENTIES

1. Nederlandse Norm NEN 5740:2009/A1:2016; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009/februari 2016;
2. Nederlandse Norm NEN 5725; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017;
3. Nederlandse Norm NEN 5707+C1/C2:2016; Bodem – Landbodem-Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut, augustus 2016;
4. *BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, d.d. 12 december 2013;
5. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675;
6. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008;
7. Protocol 2001, *“Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrij-vingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteits-borging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
8. Protocol 2002, *“Het nemen van grondwatermonsters”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013;
9. Protocol 2018, *“Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 3.2, d.d. 10 maart 2016.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens



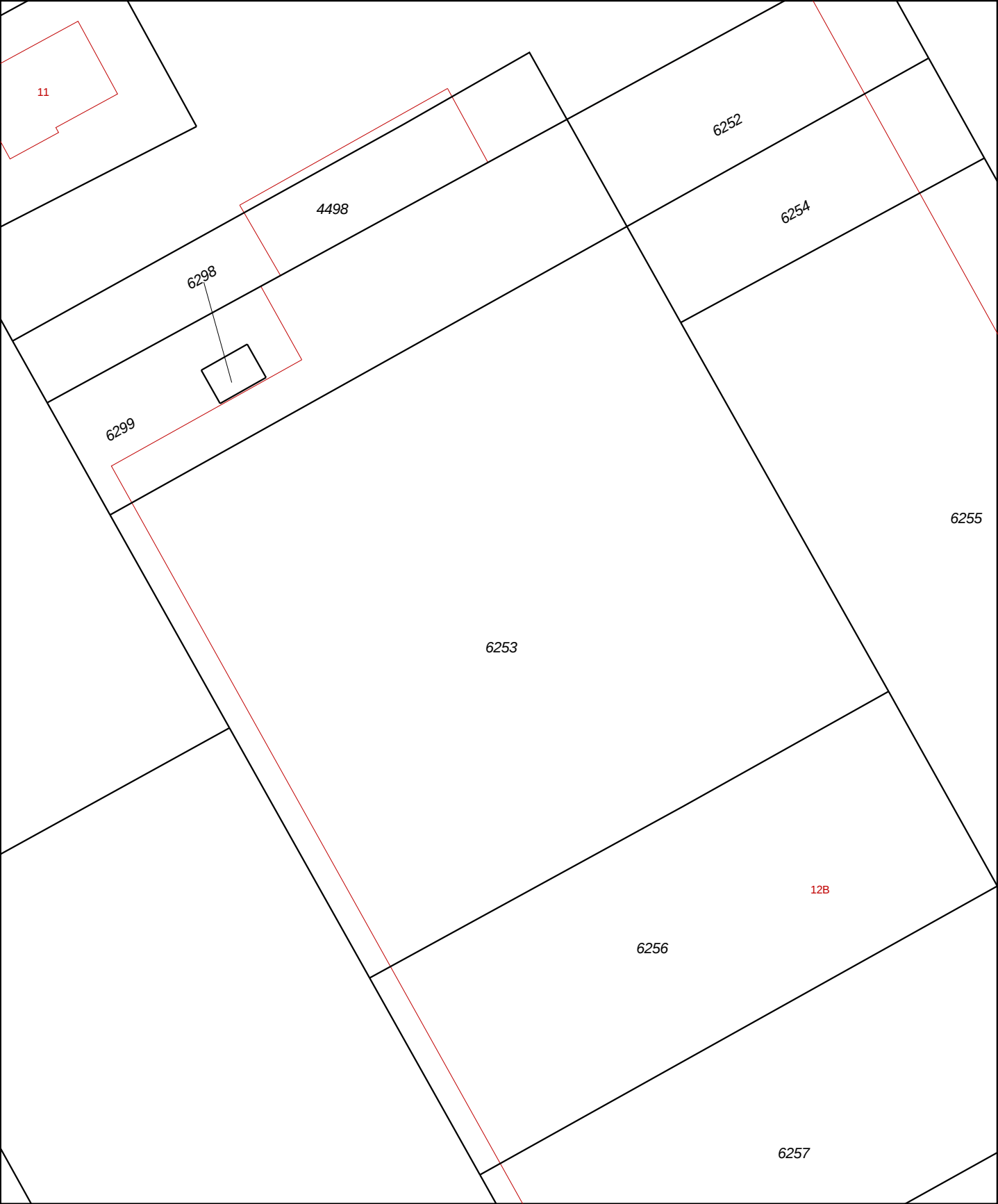
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Wieringen C 6253
CC-BY Kadaster.



	BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas
	WEGEN a autosnelweg b hoofdweg met gescheiden rijbanen c hoofdweg d regionale weg met gescheiden rijbanen e regionale weg f lokale weg met gescheiden rijbanen g lokale weg h weg met losse of slechte verharding i onverharde weg j straat/overige weg k voetgangersgebied l fietspad m pad, voetpad n weg in aanleg
	BRUGGEN a viaduct b aquaduct c vaste brug d beweegbare brug e brug op pijlers
	SPOORWEGEN a spoorweg: enkelspoor b spoorweg: meersporig c station d tramweg e sneltram f sneltramhalte g metro bovengronds h metrostation i duiker j afsluitbare duiker
	HYDROGRAFIE a waterloop: smaller dan 3 m b waterloop: 3-6 m breed c waterloop: breder dan 6 m d schutsluis e stuwen f koedam g duiker h afsluitbare duiker
	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik
	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemaal y kampeerterrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal ac grenspunt ad boom ae schietbaan af afrastering ag hoogspanningsleiding met mast ah muur ai geluidswering



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 oktober 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

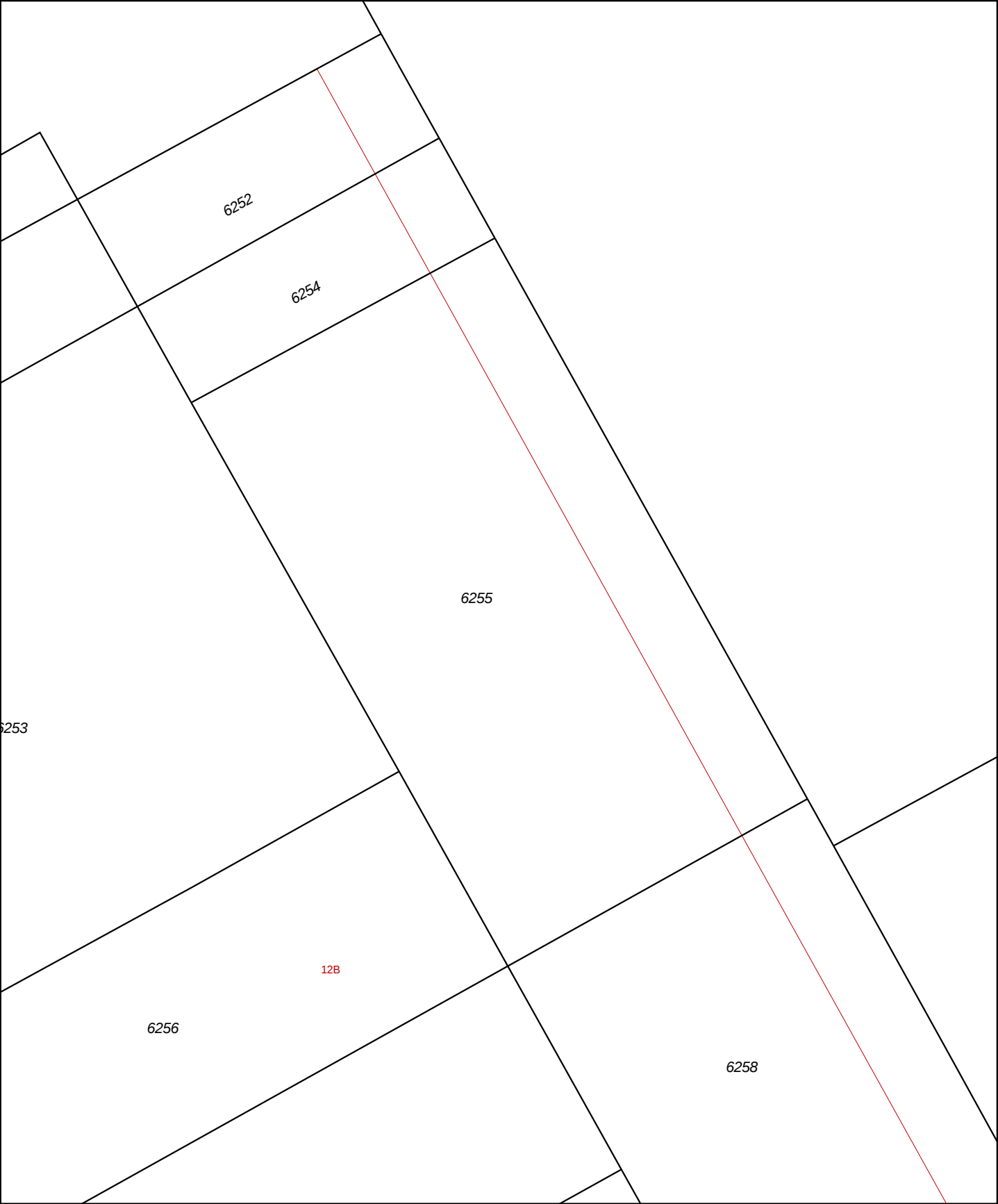
Wateringen

C

6253

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 oktober 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Wateringen

C

6255

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

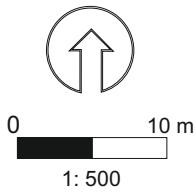
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



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

Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfalt / beton/ stelconverharding
- Tegels / klinkers
- Aanduiding / omschrijving
- Watergang
- Vast punt

- Peilbuis met filterstelling
- Boring > 200 cm-mv
- Boring tot 200 cm-mv
- Boring tot 50 cm-zint.ver.
- Boring tot 50 cm-mv
- Boring gestaakt
- Boring niet uitvoerbaar
- Steekmonster
- Combinatie graafgat/boring
- Plaatsaanduiding fotoname
- Analytisch sterk verontreinigd
- Analytisch matig verontreinigd
- Analytisch licht verontreinigd
- Analytisch niet verontreinigd

- Bovengrondse tank
- Ondergrondse tank
- Vml. bovengrondse tank
- Vml. ondergrondse tank

- Ontgravingscontour
- Ontgravingscontour met talud
- Ontgravingsdiepte in cm-mv
- Controlemonster putwand
- Controlemonster putbodem

- Foliescherp
- Drain met pompput
- Aansluiting riolering

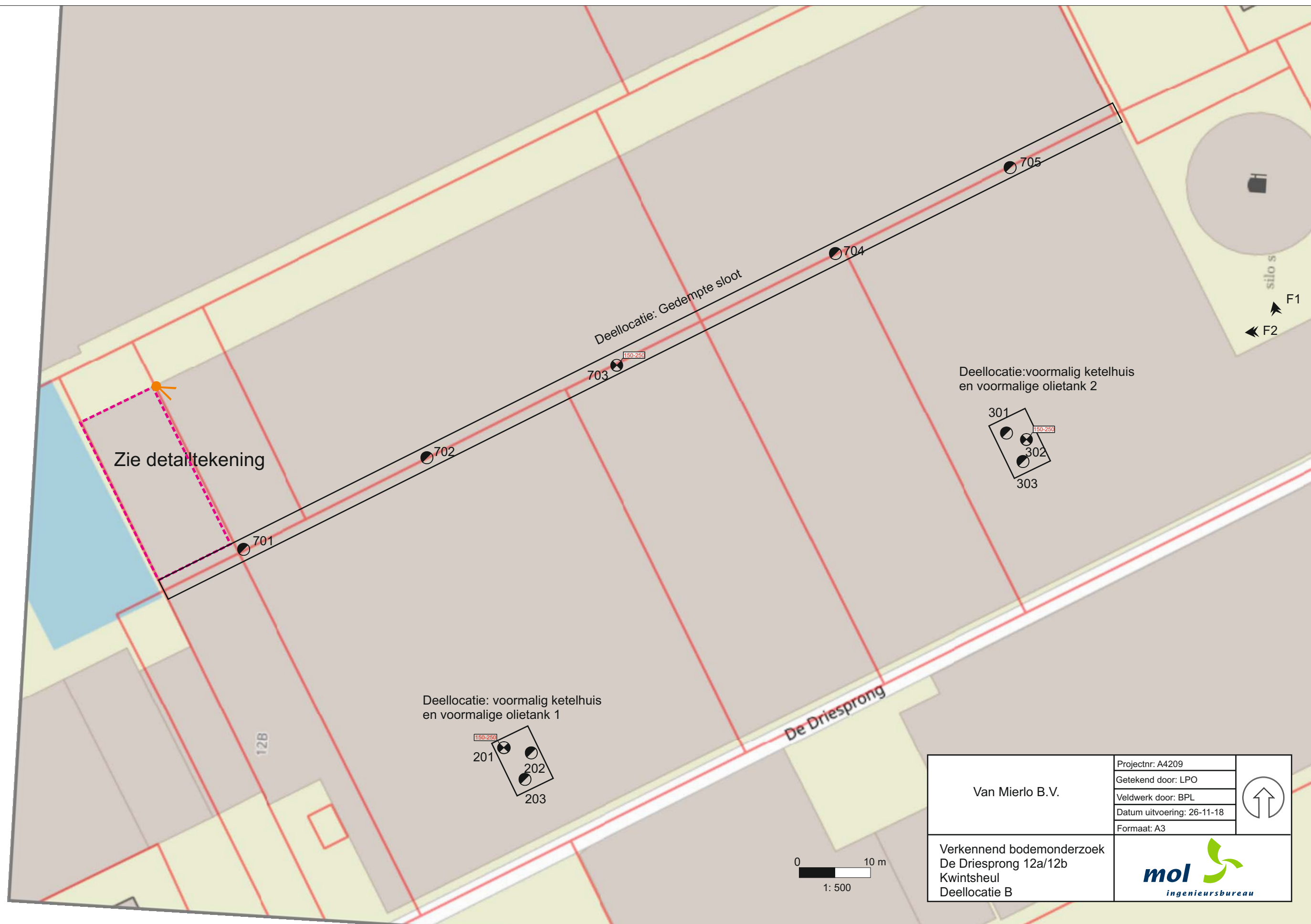
- Interventiewaardecontour
- Tussenwaardecontour
- Streefwaardecontour

1513 Kadastraal nummer

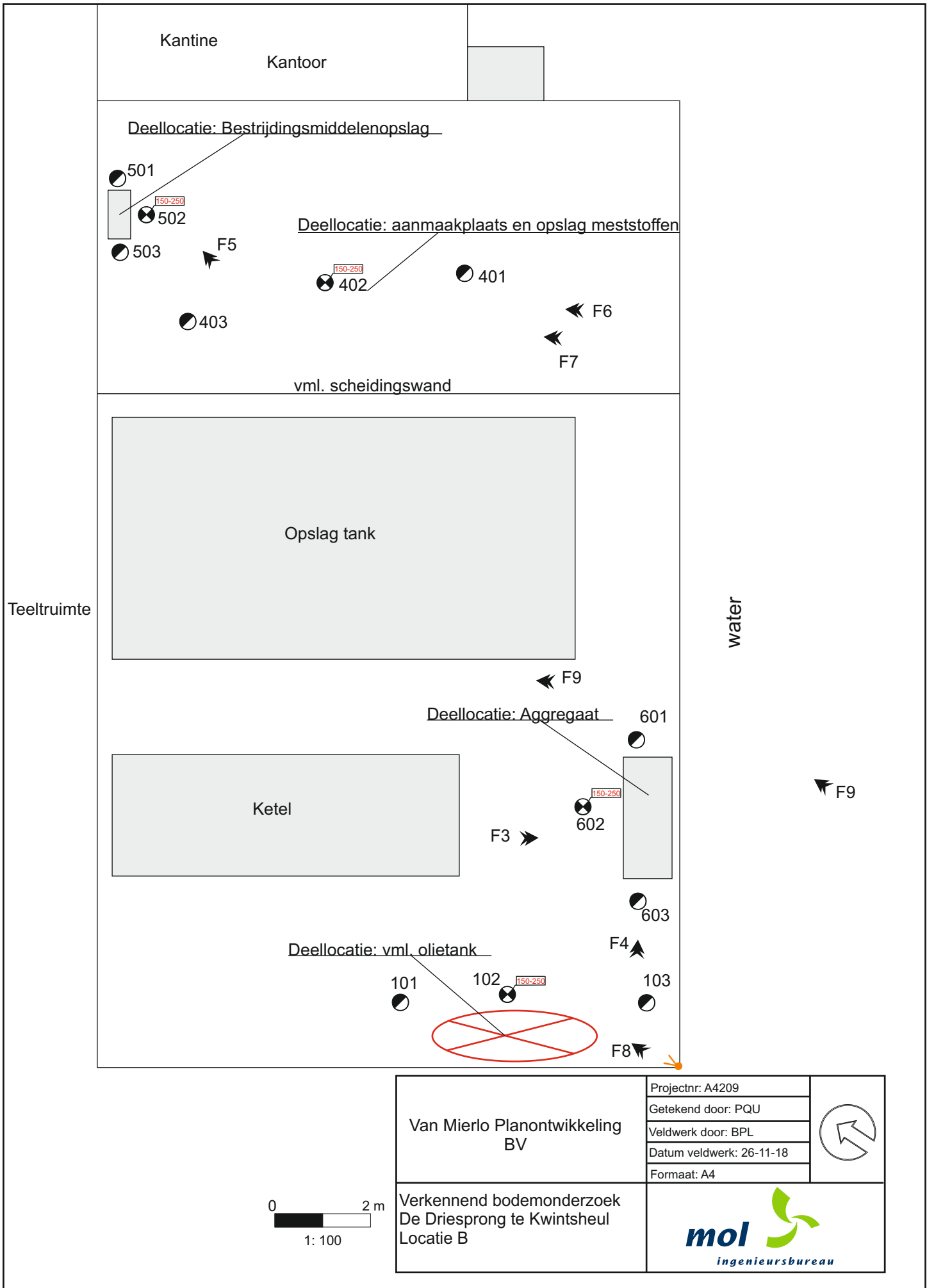
Asbestverdacht materiaal



Van Mierlo	Projectnr: A4209	
	Getekend door: LPO	
	Veldwerk door: BPL	
	Datum uitvoering: 23-10-18	
Verkennd bodemonderzoek De Driesprong 22 Kwintsheul Deellocatie B	Formaat: A3	



Van Mierlo B.V.	Projectnr: A4209	
	Getekend door: LPO	
	Veldwerk door: BPL	
	Datum uitvoering: 26-11-18	
Verkennd bodemonderzoek De Driesprong 12a/12b Kwintsheul Deellocatie B	Formaat: A3	



Bijlage C: Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals gehanteerd in het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de grond wordt onderscheid gemaakt in achtergrond- en interventiewaarden. Voor grondwater wordt gesproken over streef- en interventiewaarden. Deze waarden, zoals opgenomen in eerder genoemde documenten, zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **achtergrond- (AW) en of streefwaarde (S-waarde)**

De achtergrondwaarde betreft landelijk vastgestelde generieke waarden voor een goede bodemkwaliteit. De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in het grondwater die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

- **tussenwaarde / 0,5 index**

De tussenwaarde werd in het verleden als triggerwaarde gehanteerd voor een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het aantonen van een dergelijke verhoogde waarde geeft statistisch een kans op het voorkomen van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Met het vervallen van de term tussenwaarde, is deze kans niet gewijzigd. In plaats van de tussenwaarde wordt nu een bodem-index van 0,50 gehanteerd.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

De toetsingswaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De toetsingswaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de AW- of streefwaarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de AW- of streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de 0,5-index.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de 0,5 index maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2018157112			2018157112			2018157112		
Boring(en)		01, 03, 07, 09, 11			13, 17, 19, 21, 23			01, 05, 08, 11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,9			2,2			1,3		
Lutum	% ds	9,1			9,0			20		
Datum van toetsing		2-11-2018			2-11-2018			2-11-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	mg/kg ds	0,54	0,81	0,02	0,41	0,63	0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,2	8,3	-0,04	5,2	10,4	-0,03	8,5	10,2	-0,03
Koper	mg/kg ds	21	34	-0,04	18	30	-0,07	10	13	-0,18
Lood	mg/kg ds	99	136	0,18	43	60	0,02	17	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	13	24	-0,17	13	24	-0,17	24	28	-0,11
Zink	mg/kg ds	160	274	0,23	99	173	0,06	55	69	-0,12
Kwik	mg/kg ds	0,46	0,59	0,01	0,19	0,24	0	<0,05	<0,04	-0
Barium	mg/kg ds	81	166 ⁽⁶⁾		45	93 ⁽⁶⁾		40	48 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,47	0,47		0,088	0,088		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,082	0,082		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,56	0,56		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,9	0,11		1,2	-0,01		<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,24	0,24		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	0,0014	0,0064	-0	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0041		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0048		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0038		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,022	0		<0,022	0		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,24			0,047			0,016		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,033			0,0014			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,05			0,0098			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14			0,02			0,0014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,016	0		0,028	0		<0,011	-0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2018157112	2018157112	2018157112
Boring(en)		01, 03, 07, 09, 11	13, 17, 19, 21, 23	01, 05, 08, 11
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 1,50
Humus	% ds	2,9	2,2	1,3
Lutum	% ds	9,1	9,0	20
Datum van toetsing		2-11-2018	2-11-2018	2-11-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0048 0	<0,0064 0	<0,0070 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,0032 0,0110	0,0047 0,0214	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,49 0,18	0,090 -0	<0,0070 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	0,002 0,007	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,14 0,48	0,019 0,086	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	0,17 0	0,045 0	<0,0070 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,008 0,028	0,0024 0,0109	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,042 0,145	0,0074 0,0336	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,11 -0,06	<0,0064 -0,13	<0,0070 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0068 0,0234	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,026 0,090	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0048 0	<0,0064 0	<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,24	0,046	0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,22	0,031	0,0042
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,005 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,006 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,82 ⁽⁵⁾	0,21	<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,4 29,0 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	29 100 ⁽⁶⁾	14 64 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27 93 ⁽⁶⁾	13 59 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,2 31,7 ⁽⁶⁾	<6 19 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 7 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	78 269 0,02	<35 <111 -0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 12 ⁽⁶⁾	<5 16 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
Droge stof	% m/m	82,8 83,0	83,9 84,0	75,5 76,0
Lutum	%	9,1	9	19,6
Organische stof (humus)	%	2,9	2,2	1,3
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	97,1	97,3

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

Grondmonster		MM4			M5			MM6		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak koolashoudend, zwak puinhoudend					
Certificaatcode		2018157112			2018157112			2018177443		
Boring(en)		13, 19, 21			20			101, 102, 103		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,11 - 0,50		
Humus	% ds	1,3			4,5			1,8		
Lutum	% ds	14			7,6			25		
Datum van toetsing		2-11-2018			2-11-2018			17-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,49	0,70	0,01			
Kobalt	mg/kg ds	7	11	-0,02	6,2	13,5	-0,01			
Koper	mg/kg ds	8,8	13,0	-0,18	37	60	0,13			
Lood	mg/kg ds	14	18	-0,07	400	548	1,04			
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0			
Nikkel	mg/kg ds	22	33	-0,03	18	36	0,02			
Zink	mg/kg ds	46	69	-0,12	210	370	0,4			
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,53	0,69	0,02			
Barium	mg/kg ds	27	43 ⁽⁶⁾		120	274 ⁽⁶⁾				
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,42	0,42				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,41	0,41				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,21	0,21				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,4	0,4				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,38	0,38				
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		3,8	0,06			
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1	1				
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,44	0,44				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,41	0,41				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	0,037	0,082	0,04			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,011	-0,01			
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014					
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,016			0,25					
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,012					
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,08					
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,052					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		<0,011	-0		0,21	0,05			
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0			
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	0,0031	0,0069	0			
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	0,0015	0,0033	0			
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾				
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002				
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002 ⁽⁵⁾				

Grondmonster		MM4		M5		MM6	
Grondsoort		Klei		Zand		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen				zwak koolashoudend, zwak puinhoudend			
Certificaatcode		2018157112		2018157112		2018177443	
Boring(en)		13, 19, 21		20		101, 102, 103	
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		0,00 - 0,50		0,11 - 0,50	
Humus	% ds	1,3		4,5		1,8	
Lutum	% ds	14		7,6		25	
Datum van toetsing		2-11-2018		2-11-2018		17-12-2018	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002 ⁽⁵⁾		
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0031	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0069	0,0153	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,085	0,189	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
DDE (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,04	0,11		0
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0015	0,0033	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,05	0,11	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0	0,18		0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,02	0,04	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,06	0,13	
DDT (som)	mg/kg ds		<0,0070	-0,13		0,026	-0,12
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0017	0,0038	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,01	0,02	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,002	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0031	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,015			0,28		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042			0,14		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021			0,0052		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾		<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		<0,074		0,63 ⁽⁵⁾		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	9,3	46,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	25	56 ⁽⁶⁾	12	60 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	23	51 ⁽⁶⁾	6,6	33,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	6,7	14,9 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	61	136	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	<0,001	<0,002		
Droge stof	% m/m	75,7	76,0	83	83	85,9	86,0
Lutum	%	13,6		7,6			
Organische stof (humus)	%	1,3		4,5		1,8	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		95		97,8	

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

Grondmonster		M7		MM8		MM9		
Grondsoort		Klei		Zand		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie						
Certificaatcode		2018177443		2018177443		2018177443		
Boring(en)		201		301, 302, 303		401, 402, 403		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		0,00 - 0,50		0,15 - 0,50		
Humus	% ds	1,3		2,5		0,80		
Lutum	% ds	25		25		14		
Datum van toetsing		17-12-2018		17-12-2018		17-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1								
Monstermelding 2								
Monstermelding 3								
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
METALEN								
Cadmium	mg/kg ds					0,37	0,54	-0
Kobalt	mg/kg ds					8,5	13,2	-0,01
Koper	mg/kg ds					20	30	-0,07
Lood	mg/kg ds					40	52	0
Molybdeen	mg/kg ds					<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds					17	25	-0,15
Zink	mg/kg ds					110	165	0,04
Kwik	mg/kg ds					0,37	0,45	0,01
Barium	mg/kg ds					42	67 ⁽⁶⁾	
PAK								
Naftaleen	mg/kg ds					<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds					<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds					0,13	0,13	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0,1	0,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0,073	0,073	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds					0,087	0,087	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds					0,097	0,097	
PAK 10 VROM	mg/kg ds						1,1	-0,01
Fluorantheen	mg/kg ds					0,26	0,26	
Chryseen	mg/kg ds					0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0,085	0,085	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds					<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds						<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds					0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds					0,028		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,002		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds						0,067	0,01
alfa-HCH	mg/kg ds					<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds					<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds					<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds					<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds					<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds					<0,001	<0,004	

Grondmonster		M7	MM8	MM9
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matige olie-water reactie		
Certificaatcode		2018177443	2018177443	2018177443
Boring(en)		201	301, 302, 303	401, 402, 403
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,50	0,15 - 0,50
Humus	% ds	1,3	2,5	0,80
Lutum	% ds	25	25	14
Datum van toetsing		17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds			<0,001 <0,004 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,0070 0
Aldrin	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds			0,012 0,060
Endrin	mg/kg ds			<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds			0,010 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds			0,0013 0,0065
DDD (som)	mg/kg ds			<0,0070 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds			<0,0070 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds			<0,001 <0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 <0,004 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0,001 0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds			<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds			<0,001 <0,004
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,027
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0048
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds			0,13
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	280 1400 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	130 650 ⁽⁶⁾	12 48 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	8 32 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 17 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	47 235 ⁽⁶⁾	<3 8 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	650 3250 0,64	<35 <98 -0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	220 1100 ⁽⁶⁾	<5 14 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds			<0,001 <0,004
Droge stof	% m/m	80,6 81,0	84,1 84,0	82,6 83,0
Lutum	%			13,5
Organische stof (humus)	%	1,3	2,5	0,8
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3	97,1	98,2

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

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen										
Certificaatcode		2018177443			2018177443			2018177443		
Boring(en)		501, 502, 503			601, 602, 603			701, 702, 703, 705		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,15 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,2			2,0			2,0		
Lutum	% ds	11			25			12		
Datum van toetsing		17-12-2018			17-12-2018			17-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	mg/kg ds	0,36	0,55	-0				0,31	0,46	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	6,7	12,1	-0,02				6,6	10,9	-0,02
Koper	mg/kg ds	20	32	-0,05				13	20	-0,13
Lood	mg/kg ds	52	70	0,04				43	57	0,01
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	1,5	0				<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	14	24	-0,17				16	25	-0,15
Zink	mg/kg ds	150	247	0,18				110	171	0,05
Kwik	mg/kg ds	0,51	0,64	0,01				0,13	0,16	0
Barium	mg/kg ds	43	80 ⁽⁶⁾					44	74 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04					0,1	0,1	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					0,35	0,35	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					0,21	0,21	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,089	0,089					0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					0,21	0,21	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01					2,4	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29					0,59	0,59	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					0,31	0,31	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					0,24	0,24	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0				<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01					<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014						0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,026						0,048		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0062						0,0045		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027						0,0053		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0041						0,024		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,016	0					0,021	0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0				<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0				<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0				<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾					<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004					<0,001	<0,004	

Grondmonster		MM10	MM11	MM12
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2018177443	2018177443	2018177443
Boring(en)		501, 502, 503	601, 602, 603	701, 702, 703, 705
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,15 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,2	2,0	2,0
Lutum	% ds	11	25	12
Datum van toetsing		17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,0070	0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Dieldrin	mg/kg ds	0,0017	0,0085	
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
DDE (som)	mg/kg ds		0,021	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0034	0,0170	
DDD (som)	mg/kg ds		0,014	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,010	
DDT (som)	mg/kg ds		0,031	-0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0055	0,0275	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0070	0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,024		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,013		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021		
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,007 ⁽⁶⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,12	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
Droge stof	% m/m	83,5	84,0	
Lutum	%	10,7		
Organische stof (humus)	%	1,2		
Gloeirest	% (m/m) ds	98	97,6	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 5 : Norm I ontbreekt
 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
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
Kwik	mg/kg ds	0.15	0.83	4.8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1.5	6.8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0.0085	0.027	1.4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0.02	0.04	0.5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0.015	0.04	0.14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0.001	0.001	0.5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0.002	0.002	0.5	1.6
gamma-HCH	mg/kg ds	0.003	0.04	0.5	1.2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.003			
Heptachloor	mg/kg ds	0.0007	0.0007	0.1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	0.002	0.1	4
Aldrin	mg/kg ds				0.32
DDE (som)	mg/kg ds	0.1	0.13	1.3	2.3
DDD (som)	mg/kg ds	0.02	0.84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0.2	0.2	1	1.7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0.0009	0.0009	0.1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0.002	0.002	0.1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0.4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			11-1-1			19-1-1		
Datum		14-11-2018			14-11-2018			14-11-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		17-12-2018			17-12-2018			17-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	µg/l	0,41	0,41	0	<0,2	<0,1	-0,05	7	7	1,18
Kobalt	µg/l	13	13	-0,09	9,8	9,8	-0,13	62	62	0,53
Koper	µg/l	6,6	6,6	-0,14	<2	<1	-0,23	46	46	0,52
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	12	12	-0,05
Molybdeen	µg/l	3,2	3,2	-0,01	14	14	0,03	52	52	0,16
Nikkel	µg/l	430	430	6,92	340	340	5,42	320	320	5,08
Zink	µg/l	55	55	-0,01	61	61	-0,01	79	79	0,02
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen	µg/l	17	17	0,14	<5	<4	-0,12	97	97	1,74
Barium	µg/l	260	260	0,37	150	150	0,17	110	110	0,1
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0

Watermonster		01-1-1	11-1-1	19-1-1	
Datum		14-11-2018	14-11-2018	14-11-2018	
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	
Datum van toetsing		17-12-2018	17-12-2018	17-12-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	29	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50	<35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10	7 ⁽⁶⁾

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		102-1-1			201-1-1			302-1-1		
Datum		12-12-2018			12-12-2018			12-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		28-12-2018			28-12-2018			28-12-2018		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	µg/l									
Kobalt	µg/l									
Koper	µg/l									
Lood	µg/l									
Molybdeen	µg/l									
Nikkel	µg/l									
Zink	µg/l									
Kwik	µg/l									
Arseen	µg/l									
Barium	µg/l									
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l									
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)			<0,63 ^(2,14)		
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l									
Dichloormethaan	µg/l									
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l									
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l									
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l									
1,1-Dichloorethaan	µg/l									

Watermonster		102-1-1	201-1-1	302-1-1
Datum		12-12-2018	12-12-2018	12-12-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		28-12-2018	28-12-2018	28-12-2018
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde
1,2-Dichloorethaan	µg/l			
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
1,1-Dichlooretheen	µg/l			
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			
Vinylchloride	µg/l			
CKW (som)	µg/l			
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			
Dichloorpropaan	µg/l			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	40 40 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	13 13 ⁽⁶⁾	52 52 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	140 140 0,16	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	38 38 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		402-1-1	502-1-1	602-1-1
Datum		12-12-2018	12-12-2018	12-12-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		28-12-2018	28-12-2018	28-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
Cadmium	µg/l	1,1 1,1 0,13	1,8 1,8 0,25	
Kobalt	µg/l	35 35 0,19	33 33 0,16	
Koper	µg/l	6,3 6,3 -0,14	18 18 0,05	
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23	2,5 2,5 -0,21	
Molybdeen	µg/l	24 24 0,06	49 49 0,15	
Nikkel	µg/l	250 250 3,92	320 320 5,08	
Zink	µg/l	51 51 -0,02	86 86 0,03	
Kwik	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04	
Arseen	µg/l	16 16 0,12	36 36 0,52	
Barium	µg/l	170 170 0,21	170 170 0,21	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02	
BTEX (som)	µg/l	<0,9	<0,9	<0,9
Som 16 Aromatische	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,77 ^(2,14)	<0,63 ^(2,14)

Watermonster		402-1-1	502-1-1	602-1-1
Datum		12-12-2018	12-12-2018	12-12-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		28-12-2018	28-12-2018	28-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Streefwaarde
oplosmiddelen				
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01 0	<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	0,42	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1 0	<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1 -0,02	<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1 0	<0,1 <0,1 0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01	<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1 0,01	<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1 <0,1
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6	<1,6	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0	<0,42 -0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	µg/l	11	11 ⁽⁶⁾	28 28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		703-1-1
Datum		12-12-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		28-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Cadmium	µg/l	0,24 0,24 -0,03
Kobalt	µg/l	21 21 0,01
Koper	µg/l	5,2 5,2 -0,16
Lood	µg/l	<2 <1 -0,23
Molybdeen	µg/l	16 16 0,04

Watermonster		703-1-1		
Datum		12-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		28-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Nikkel	µg/l	320	320	5,08
Zink	µg/l	64	64	-0
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen	µg/l	7,5	7,5	-0,05
Barium	µg/l	320	320	0,47
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Cadmium	µg/l	0.4	0.06		6
Kobalt	µg/l	20	0.7		100
Koper	µg/l	15	1.3		75
Lood	µg/l	15	1.7		75
Molybdeen	µg/l	5	3.6		300
Nikkel	µg/l	15	2.1		75
Zink	µg/l	65	24		800
Kwik	µg/l	0.05	0.01		0.3
Arseen	µg/l	10	7.2		60
Barium	µg/l	50	200		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0.2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0.2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0.01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0.01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0.01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0.01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.01			10
Vinylchloride	µg/l	0.01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0.8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage D: Analysecertificaten

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L.B. Poldervaart
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 01-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157112/1
Uw project/verslagnummer	A4209_L0CB_B
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Oct-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOCB B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018157112/1
Startdatum 25-Oct-2018
Rapportagedatum 01-Nov-2018/16:55
Bijlage A,B,C
Pagina 1/3

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.8	83.9	75.5	75.7	83.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9	2.2	1.3	1.3	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	97.1	97.3	97.8	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.1	9.0	19.6	13.6	7.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	81	45	40	27	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.54	0.41	<0.20	<0.20	0.49
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	5.2	8.5	7.0	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	18	10.0	8.8	37
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.46	0.19	<0.050	<0.050	0.53
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	13	24	22	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	99	43	17	14	400
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	99	55	46	210
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.4	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	14	<11	<11	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	13	<5.0	<5.0	23
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.2	<6.0	<6.0	<6.0	6.7
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	78	<35	<35	<35	61
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0031
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 01 (0-50)	24-Oct-2018	10378051
2	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 19 (0-50)	24-Oct-2018	10378052
3	MM3 05 (100-150) 08 (100-150) 11 (100-150) 01 (100-150)	24-Oct-2018	10378053
4	MM4 13 (100-150) 21 (100-150) 19 (100-150)	24-Oct-2018	10378054
5	M5 20 (0-50)	24-Oct-2018	10378055



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOCB B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018157112/1
Startdatum 25-Oct-2018
Rapportagedatum 01-Nov-2018/16:55
Bijlage A,B,C
Pagina 2/3

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.037
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0069
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0032	0.0047	<0.0010	<0.0010	0.085
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0068	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0017
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.026	<0.0010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.14	0.019	<0.0010	<0.0010	0.050
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0080	0.0024	<0.0010	<0.0010	0.020
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.042	0.0074	<0.0010	<0.0010	0.060
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0052
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0046	0.0061	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.092
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.050	0.0098	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.080
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.14	0.020	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.052
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.033	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.012
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.22	0.031 ³⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.14
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.24	0.046	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.28

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 01 (0-50)	24-Oct-2018	10378051
2	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 19 (0-50)	24-Oct-2018	10378052
3	MM3 05 (100-150) 08 (100-150) 11 (100-150) 01 (100-150)	24-Oct-2018	10378053
4	MM4 13 (100-150) 21 (100-150) 19 (100-150)	24-Oct-2018	10378054
5	M5 20 (0-50)	24-Oct-2018	10378055



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOCB B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018157112/1
Startdatum 25-Oct-2018
Rapportagedatum 01-Nov-2018/16:55
Bijlage A,B,C
Pagina 3/3

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.24	0.047	0.016 ¹⁾	0.016 ¹⁾	0.25
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012 ⁴⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.47	0.088	<0.050	<0.050	0.42
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.6	0.24	<0.050	<0.050	1.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.63	0.13	<0.050	<0.050	0.41
S Chryseen	mg/kg ds	0.81	0.17	<0.050	<0.050	0.44
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.082	<0.050	<0.050	0.21
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.62	0.14	<0.050	<0.050	0.41
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.56	0.11	<0.050	<0.050	0.38
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.64	0.13	<0.050	<0.050	0.40
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.8	1.2	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	3.8

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 01 (0-50)
2	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 19 (0-50)
3	MM3 05 (100-150) 08 (100-150) 11 (100-150) 01 (100-150)
4	MM4 13 (100-150) 21 (100-150) 19 (100-150)
5	M5 20 (0-50)

Datum monstername Monster nr.

24-Oct-2018	10378051
24-Oct-2018	10378052
24-Oct-2018	10378053
24-Oct-2018	10378054
24-Oct-2018	10378055

Akkoord
Pr.coörd.

KB

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

TESTEN
RvA LO10

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018157112/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10378051	03	1	0	50	0537013331	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
10378051	07	1	0	50	0537012652	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
10378051	09	1	0	50	0537012643	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
10378051	11	1	0	50	0537012772	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
10378051	01	1	0	50	0537012822	MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
10378052	19	1	0	50	0537012726	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)
10378052	13	1	0	50	0537012653	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)
10378052	17	1	0	50	0537012631	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)
10378052	21	1	0	50	0537012805	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)
10378052					0537012817	MM2 13 (0-50) 17 (0-50) 21 (0-50)
10378053	05	3	100	150	0537013330	MM3 05 (100-150) 08 (100-150)
10378053	08	3	100	150	0537013328	MM3 05 (100-150) 08 (100-150)
10378053	11	3	100	150	0537012760	MM3 05 (100-150) 08 (100-150)
10378053	01	3	100	150	0537012821	MM3 05 (100-150) 08 (100-150)
10378054	13	3	100	150	0537012657	MM4 13 (100-150) 21 (100-150)
10378054	21	3	100	150	0537012654	MM4 13 (100-150) 21 (100-150)
10378054	19	3	100	150	0537012763	MM4 13 (100-150) 21 (100-150)
10378055	20	1	0	50	0537012829	M5 20 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018157112/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Opmerking 3)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018157112/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

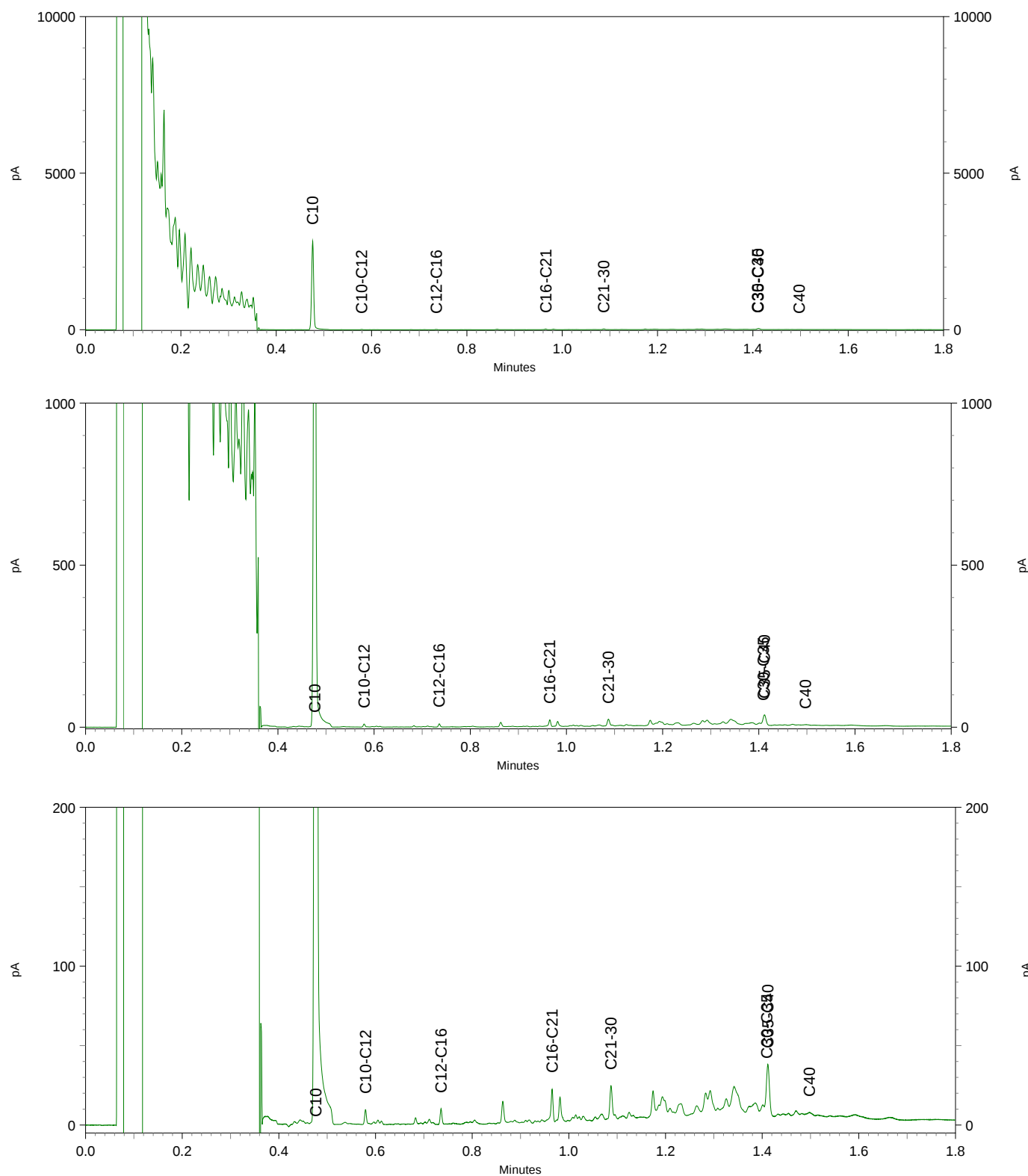
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10378051

Certificate no.: 2018157112

Sample description.: MM1 03 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 01 (0-

V



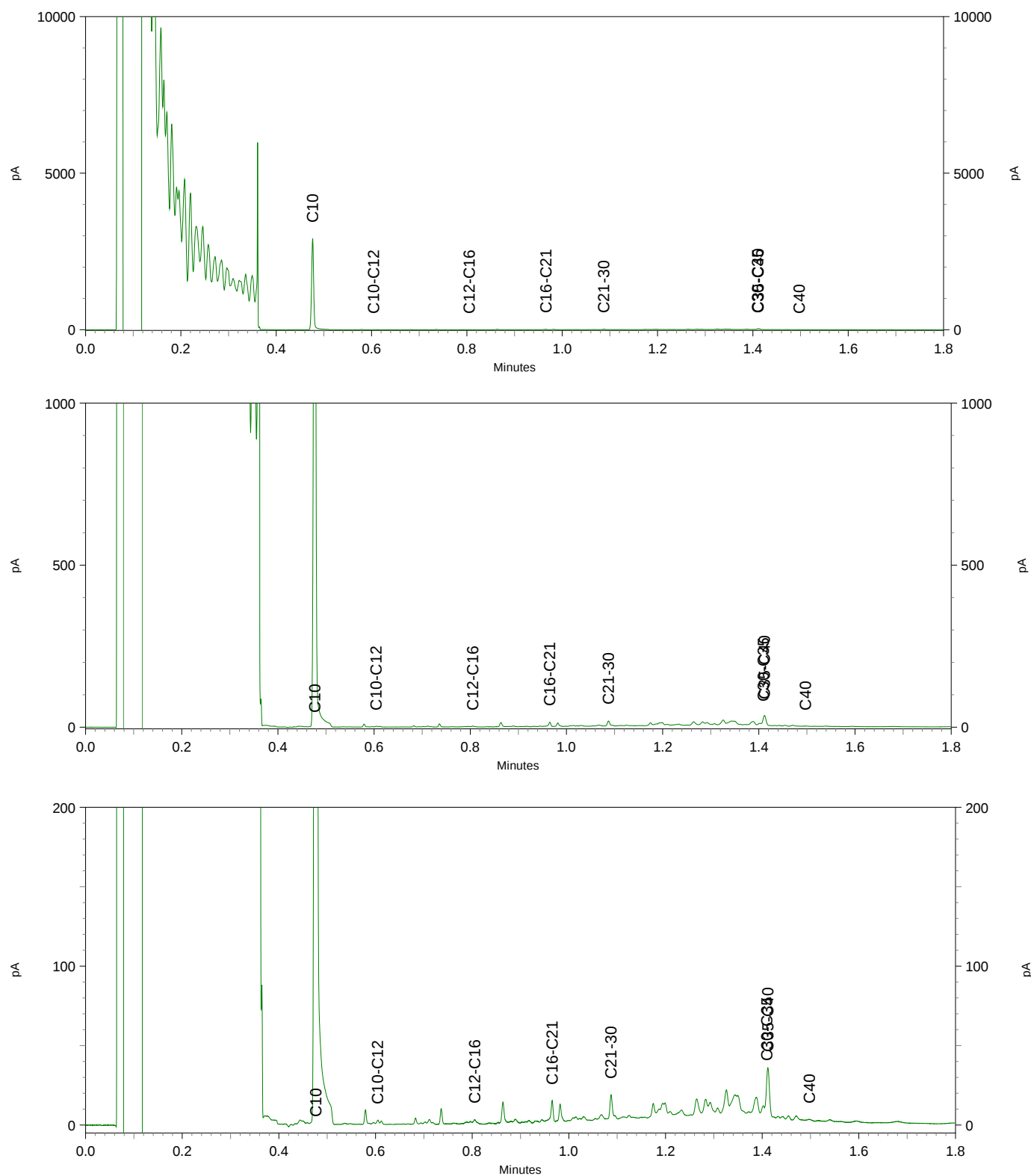
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10378055

Certificate no.: 2018157112

Sample description.: M5 20 (0-50)

V



Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L.B. Poldervaart
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 04-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018177443/1
Uw project/verslagnummer	A4209_LOC._B
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOC. B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018177443/1
Startdatum 29-Nov-2018
Rapportagedatum 04-Dec-2018/14:00
Bijlage A,B,C
Pagina 1/6

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.9	80.6	84.1	82.6	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8 ¹⁾	1.3 ¹⁾	2.5 ¹⁾	0.8	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	98.3	97.1	98.2	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				13.5	10.7
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds				42	43
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds				0.37	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds				8.5	6.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds				20	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.37	0.51
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds				17	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds				40	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds				110	150
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	47	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	220	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.3	280	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	130	12	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.6	<5.0	8.0	<5.0	5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	650	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM6 103 (17-50) 101 (11-50) 102 (15-50)	27-Nov-2018	10441013
2	M7 201 (100-150)	26-Nov-2018	10441014
3	MM8 301 (0-50) 303 (0-50) 302 (0-50)	26-Nov-2018	10441015
4	MM9 403 (15-50) 401 (15-50) 402 (15-50)	27-Nov-2018	10441016
5	MM10 501 (0-50) 503 (15-50) 502 (15-50)	27-Nov-2018	10441017

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOC. B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018177443/1
Startdatum 29-Nov-2018
Rapportagedatum 04-Dec-2018/14:00
Bijlage A,B,C
Pagina 2/6

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds				0.012	0.0017
S Endrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds				<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds				<0.0010	0.0055
S o,p'-DDE	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds				0.0013	0.0034
S o,p'-DDD	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds				<0.0010	0.0020
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.014	0.0031
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ²⁾	0.0027
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0020	0.0041
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ²⁾	0.0062
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0048	0.013
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.027	0.024

Nr. Monsteromschrijving

1	MM6 103 (17-50) 101 (11-50) 102 (15-50)
2	M7 201 (100-150)
3	MM8 301 (0-50) 303 (0-50) 302 (0-50)
4	MM9 403 (15-50) 401 (15-50) 402 (15-50)
5	MM10 501 (0-50) 503 (15-50) 502 (15-50)

Datum monstername Monster nr.

27-Nov-2018	10441013
26-Nov-2018	10441014
26-Nov-2018	10441015
27-Nov-2018	10441016
27-Nov-2018	10441017

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOC. B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018177443/1
Startdatum 29-Nov-2018
Rapportagedatum 04-Dec-2018/14:00
Bijlage A,B,C
Pagina 3/6

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds				0.028	0.026
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds				<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds				0.13	0.12
S Anthraceen	mg/kg ds				<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds				0.26	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0.085	0.11
S Chryseen	mg/kg ds				0.15	0.17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0.073	0.089
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0.10	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				0.097	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				0.087	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				1.1	1.2

Nr. Monsteromschrijving

1	MM6 103 (17-50) 101 (11-50) 102 (15-50)
2	M7 201 (100-150)
3	MM8 301 (0-50) 303 (0-50) 302 (0-50)
4	MM9 403 (15-50) 401 (15-50) 402 (15-50)
5	MM10 501 (0-50) 503 (15-50) 502 (15-50)

Datum monstername Monster nr.

27-Nov-2018	10441013
26-Nov-2018	10441014
26-Nov-2018	10441015
27-Nov-2018	10441016
27-Nov-2018	10441017

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS SIKB erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A4209 LOC. B	Certificaatnummer/Versie	2018177443/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	29-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2018/14:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Boy Ploeg	Pagina	4/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.0	79.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0 ¹⁾	2.0
Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		12.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		44
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		6.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds		13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		16
S Lood (Pb)	mg/kg ds		43
S Zink (Zn)	mg/kg ds		110
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	25	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	87	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	270	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM11 601 (18-50) 603 (18-50) 602 (15-50)	27-Nov-2018	10441018
7	MM12 705 (50-100) 703 (50-100) 702 (50-100) 701 (50-100)	26-Nov-2018	10441019

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A4209 LOC. B	Certificaatnummer/Versie	2018177443/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	29-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2018/14:00
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Boy Ploeg	Pagina	5/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds		0.0028
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds		0.0038
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds		0.023
S o,p'-DDD	mg/kg ds		0.0011
S p,p'-DDD	mg/kg ds		0.0042
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0042
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0053
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.024
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0045
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.034
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.046

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM11 601 (18-50) 603 (18-50) 602 (15-50)	27-Nov-2018	10441018
7	MM12 705 (50-100) 703 (50-100) 702 (50-100) 701 (50-100)	26-Nov-2018	10441019

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A4209 LOC. B	Certificaatnummer/Versie	2018177443/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintseheul	Startdatum	29-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Dec-2018/14:00
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Boy Ploeg	Pagina	6/6
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.048
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.35
S Anthraceen	mg/kg ds		0.10
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.59
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.24
S Chryseen	mg/kg ds		0.31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.21
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.21
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.19
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		2.4

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM11 601 (18-50) 603 (18-50) 602 (15-50)	27-Nov-2018	10441018
7	MM12 705 (50-100) 703 (50-100) 702 (50-100) 701 (50-100)	26-Nov-2018	10441019

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018177443/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10441013	103	1	17	50	0537011918	MM6 103 (17-50) 101 (11-50) 101 (11-50) 101 (11-50)
10441013	101	1	11	50	0537011432	MM6 103 (17-50) 101 (11-50) 101 (11-50) 101 (11-50)
10441013	102	1	15	50	0537011917	MM6 103 (17-50) 101 (11-50) 101 (11-50) 101 (11-50)
10441014	201	3	100	150	0537011823	M7 201 (100-150)
10441015	301	1	0	50	0537012013	MM8 301 (0-50) 303 (0-50) 302 (0-50) 302 (0-50)
10441015	303	1	0	50	0537012015	MM8 301 (0-50) 303 (0-50) 302 (0-50) 302 (0-50)
10441015	302	1	0	50	0537012023	MM8 301 (0-50) 303 (0-50) 302 (0-50) 302 (0-50)
10441016	402	1	15	50	0537012073	MM9 403 (15-50) 401 (15-50) 401 (15-50) 401 (15-50)
10441016	403	1	15	50	0537011258	MM9 403 (15-50) 401 (15-50) 401 (15-50) 401 (15-50)
10441016	401	1	15	50	0537011921	MM9 403 (15-50) 401 (15-50) 401 (15-50) 401 (15-50)
10441017	501	1	0	50	0537012062	MM10 501 (0-50) 503 (15-50) 503 (15-50) 503 (15-50)
10441017	503	1	15	50	0537011250	MM10 501 (0-50) 503 (15-50) 503 (15-50) 503 (15-50)
10441017	502	1	15	50	0537011248	MM10 501 (0-50) 503 (15-50) 503 (15-50) 503 (15-50)
10441018	601	1	18	50	0537012059	MM11 601 (18-50) 603 (18-50) 603 (18-50) 603 (18-50)
10441018	603	1	18	50	0537011993	MM11 601 (18-50) 603 (18-50) 603 (18-50) 603 (18-50)
10441018	602	1	15	50	0537011923	MM11 601 (18-50) 603 (18-50) 603 (18-50) 603 (18-50)
10441019	705	2	50	100	0537012035	MM12 705 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100)
10441019	703	2	50	100	0537011818	MM12 705 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100)
10441019	702	2	50	100	0537011820	MM12 705 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100)
10441019	701	2	50	100	0537011825	MM12 705 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100) 703 (50-100)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018177443/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018177443/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

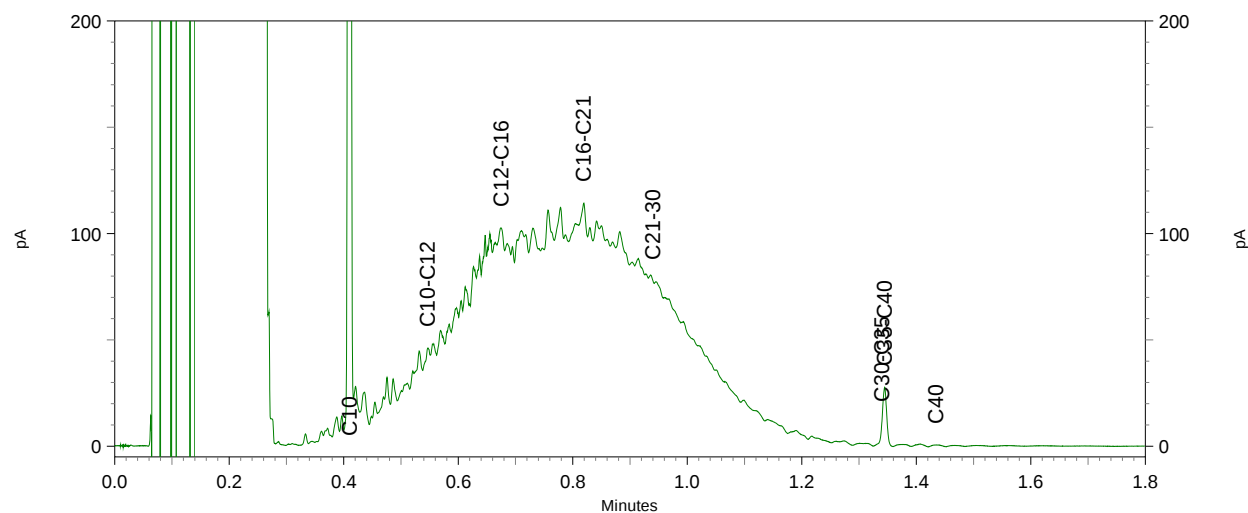
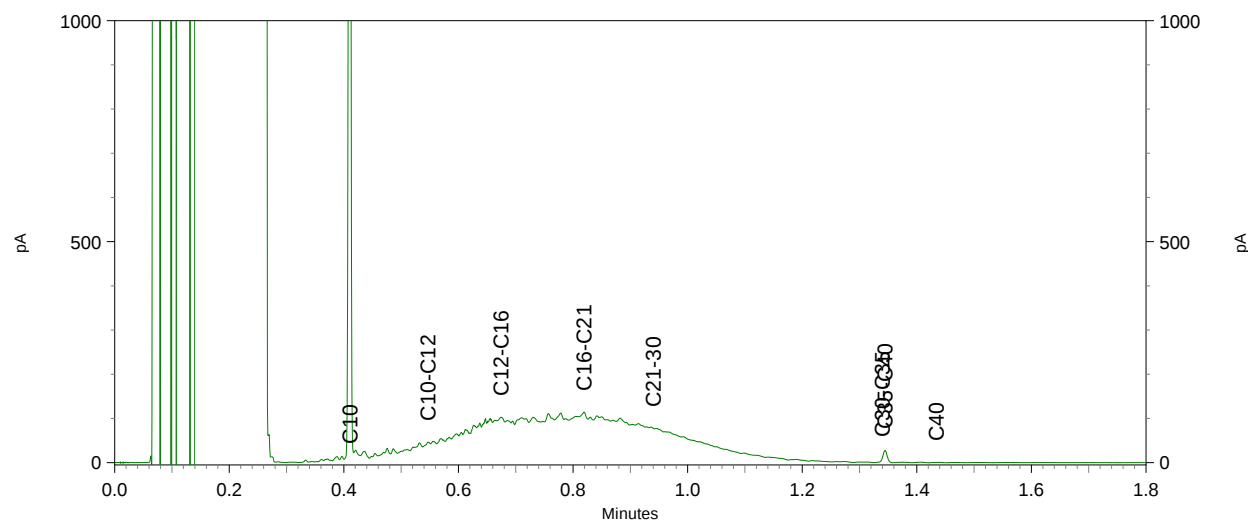
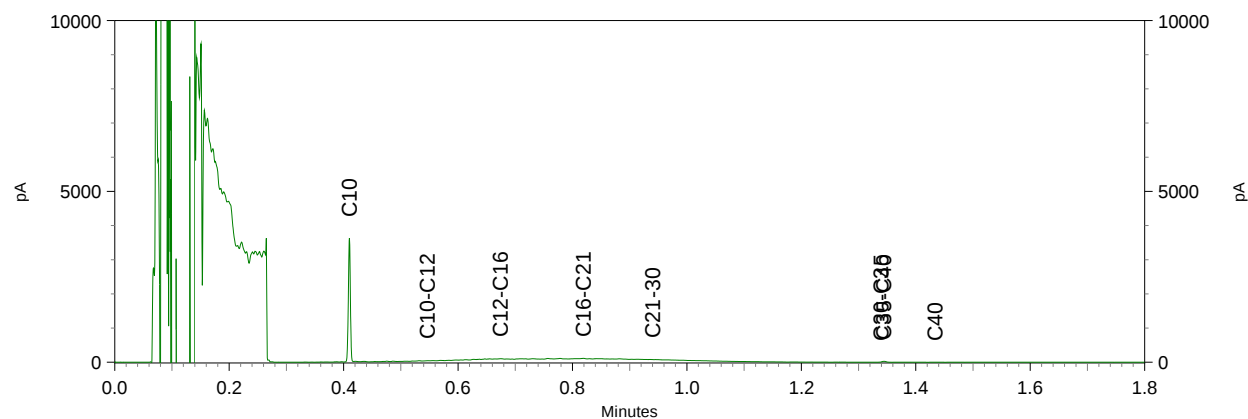
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10441014

Certificate no.: 2018177443

Sample description.: M7 201 (100-150)

V

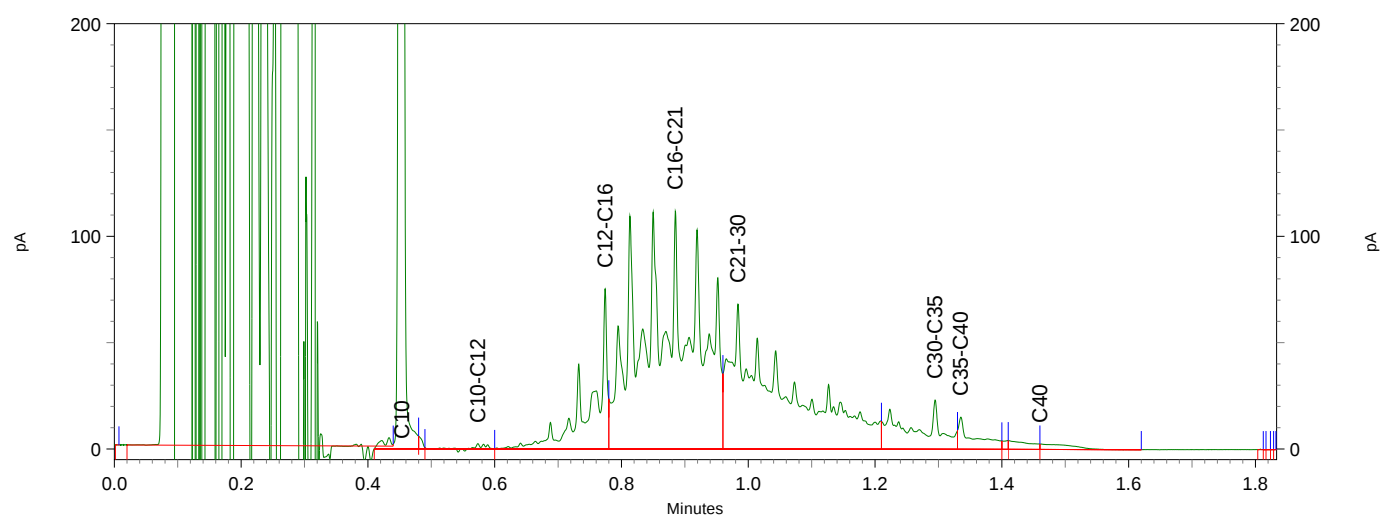
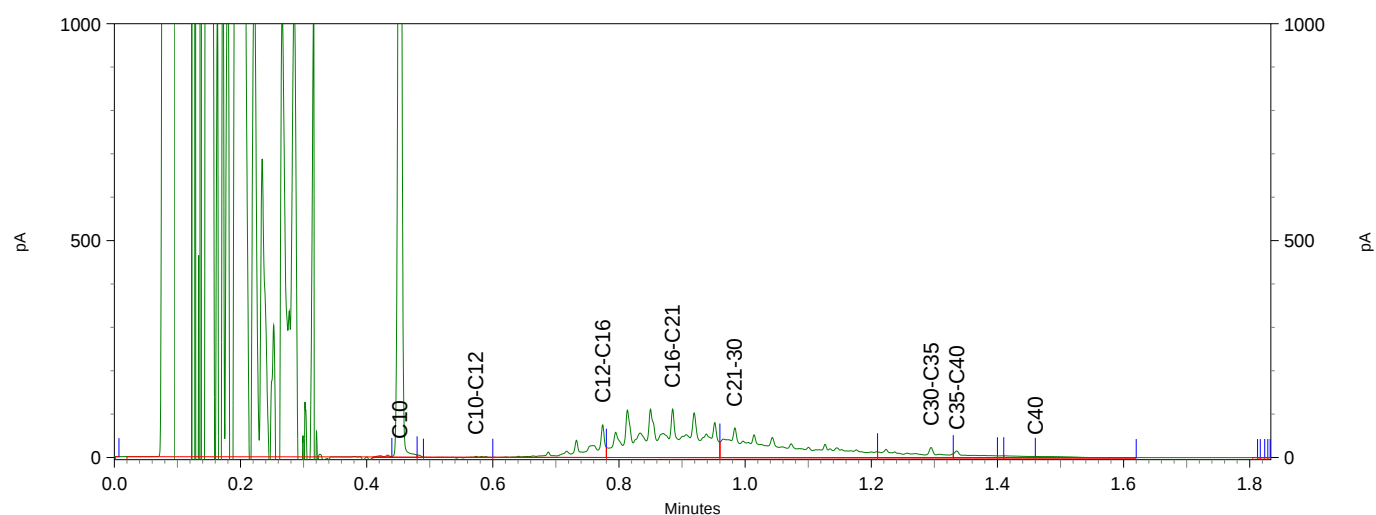
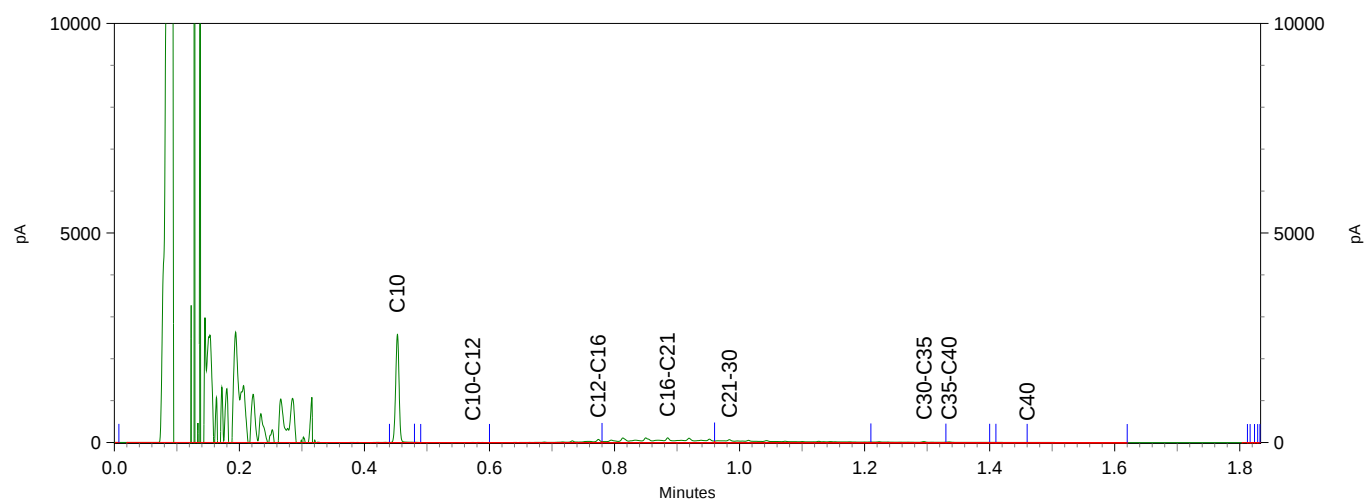


Sample ID.: 10441018

Certificate no.:2018177443

Sample description.: MM11 601 (18-50) 603 (18-50) 602 (15-50)

V



Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L.B. Poldervaart
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 20-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018168915/1
Uw project/verslagnummer	A4209_LOC._B
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Nov-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A4209 LOC. B	Certificaatnummer/Versie	2018168915/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintshoul	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Nov-2018/09:26
Monsternemer	Edwin Duijnsveld	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	17	<5.0	97
S Barium (Ba)	µg/L	260	150	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.41	<0.20	7.0
S Kobalt (Co)	µg/L	13	9.8	62
S Koper (Cu)	µg/L	6.6	<2.0	46
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	3.2	14	52
S Nikkel (Ni)	µg/L	430	340	320
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	12
S Zink (Zn)	µg/L	55	61	79
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving				
1 01-1-1 01 (200-300)			Datum monstername	Monster nr.
2 11-1-1 11 (200-300)			14-Nov-2018	10414751
3 19-1-1 19 (200-300)			14-Nov-2018	10414752
			14-Nov-2018	10414753

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOC. B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018168915/1
Startdatum 15-Nov-2018
Rapportagedatum 20-Nov-2018/09:26
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Edwin Duijnisveld
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	29	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (200-300)	14-Nov-2018	10414751
2	11-1-1 11 (200-300)	14-Nov-2018	10414752
3	19-1-1 19 (200-300)	14-Nov-2018	10414753

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018168915/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414751	01	1	200	300	0800744458	01-1-1 01 (200-300)
10414751	01	2	200	300	0680313472	01-1-1 01 (200-300)
10414751	01	3	200	300	0680313471	01-1-1 01 (200-300)
10414752	11	1	200	300	0800744610	11-1-1 11 (200-300)
10414752	11	2	200	300	0680313484	11-1-1 11 (200-300)
10414752	11	3	200	300	0680313483	11-1-1 11 (200-300)
10414753	19	1	200	300	0800744344	19-1-1 19 (200-300)
10414753	19	2	200	300	0680313470	19-1-1 19 (200-300)
10414753	19	3	200	300	0680313477	19-1-1 19 (200-300)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018168915/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018168915/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. L.B. Poldervaart
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 18-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018185739/1
Uw project/verslagnummer	A4209_LOC._B
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2018

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOC. B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018185739/1
Startdatum 13-Dec-2018
Rapportagedatum 18-Dec-2018/16:22
Bijlage A, B, C
Pagina 1/4

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Arseen (As)	µg/L				16	36
S Barium (Ba)	µg/L				170	170
S Cadmium (Cd)	µg/L				1.1	1.8
S Kobalt (Co)	µg/L				35	33
S Koper (Cu)	µg/L				6.3	18
S Kwik (Hg)	µg/L				<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L				24	49
S Nikkel (Ni)	µg/L				250	320
S Lood (Pb)	µg/L				<2.0	2.5
S Zink (Zn)	µg/L				51	86
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L				<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L				<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L				<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L				<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L				<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L				<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L				<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L				<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L				<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L				<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	102-1-1 102 (150-250)	12-Dec-2018	10466233
2	201-1-1 201 (150-250)	12-Dec-2018	10466234
3	302-1-1 302 (150-250)	12-Dec-2018	10466235
4	402-1-1 402 (150-250)	12-Dec-2018	10466236
5	502-1-1 502 (150-250)	12-Dec-2018	10466237

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOC. B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018185739/1
Startdatum 13-Dec-2018
Rapportagedatum 18-Dec-2018/16:22
Bijlage A, B, C
Pagina 2/4

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L				<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L				<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L				<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L				<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L				0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L				<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L				<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L				<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L				0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	13	52	<10	11	28
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	38	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	40	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	140	<50	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	102-1-1 102 (150-250)	12-Dec-2018	10466233
2	201-1-1 201 (150-250)	12-Dec-2018	10466234
3	302-1-1 302 (150-250)	12-Dec-2018	10466235
4	402-1-1 402 (150-250)	12-Dec-2018	10466236
5	502-1-1 502 (150-250)	12-Dec-2018	10466237

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A4209 LOC. B	Certificaatnummer/Versie	2018185739/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	13-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2018/16:22
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Boy Ploeg	Pagina	3/4
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L		7.5
S Barium (Ba)	µg/L		320
S Cadmium (Cd)	µg/L		0.24
S Kobalt (Co)	µg/L		21
S Koper (Cu)	µg/L		5.2
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		16
S Nikkel (Ni)	µg/L		320
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		64
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
6 602-1-1 602 (150-250)		Datum monstername	Monster nr.
7 703-1-1 703 (150-250)		12-Dec-2018	10466238
		12-Dec-2018	10466239

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer A4209 LOC. B
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018185739/1
Startdatum 13-Dec-2018
Rapportagedatum 18-Dec-2018/16:22
Bijlage A, B, C
Pagina 4/4

Monsternemer Boy Ploeg
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20
S Vinylchloride	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	27	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving
6	602-1-1 602 (150-250)
7	703-1-1 703 (150-250)

Datum monstername	Monster nr.
12-Dec-2018	10466238
12-Dec-2018	10466239

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018185739/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10466233	102	1	150	250	0680383798	102-1-1 102 (150-250)
10466233	102	2	150	250	0680383821	102-1-1 102 (150-250)
10466234	201	1	150	250	0680383805	201-1-1 201 (150-250)
10466234	201	2	150	250	0680359119	201-1-1 201 (150-250)
10466235	302	1	150	250	0680383833	302-1-1 302 (150-250)
10466235	302	2	150	250	0680383824	302-1-1 302 (150-250)
10466236	402	1	150	250	0800769236	402-1-1 402 (150-250)
10466236	402	2	150	250	0680383834	402-1-1 402 (150-250)
10466236	402	3	150	250	0680383823	402-1-1 402 (150-250)
10466237	502	1	150	250	0800769164	502-1-1 502 (150-250)
10466237	502	2	150	250	0680383812	502-1-1 502 (150-250)
10466237	502	3	150	250	0680383804	502-1-1 502 (150-250)
10466238	602	1	150	250	0680383828	602-1-1 602 (150-250)
10466238	602	2	150	250	0680383829	602-1-1 602 (150-250)
10466239	703	1	150	250	0800769429	703-1-1 703 (150-250)
10466239	703	2	150	250	0680383835	703-1-1 703 (150-250)
10466239	703	3	150	250	0680383817	703-1-1 703 (150-250)

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018185739/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018185739/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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

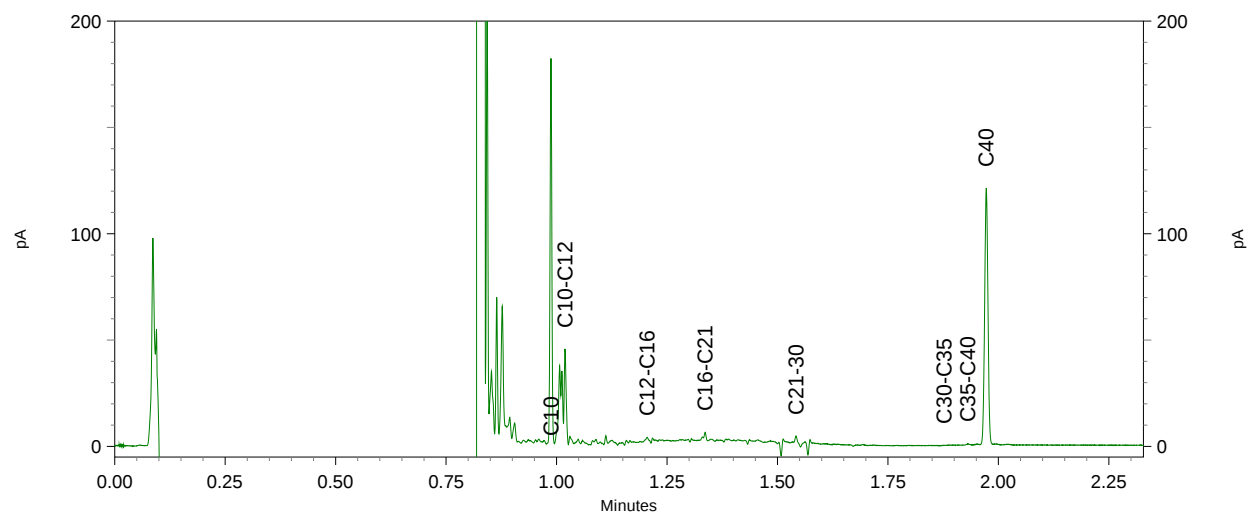
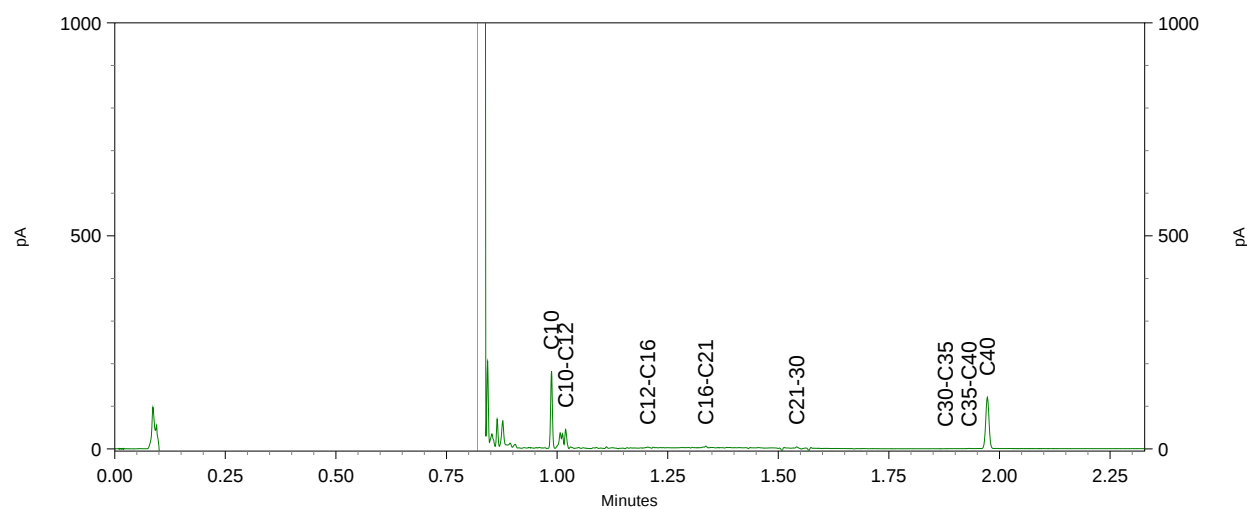
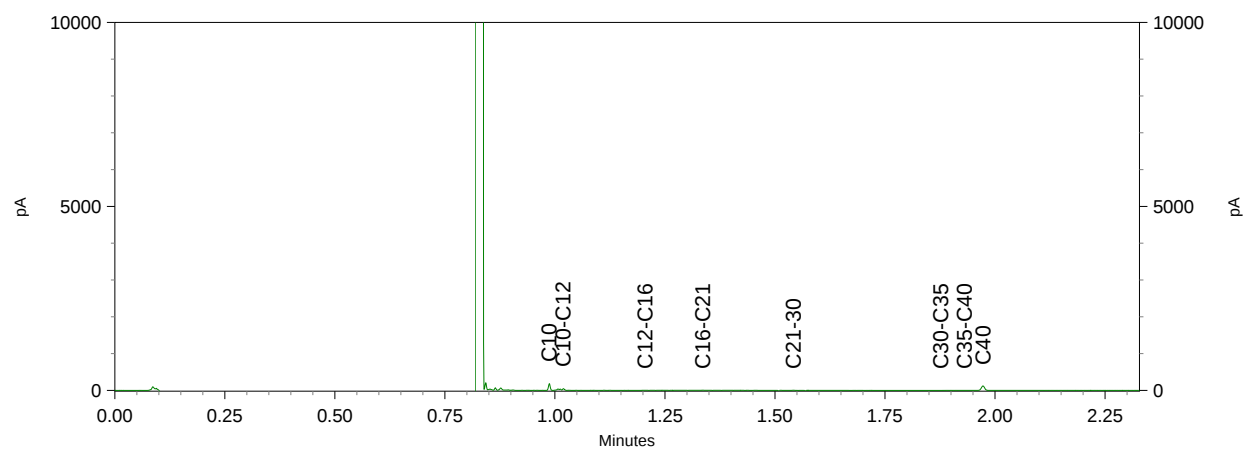
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10466234

Certificate no.: 2018185739

Sample description.: 201-1-1 201 (150-250)

V



Ingenieursbureau Mol BV
t.a.v. Mevr. I. Poldervaart
De Lierseweg 2
2291 PD Wateringen
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	22-11-18
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	2
<i>Uw referentie:</i>	A4209 Deelgebied B
<i>Projectnaam</i>	De Driesprong 12a/12b Kwintsheul
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	15-11-18
<i>Aantal monsters:</i>	1
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	22-11-18
<i>Onze referentie:</i>	2018.032046.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: A4209 Deelgebied B

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2018.032046.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 15 november 2018
Datum aanlevering : 15 november 2018
Datum analyse : 22 november 2018

Monstergegevens

Monsternummer : 782267
Monster omschrijving : MM1 ASB barcode 61274

Resultaten	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentineasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 18,30 kg
Massa monster (droog) : 15,36 kg
Droge stofgehalte : 84,0 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,8	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	95,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	0,6

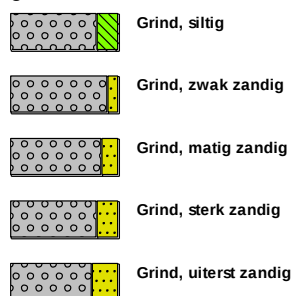
n.a. : niet aantoonbaar
¹ Serpentineasbest : Chrysotiel
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentine asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bijlage E: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



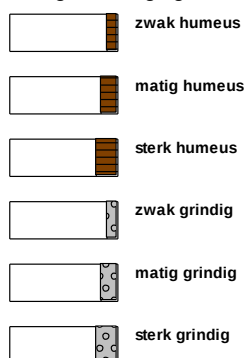
klei



leem



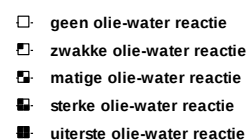
overige toevoegingen



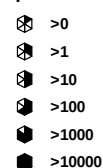
geur



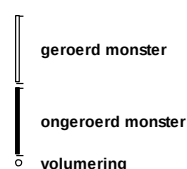
olie



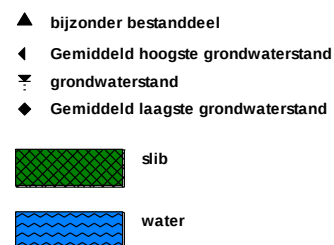
p.i.d.-waarde



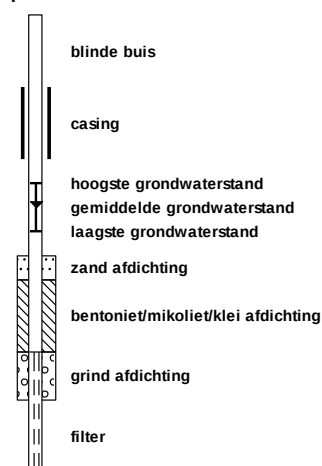
monsters



overig



peilbuis

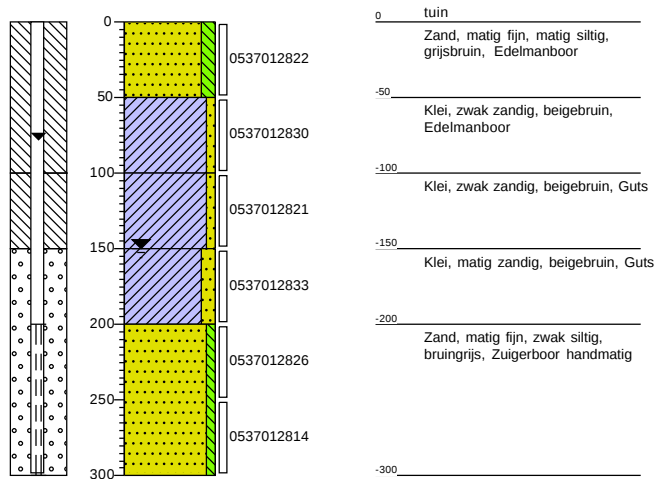


Projectnaam: De driesprong te Kwintsheul

Projectcode: A4209_LOC._B

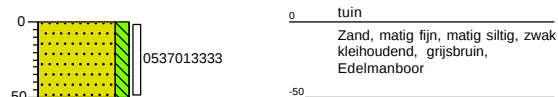
Boring: 01

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 150



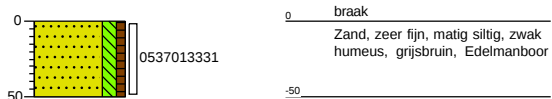
Boring: 02

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



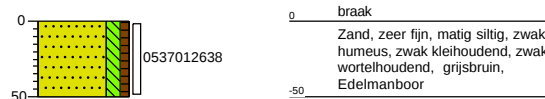
Boring: 03

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



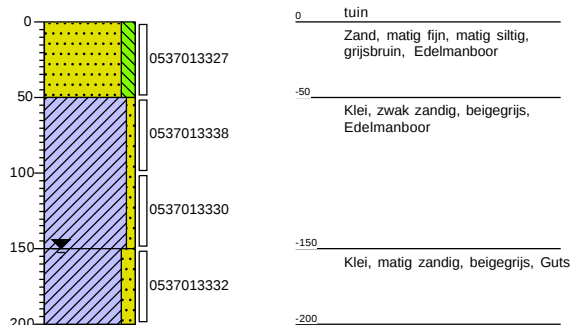
Boring: 04

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



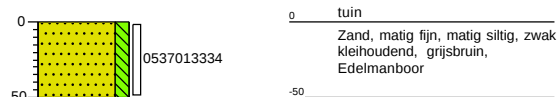
Boring: 05

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 150



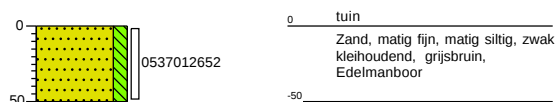
Boring: 06

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



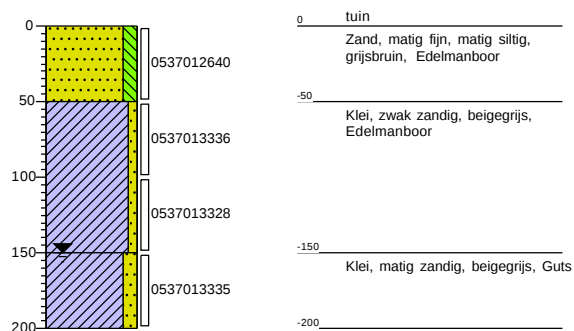
Boring: 07

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0

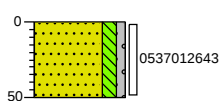


Boring: 08

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 150

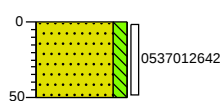


Boring: 09
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



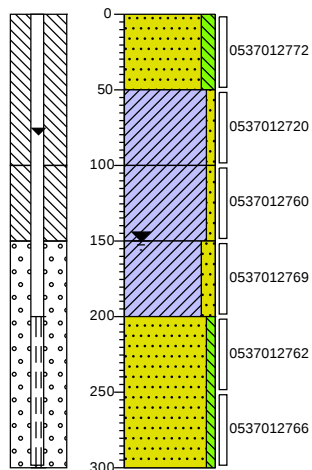
0 tuin
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak
grindig, bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 10
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



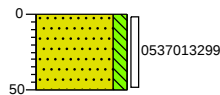
0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 11
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 150



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, beigebruin,
Edelmanboor
-100
Klei, zwak zandig, beigebruin, Guts
-150
Klei, matig zandig, beigebruin, Guts
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Zuigerboor handmatig
-300

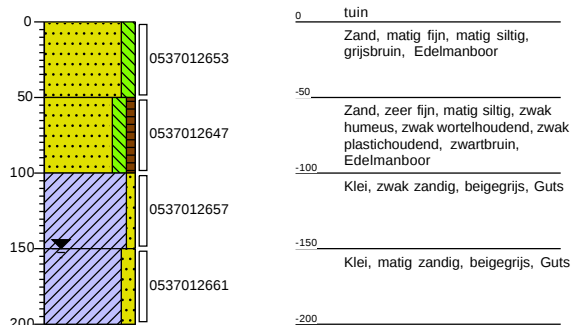
Boring: 12
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
kleihoudend, grijsbruin,
Edelmanboor
-50

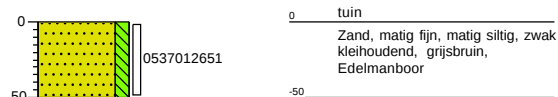
Boring: 13

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 150



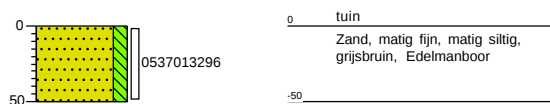
Boring: 14

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



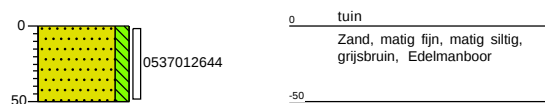
Boring: 15

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



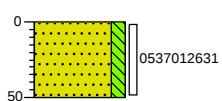
Boring: 16

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



Boring: 17

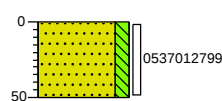
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 18

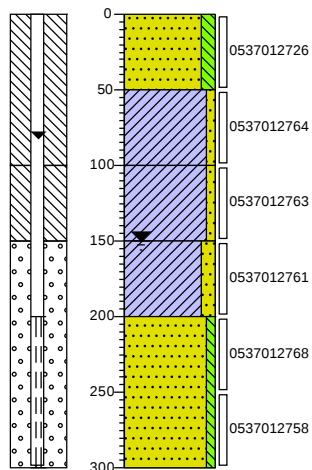
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: 19

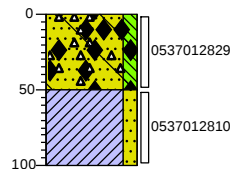
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 150



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig,
grijsbruin, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, beigebruin,
Edelmanboor
-100
Klei, zwak zandig, beigebruin, Guts
-150
Klei, matig zandig, beigebruin, Guts
-200
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, Zuigerboor handmatig
-300

Boring: 20

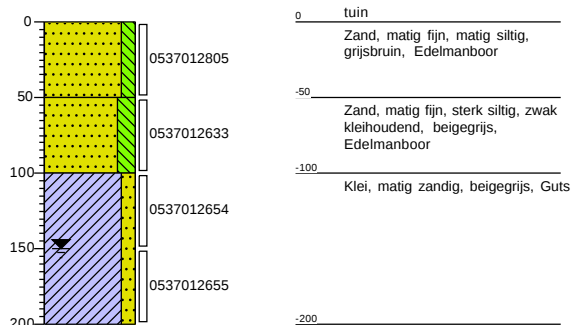
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



0 tuin
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
koolashoudend, zwak puinhoudend,
zwak glashoudend, zwartgrijs,
Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, beigebruin,
Edelmanboor
-100

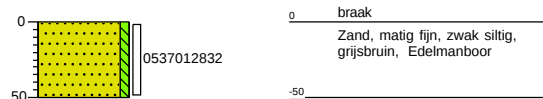
Boring: 21

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 150



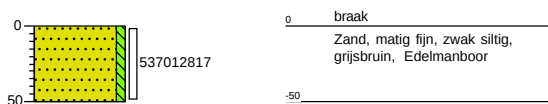
Boring: 22

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



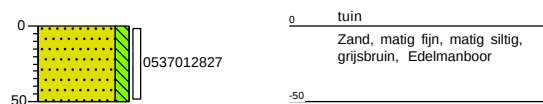
Boring: 23

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



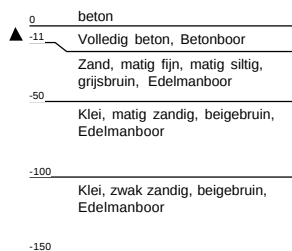
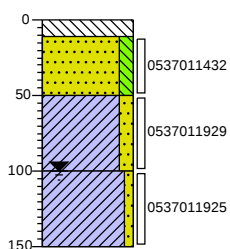
Boring: 24

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 24-10-2018
GWS: 0



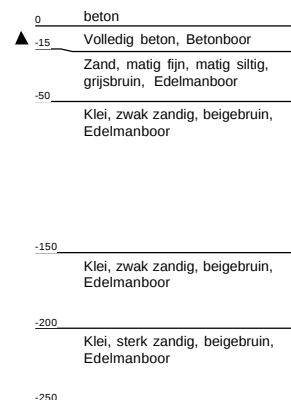
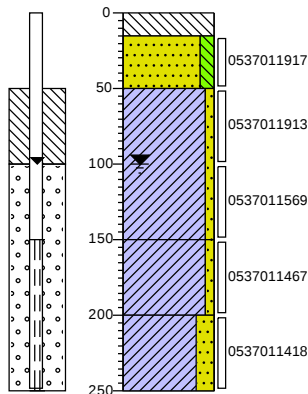
Boring: 101

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018
GWS: 100



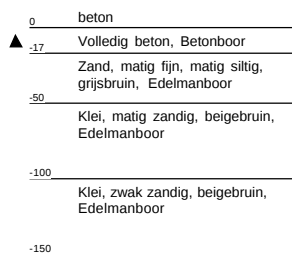
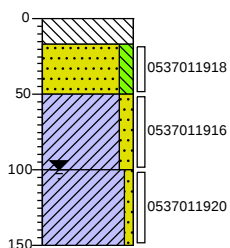
Boring: 102

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018
GWS: 100



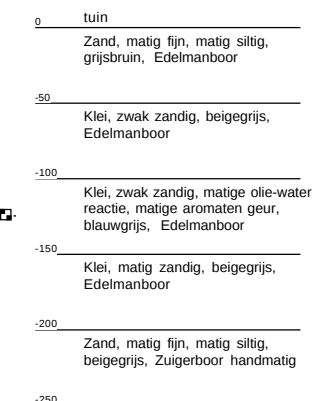
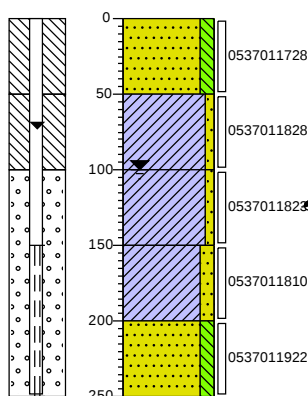
Boring: 103

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018
GWS: 100



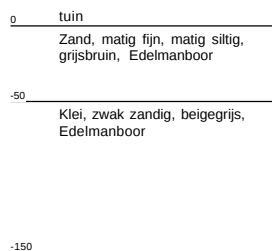
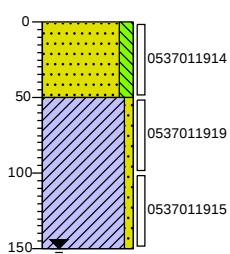
Boring: 201

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 100



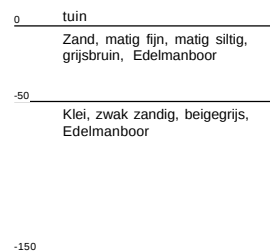
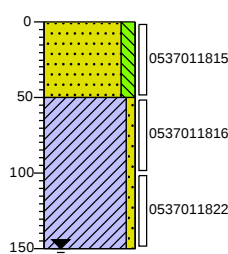
Boring: 202

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



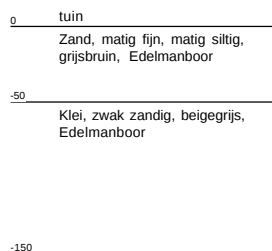
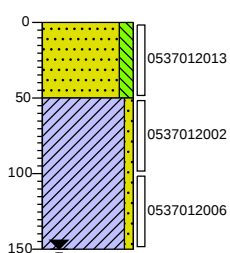
Boring: 203

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



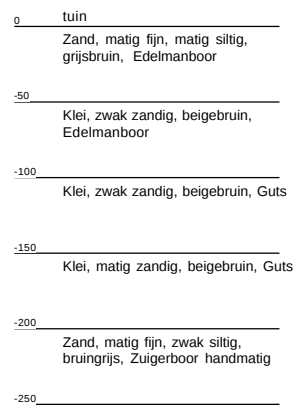
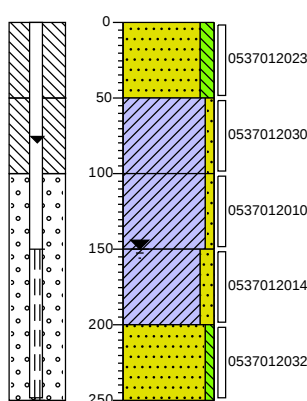
Boring: 301

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



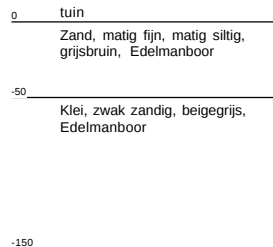
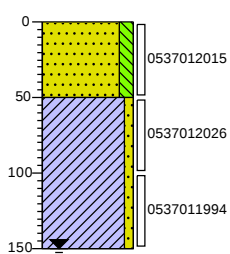
Boring: 302

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



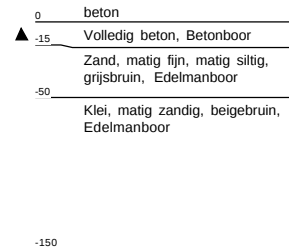
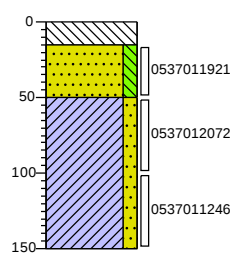
Boring: 303

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



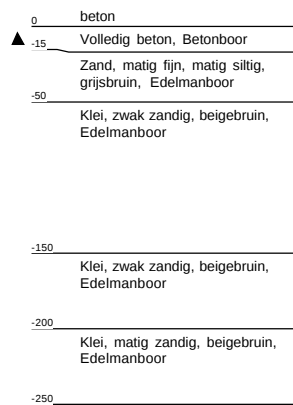
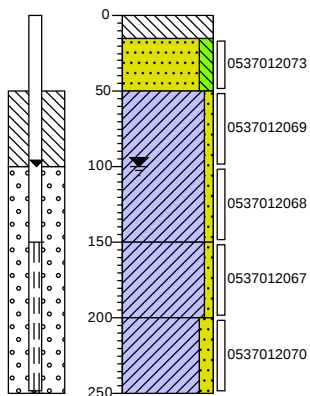
Boring: 401

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018



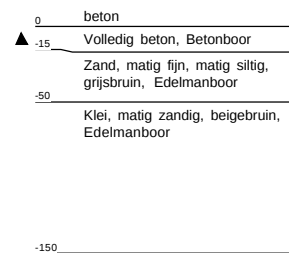
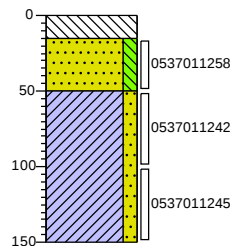
Boring: 402

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018
GWS: 100

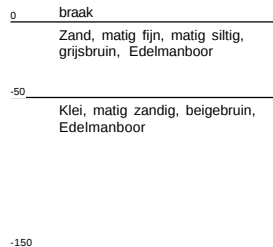
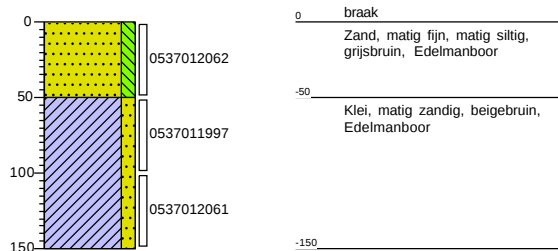


Boring: 403

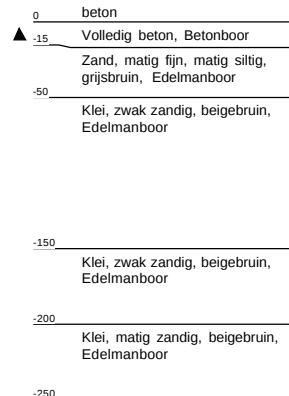
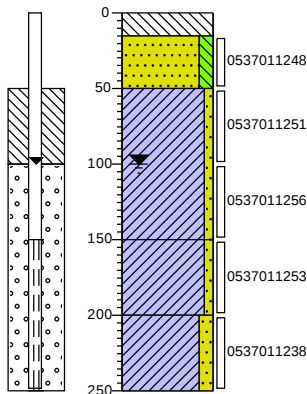
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018



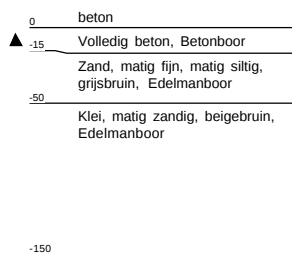
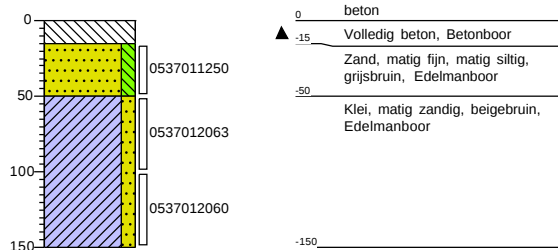
Boring: 501
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018



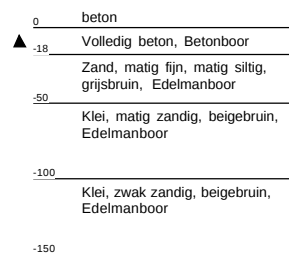
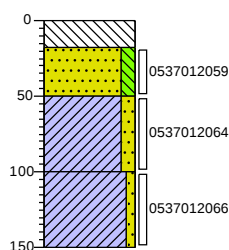
Boring: 502
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018
GWS: 100



Boring: 503
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018

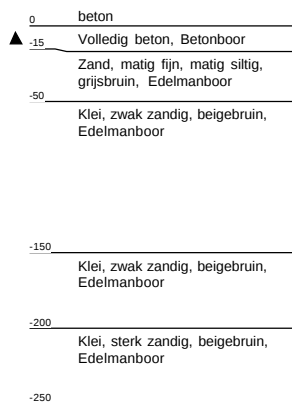
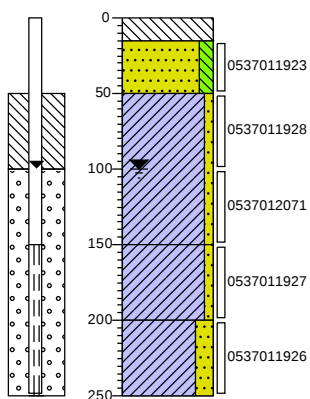


Boring: 601
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018



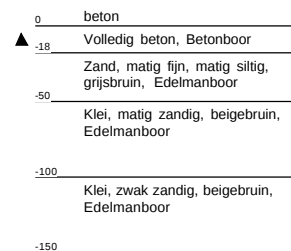
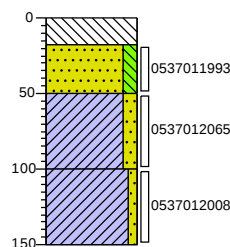
Boring: 602

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018
GWS: 100



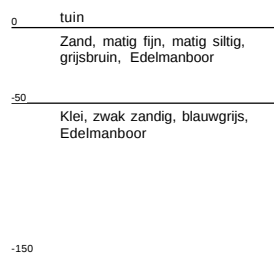
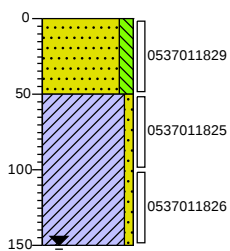
Boring: 603

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 27-11-2018



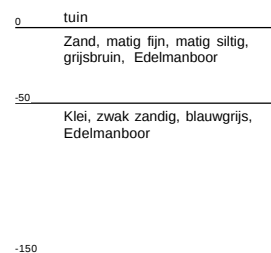
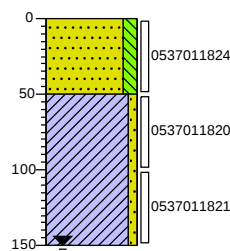
Boring: 701

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



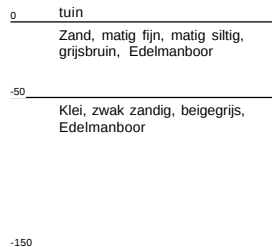
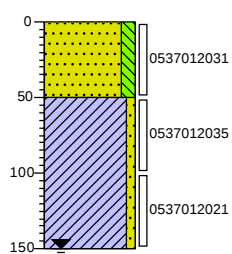
Boring: 702

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



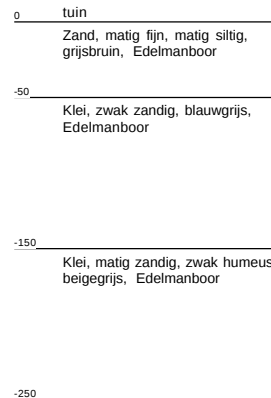
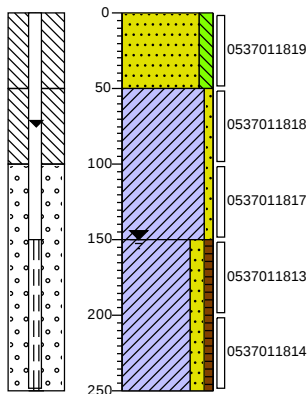
Boring: 705

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



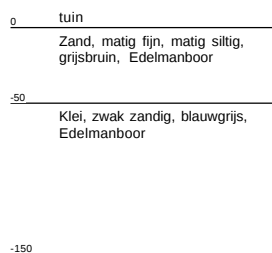
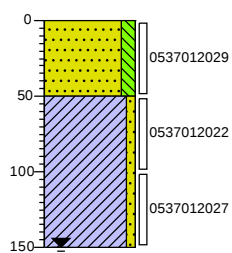
Boring: 703

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



Boring: 704

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 26-11-2018
GWS: 150



Bijlage F: Foto-overzicht



Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Foto 5:



Foto 6:

Van Mierlo Planontwikkeling B.V.	Project nr: A4209
<i>mol</i>  ingenieursbureau	Foto-overzicht



Foto 7:



Foto 8:



Foto 9:



Foto 10:



Foto 11:

Van Mierlo Planontwikkeling B.V.	Project nr: A4209
<i>mol</i>  ingenieursbureau	Foto-overzicht

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A4209	Datum uitvoering	24 oktober 2018	
Adres werklocatie	De Driesprong 12a/12b Kwintseul Deelgebied B			

Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- ☒ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:

- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

☒ Protocol 2001

Naam:

Handtekening:

Datum:

B. vd. Hoeg

24/10/18

☒ Protocol 2002

Naam:

Handtekening:

Datum:

E.J. Olympe

14-11-18

☐ Protocol 2101 Mechanisch boren

Naam:

Handtekening:

Datum:

Projectleider

Naam: L. Poldervaart

Handtekening:

Datum:



27 december 2018

Projectnummer	A4209	Datum uitvoering	26 november 2018	
Adres werklocatie	De Driesprong 12a/12b Kwintseul Deelgebied B			

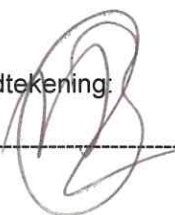
Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek.
- ☒ Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek.
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor de aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in dat protocol is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die in geval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

Opmerkingen met betrekkingen tot ondersteuning door middel van mechanische avegaar boringen:

- Boringen worden uitgevoerd tot maximaal 10 m onder maaiveld.
- De eisen voor afdichting van de boringen conform § 7.1 van het protocol 2101 zijn niet van toepassing, omdat de eisen uit de BRL SIKB 2000 in deze voorrang hebben omdat er een bodemonderzoek wordt uitgevoerd.
- Voorkomen van verspreiding van verontreinigingen wordt voorkomen door alle voorzorgsmaatregelen te treffen die in de BRL SIKB 2000 worden vermeld.
- Scheidende lagen worden gedetecteerd op dezelfde wijze als dat in de BRL SIKB 2000 is voorgeschreven.
- Het boorsysteem zal altijd avegaar zijn omdat we geen ander systeem hebben.

☒ Protocol 2001

Naam: B. vd. Plaeg Handtekening:  Datum: 26/27-11-18

☒ Protocol 2002

Naam: Bud. Plaeg Handtekening:  Datum: 12-12-18

☐ Protocol 2101 Mechanisch boren

Naam: Handtekening: Datum:

Projectleider

Naam: L. Poldervaart

Handtekening: 

Datum: 27 december 2018

Projectnummer	A4209	Datum uitvoering	16-11-2018	
Adres werklocatie	De Driesprong 12a/12b te Kwintsheul Deelgebied B			

Pagina 4 van 4

Verantwoording

- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 1000, 2000 en 2100. Ondergetekende heeft geen enkel belang bij de resultaten van het onderzoek. Ingenieursbureau Mol is een onafhankelijk BRL SIKB 2000 gecertificeerd advies- en onderzoeksbureau en verklaart geen belangen te hebben bij de resultaten of uitkomsten van het hierboven aangekruiste onderzoek
- ☒ Hierbij verklaard ondergetekende dat het veldwerk voor aangekruiste protocollen geheel volgens de eisen zoals gesteld in deze protocollen is uitgevoerd.
- ☒ Het procescertificaat van Ingenieursbureau Mol en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en overdracht van monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of aan de opdrachtgever, die ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassingen dan zelf in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit is erkend).

☒ **NEN 5707**

☒ **Protocol 2018**

Naam: *GN Duijnsveld* Handtekening: *[Signature]* Datum: *14-11-18*

☒ **Onafhankelijk uitgevoerd,**

Naam: *GN Duijnsveld* Handtekening: *[Signature]* Datum: *14-11-18*

Naam: Handtekening: Datum:

Naam: Handtekening: Datum:

Naam: Handtekening: Datum:

Projectleider

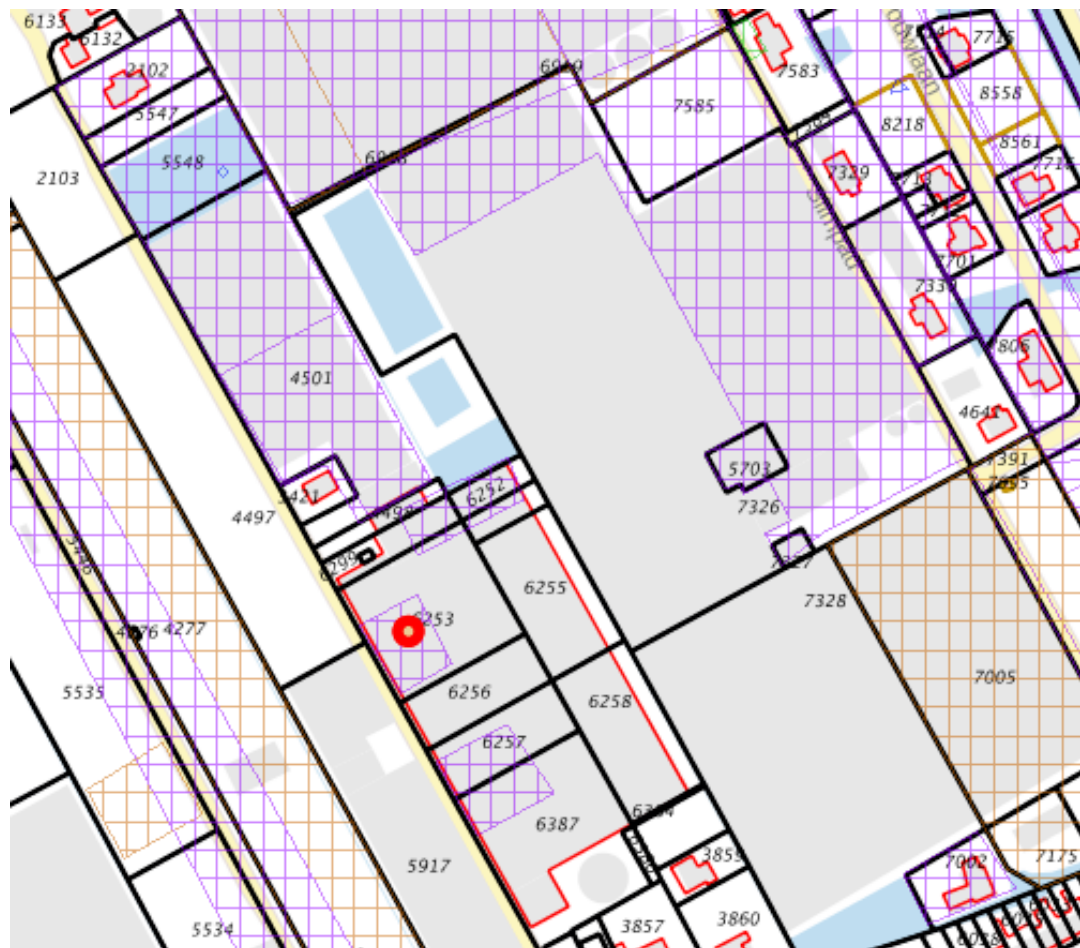
Naam: L. Poldervaart Handtekening: *[Signature]* Datum: *27 december 2018*

Bijlage H: Historische informatie

Rapport Bodemloket

ZH178310628
de driesprong 12A ZH178310628

Datum: 11-10-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- ☐ Gegevens aanwezig, status onbekend
- ☐ Saneringsactiviteit
- ☐ Voldoende onderzocht/gesaneerd
- ☐ Onderzoek uitvoeren
- ☐ Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijns teengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: de driesprong 12A ZH178310628
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH178310628
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA063000106
Adres: DRIESPRONG DE 12A Wateringen
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

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

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
glastuinbouw (011218)	onbekend	huidig
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	huidig
stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nul- of Eindsituatieonderzoek	Van Der Helm	ENK95054	1999-06-04

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.