

**Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek
De Driesprong 23
Kwintsheul**

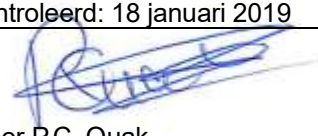
Projectnummer: A4209_LOC._E

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: 18 januari 2019	Gecontroleerd: 18 januari 2019
 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.....	9
2.7	FINANCIËEL – JURIDISCHE ASPECTEN.....	9
2.8	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	9
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	10
4	RESULTATEN.....	12
4.1	VELDWERK.....	12
4.2	LABORATORIUMONDERZOEK.....	13
4.2.1	<i>Grond</i>	14
4.2.2	<i>Grondwater</i>	15
4.3	BESPREKING RESULTATEN.....	15
4.4	OVERWEGING RESULTATEN.....	16
4.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	17
5	VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK.....	18
5.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	18
5.2	VELDWERK.....	18
5.3	MAAIVELDINSPECTIE.....	19
5.4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	19
5.5	ANALYSERESULTATEN FIJNE FRACTIE < 20 MM BOVENGROND.....	19
5.6	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN GEBASEERD OP DE NEN 5707K.....	19
5.7	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NEN 5707 NORM.....	20
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	21
6.1	CONCLUSIES.....	21
6.2	AANBEVELINGEN.....	22
7	ALGEMENE OPMERKINGEN.....	23
8	REFERENTIES.....	24

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 23 te Kwintsheul (De Driesprong, Locatie E) 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 De Driesprong 23 te Kwintsheul en is kadastraal bekend als gemeente Wateringen, sectie C, nummers 4276, 4277, 4497 en 5535. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 18.260 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76.895 en Y= 448.185. 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 voormalig tuinbouwbedrijf met woning en schuur. De locatie is afgezien van de schuur en het woonhuis nu braakliggend/grasland. In de schuur van het tuinbouwbedrijf bevond zich een bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats voor meststoffen.

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 Archiven gemeente

Op 23 oktober 2018 zijn de archiven 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 van. 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 bevinden zich geen gedempte sloten.

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 bodemfunctieklassering 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:

- bestrijdingsmiddelenkast (OCB & zware metalen)
- aanmaakplaats meststoffen (OCB & zware metalen).

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-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)
E	18.260 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 boringen en peilbuizen		Chemische analyses	
	boringen	en peilbuis	grond	grondwater
Bestrijdingsmiddelenkast	2x 50 cm-verontreinigingskern	1	1x NEN +OCB	1x NEN + arseen
Aanmaakplaats meststoffen	2x 50 cm-verontreinigingskern	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

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 25 oktober 2018 en 5 december 2018 uitgevoerd. Hij werd hierbij geassisteerd door de M. Rhijnsburger. Het grondwater uit de peilbuizen is door de E.J.N. Duijnsveld bemonsterd op 14 November 2018 en door de heer B. van der Ploeg op 12 december 2018

De heren Van der Ploeg, Rhijnsburger en Duijnsveld 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 30 boringen verricht (nummers 01 t/m 24, 101 t/m 103 en 201 t/m 203). De boringen 03, 11, 23, 102 en 202 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. Bij de bemonstering van de peilbuizen bleek peilbuisnr. 23 door de eigenaar van het perceel te zijn verwijderd. Hieruit is geen grondwatermonster genomen.

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 4 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 4. Bijmengingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
22	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend

Formeel dient als gevolg van het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen met puin, zoals gesteld in de NEN 5740, de hypothese en onderzoekstrategie te worden aangepast. Echter, gelet op het zeer plaatselijk (slecht bij een boring) voorkomen van een zwakke puinbijmenging wordt de hypothese niet aangepast naar verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging.

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 5 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 5. 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							
03	200 - 300	150	88	38,9	1250	7,40	-
11	200 - 300	150	89	86	1870	7,20	-
Deellocatie bestrijdingsmiddelenkast							
102	150 - 250	100	81	485	1500	7,15	-
Deellocatie aanmaakplaats meststoffen							
202	150 - 250	100	93	10,55	1820	7,14	-

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 onderzocht naar aanleiding van de waargenomen puinbijmenging.

In het laboratorium zijn zeven 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 6. Monstersselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Gehele locatie			
MM1	0 - 50	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM2	0 - 50	11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM3	100 - 150	03 (1,00 - 1,50) 05 (1,00 - 1,50) 09 (1,00 - 1,50) 23 (1,00 - 1,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM4	100 - 150	11 (1,00 - 1,50) 13 (1,00 - 1,50) 21 (1,00 - 1,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
M5	0 - 50	22 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deellocatie bestrijdingsmiddelenkast			

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM6	19 - 50	101 (0,19 - 0,50) 102 (0,19 - 0,50) 103 (0,21 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
Deellocatie aanmaakplaats meststoffen			
MM7	0 - 50	201 (0,00 - 0,50) 202 (0,00 - 0,50) 203 (0,00 - 0,50)	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 7. 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	Zink (0,03) Kwik (0,03) Lood (0,01) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbenzeen (HCB) (0,02) beta-HCH (-) Heptachloorepoxide (-) DDD (som) (-) Chloordaan (cis + trans) (0,02) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,3)	-
MM2	0 - 50	Minerale olie C10 - C40 (-) Zink (0,08) Kwik (0,01) Lood (0,05) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () PAK 10 VROM (0,01) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01) Heptachloorepoxide (-) DDD (som) (-) Chloordaan (cis + trans) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,23)	-
MM3	100 - 150	-	-
MM4	100 - 150	Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
M5	0 - 50	PCB (som 7) (-) Koper (0,01) Zink (0,09) Kwik (0,04) Lood (0,01) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () Hexachloorbenzeen (HCB) (0,01) DDD (som) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,15)	-
Deellocatie bestrijdingsmiddelenkast			
MM6	19 - 50	Kwik (0,02) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,01)	-
Deellocatie aanmaakplaats meststoffen			

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM7	0 - 50	Zink (0,21) Molybdeen (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,05) Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm () PAK 10 VROM (0,01) Hexachloorbenzeen (HCB) (0,04) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,23)	-

> 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 8. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
Gehele locatie			
03-1-1	200 - 300	Nikkel (0,18) Arseen (0,08) Molybdeen (0,02) Barium (0,17)	-
11-1-1	200 - 300	Nikkel (0,87) Molybdeen (-) Barium (0,09)	-
Deellocatie bestrijdingsmiddelenkast			
102-1-1	150 - 250	Nikkel (0,02) Molybdeen (0,01) Barium (0,1)	Arseen (2,4)
Deellocatie aanmaakplaats meststoffen			
202-1-1	150 - 250	Koper (0,28) Arseen (0,62) Molybdeen (0,46) Barium (0,06)	Nikkel (2,08)

> 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, 06, 09 en 23 van 0 tot 50 cm-mv) ten opzichte van de achtergrondwaarde licht verhoogd gehalten aan kwik, lood, zink, hexachloorbenzeen, beta-HCH,

heptachloorepoxide, DDD, chloordaan en drins zijn aangetoond. In het mengmonster van de bovengrond op het noordelijk deel van de locatie (MM2, boringen 11, 13, 18, 21 en 24 van 0 tot 50 cm-mv) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, hexachloorbenzeen, heptachloorepoxide, DDD, chloordaan en drins aangetoond.

In het grondmonster van de bovengrond met een zwakke puinbijmenging (M5, boring 22 van 0 tot 50 cm-mv) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, koper, zink, PCB, hexachloorbenzeen, DDD en drins aangetoond.

Ondergrond

In de mengmonsters van de ondergrond op het zuidwestelijk deel van de locatie (MM3, boringen 03, 05, 09 en 23 van 100 tot 150 cm-mv) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het mengmonster van de ondergrond op het noordoostelijk deel van de locatie (MM4, boringen 11, 13 en 21 van 100 tot 150 cm-mv) is het gehalte drins licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 zijn arseen, barium, molybdeen en nikkel verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 11 is nikkel verhoogd ten opzichte van de 0,5 index aangetoond en zijn barium en molybdeen verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deellocatie bestrijdingsmiddelenkast

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MM6, boringen 101, 102 en 103 van 19 tot 50 cm-mv) licht verhoogde gehalten aan kwik en drins zijn aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 102 is arseen verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen en zijn barium, molybdeen en nikkel verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Deellocatie aanmaakplaats meststoffen

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MM7, boringen 201, 202 en 203 van 19 tot 50 cm-mv) licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, molybdeen, PAK, hexachloorbenzeen en drins zijn aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 202 is nikkel verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde aangetroffen, is arseen verhoogd ten opzichte van de 0,5 index aangetoond en zijn barium, molybdeen en koper verhoogd ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

4.4 Overweging resultaten

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de gehalten arseen en nikkel in het grondwater, de interventiewaarde overschrijden. 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.

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 9. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm. In verband met de zeer geringe aangetroffen bijmengingen is de onderzoeksstrategie niet aangepast van ONV-NL naar VED-HE-NL. Dit betreft echter wel een kritische afwijking. Er zal geen SIKB-keurmerk worden gevoerd op de rapportage. Echter, gelet op de geringe bijmenging wordt verwacht dat dit niet van invloed is op de representativiteit van het onderzoek.
Veldwerk	Bij bemonstering van de peilbuizen bleek peilbuis 23 niet meer aanwezig. Hier is dan ook geen grondwatermonster uit genomen. Dit betreft een kritische afwijking, waardoor geen SIKB-keurmerk wordt gevoerd op deze rapportage. Echter, gelet op de ruimtelijke verdeling van de overige grondwatermonsters wordt verwacht dat niet invloed is op de representativiteit van het onderzoek.
Grondanalyses	In grondmonster M5 kan PCB 138 positief beïnvloed worden door PCB 163. Dit betreft een mededeling op het analysecertificaat, geen afwijking.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking
Grondwateranalyses	Geen afwijking

5 VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK

In verband met het aantreffen van puinbijmengingen ter plaatse van de boring 22 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+C1:2016.

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	1 m ²	1	Op basis van zintuiglijke waarneming	Op basis van zintuiglijke waarneming	1

De onderzoekslocatie betreft boring 22 welke is geplaatst in het verkennend bodemonderzoek. Ter plaatse wordt een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Vervolgens worden 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 het 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.

5.2 Veldwerk

Het veldwerk is onder leiding van de heer M. Rhijnsburger uitgevoerd op 7 januari 2019. Met behulp van een schep is ter plaatse van boring 22 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 laagbeschrijving 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 graafgat 22 is het maaiveld begroeid met gras. Op het maaiveld is visueel geen asbest waargenomen. De inspectie efficiëntie van de toplaag is vastgesteld op 70%.

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 22, 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	0-50	22	asbest

De analysemonsters zijn afgegeven aan de koerier van KIWA inspection & testing te Rotterdam. Deze monsteroverdracht is uitgevoerd op 7 januari 2019. 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 heeft een massa in droge toestand van 15,88 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 5707k

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 22 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 norm

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

Tabel 13: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	NEN 5707+C1:2016 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 23 te Kwintsheul (De Driesprong, Locatie E) 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 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 namelijk:

- 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.

6.1 Conclusies

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

Gehele locatie

- De bovengrond op het zuidelijk deel is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, hexachloorbenzeen, beta-HCH, heptachloorepoxide, DDD, chloordaan en drins;
- De bovengrond op het noordelijk deel is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie, PAK, hexachloorbenzeen, heptachloorepoxide, DDD, chloordaan en drins;
- De ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met drins;
- Het grondwater is matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met arseen, barium en molybdeen;
- De zwak puinhoudende bovengrond is niet verontreinigd met asbest.

De hypothese onverdacht voor bodemverontreiniging dient te worden verworpen, aangezien in de grond en het grondwater licht verhoogde gehalten van enkele stoffen zijn aangetoond. Echter de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten benaderen geenszins de toetswaarde voor nader onderzoek.

De matige verontreiniging met 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 bestrijdingsmiddelenkast

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

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen en bestrijdingsmiddelen wordt bevestigd. De grond is licht verontreinigd met kwik en drins en het grondwater is sterk tot licht verontreinigd met zware metalen.

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

Deellocatie aanmaakplaats meststoffen

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

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met zware metalen en bestrijdingsmiddelen wordt bevestigd. De grond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, molybdeen, PAK, hexachloorbenzeen en drins en het grondwater is sterk tot licht verontreinigd met zware metalen.

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

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden geen 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.

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.

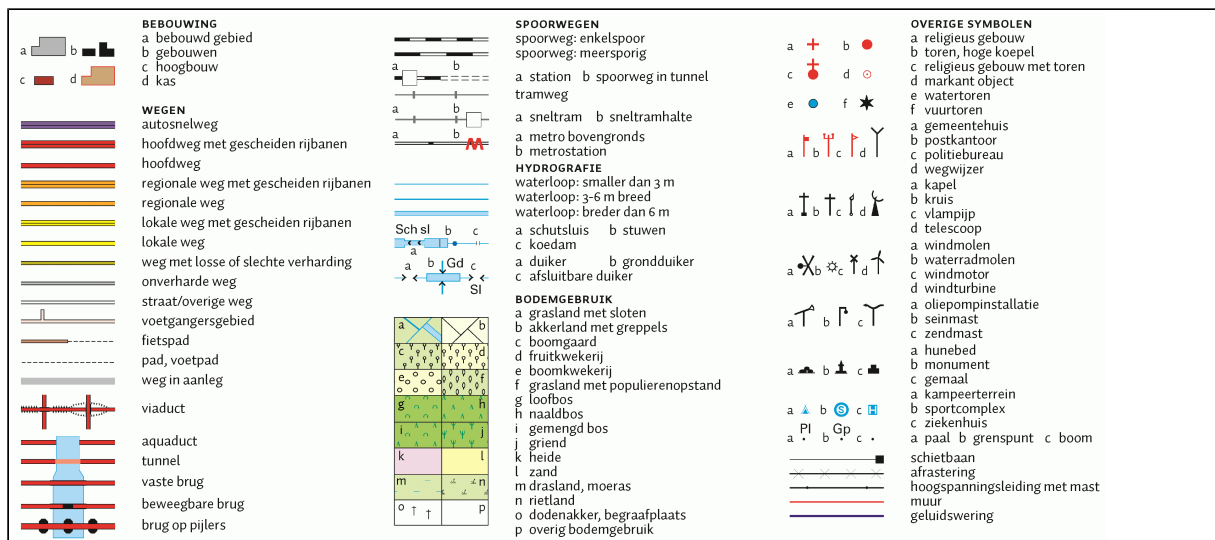
Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen.

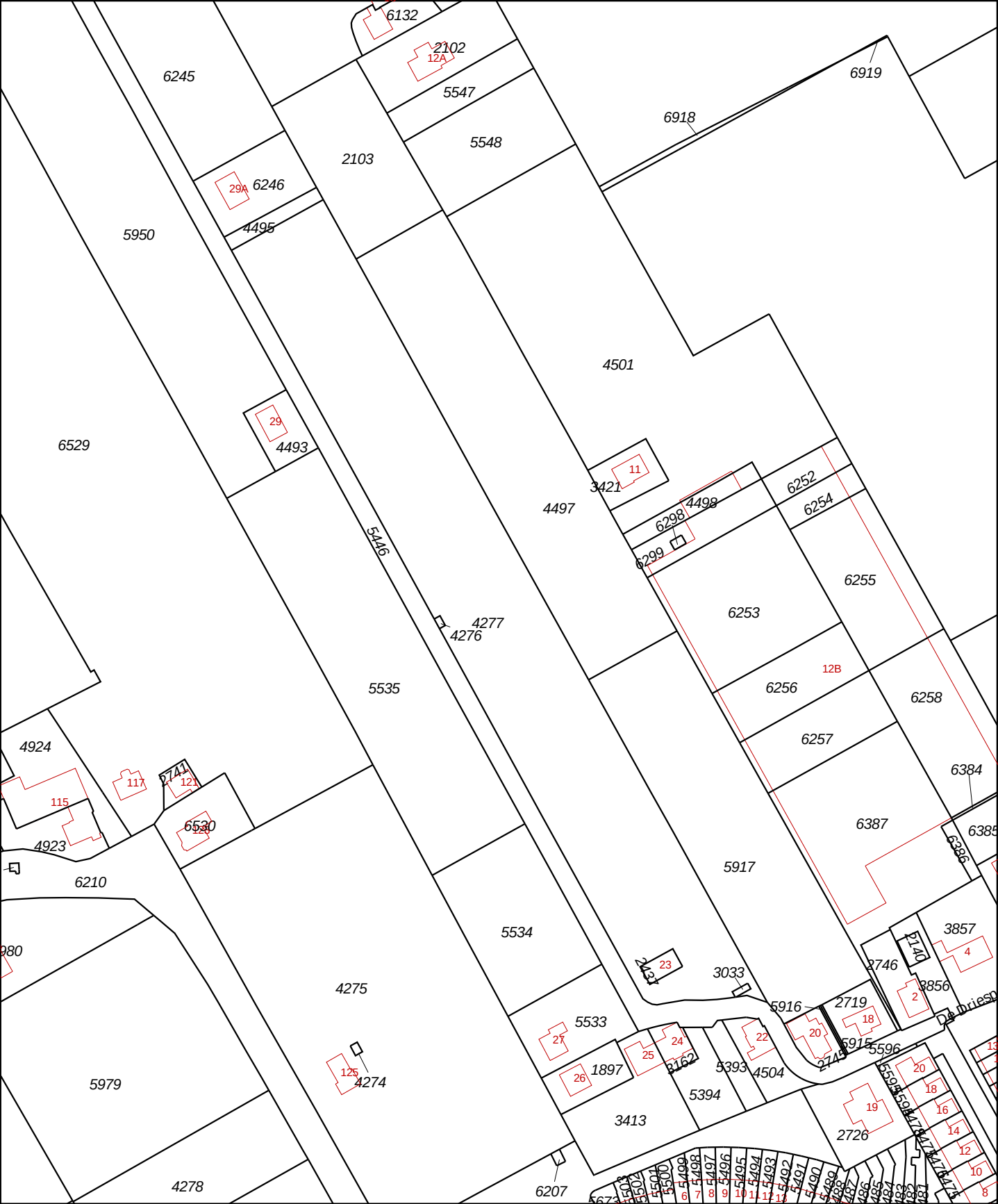
8 REFERENTIES

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 milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017;
3. Nederlandse Norm NEN 5707+C1:2016; 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 boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging 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

 Hier bevindt zich Kadastraal object Waterningen C 4277
CC-BY Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 19 oktober 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

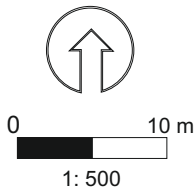
Wateringen
C
4277



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

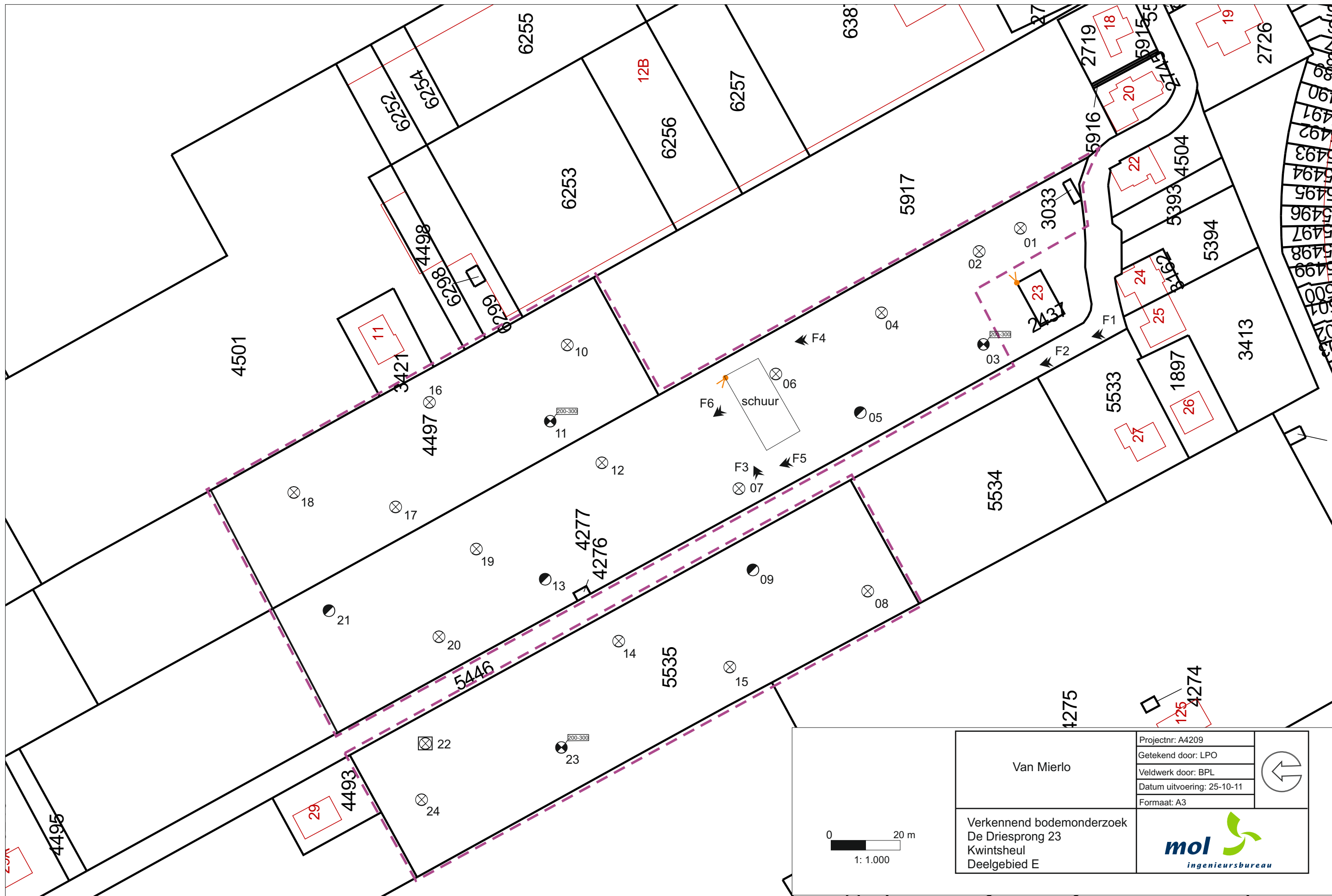
- Ontgravingscontour
- Ontgravingscontour met talud
- Ontgravingsdiepte in cm-mv
- Controlemonster putwand
- Controlemonster putbodem

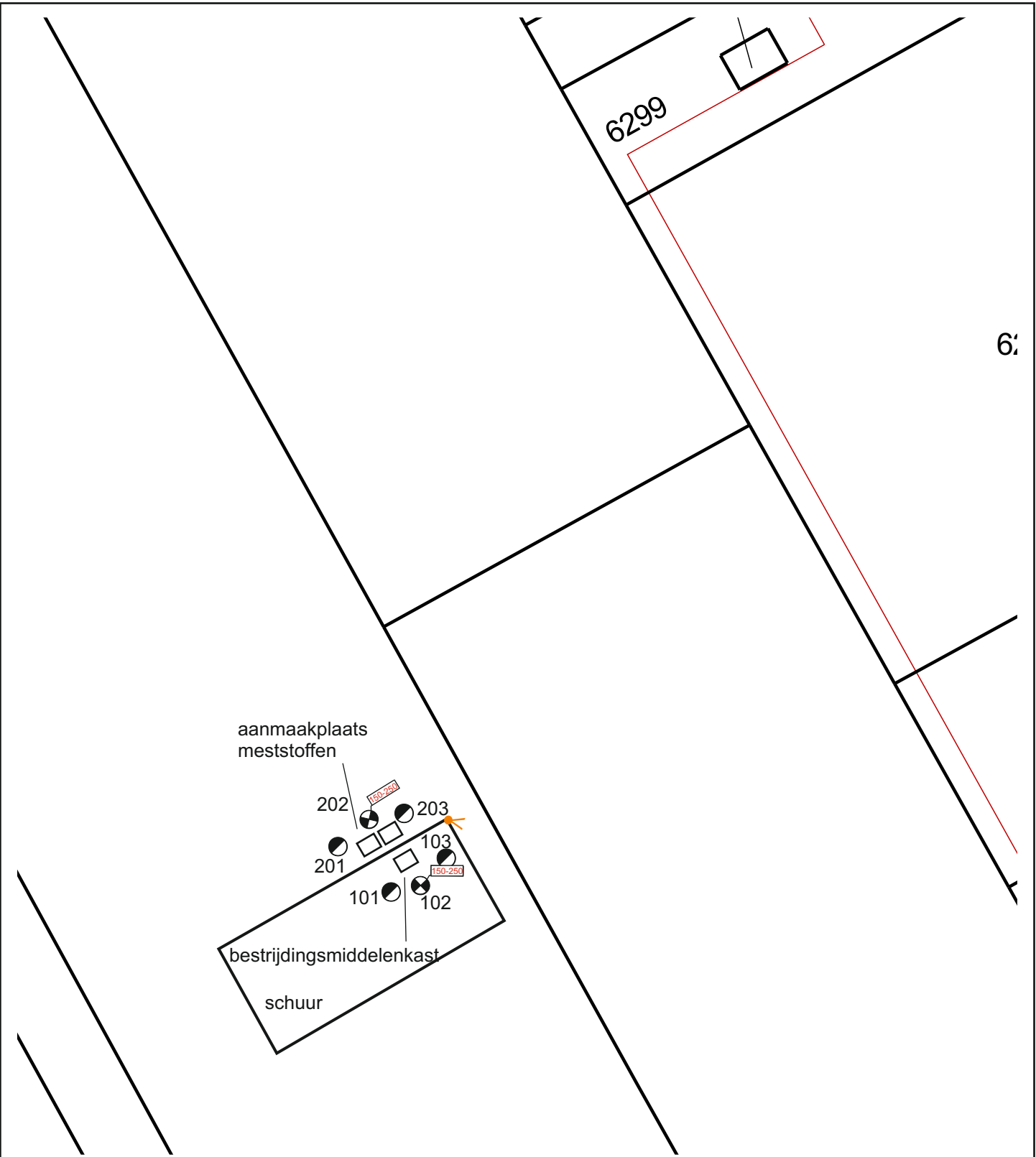
- Foliescherm
- Drain met pompput
- Aansluiting riolering

- Interventiewaardecontour
- Tussenwaardecontour
- Streefwaardecontour

1513 Kadastraal nummer

Asbestverdacht materiaal





6:



Van Mierlo	Projectnr: A4209	
	Getekend door: LPO	
	Veldwerk door: BPL	
	Datum veldwerk : 25-10-18	
	Formaat: A4	
Verkennend bodemonderzoek De Driesprong 23 Kwintsheul Deellocatie E		

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		2018157307			2018157307			2018157307		
Boring(en)		01, 03, 06, 09, 23			11, 13, 18, 21, 24			03, 05, 09, 23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,3			2,1			1,5		
Lutum	% ds	10			9,8			16		
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	0,32	0,48	-0,01	0,36	0,55	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,3	8,0	-0,04	4,5	8,5	-0,04	6,9	9,8	-0,03
Koper	mg/kg ds	17	27	-0,09	16	26	-0,09	9,7	13,7	-0,18
Lood	mg/kg ds	39	53	0,01	54	74	0,05	14	18	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	12	21	-0,22	15	27	-0,12	21	29	-0,09
Zink	mg/kg ds	95	159	0,03	110	187	0,08	44	62	-0,13
Kwik	mg/kg ds	1,1	1,4	0,03	0,45	0,57	0,01	<0,05	<0,04	-0
Barium	mg/kg ds	40	77 ⁽⁶⁾		41	80 ⁽⁶⁾		27	39 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,063	0,063		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,82	-0,02		1,7	0,01		<0,35	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,4	0,4		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,23	0,23		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,17	0,17		<0,05	<0,04	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,012	0,052	0,02	0,0041	0,0195	0,01	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0		<0,023	0		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0039			0,0028			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,35			0,24			0,017		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,02			0,014			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0094			0,0064			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,009			0,0088			0,0014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		1,2	0,3		0,93	0,23		0,013	-0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,0013	0,0057	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004	

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2018157307	2018157307	2018157307
Boring(en)		01, 03, 06, 09, 23	11, 13, 18, 21, 24	03, 05, 09, 23
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 1,50
Humus	% ds	2,3	2,1	1,5
Lutum	% ds	10	9,8	16
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 <0,003 0	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,017 0	0,013 0	<0,0070 0
Aldrin	mg/kg ds	0,0058 0,0252	0,0041 0,0195	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,28 1,22	0,19 0,90	0,0011 0,0055
Endrin	mg/kg ds	0,0012 0,0052	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,039 -0,03	0,042 -0,03	<0,0070 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0083 0,0361	0,0081 0,0386	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	0,041 0	0,030 0	<0,0070 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	0,002 0,009	0,0012 0,0057	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0074 0,0322	0,0052 0,0248	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,086 -0,08	0,070 -0,09	<0,0070 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0028 0,0122	0,0017 0,0081	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,017 0,074	0,013 0,062	<0,001 <0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,003 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	0,063 0,02	0,011 0	<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	0,0065 0,0283	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	0,0081 0,0352	0,0016 0,0076	<0,001 <0,004
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,36	0,24	0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,039	0,029	0,0042
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0027	0,0021	0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,006 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	1,6 ⁽⁵⁾	1,1 ⁽⁵⁾	0,076
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	12 52 ⁽⁶⁾	17 81 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	15 65 ⁽⁶⁾	18 86 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 18 ⁽⁶⁾	<6 20 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 10 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	35 152 -0,01	44 210 0	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 17 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,0032 0,0139	0,0021 0,0100	<0,001 <0,004
Droge stof	% m/m	85,9 86,0	85,6 86,0	75,7 76,0
Lutum	%	10,1	9,8	15,5
Organische stof (humus)	%	2,3	2,1	1,5
Gloeirest	% (m/m) ds	96,9	97,2	97,4

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

Grondmonster		MM4	M5	MM6
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak puinhoudend	
Certificaatcode		2018157307	2018157307	2018182303
Boring(en)		11, 13, 21	22	101, 102, 103
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,50	0,19 - 0,50
Humus	% ds	1,2	2,3	0,70
Lutum	% ds	14	8,9	19
Datum van toetsing		2-11-2018	2-11-2018	17-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Grondmonster		MM4			M5			MM6		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak puinhoudend					
Certificaatcode		2018157307			2018157307			2018182303		
Boring(en)		11, 13, 21			22			101, 102, 103		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,19 - 0,50		
Humus	% ds	1,2			2,3			0,70		
Lutum	% ds	14			8,9			19		
Datum van toetsing		2-11-2018			2-11-2018			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	<0,2	<0,2	-0,03	0,35	0,54	-0	0,26	0,36	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	5,9	9,1	-0,03	4,2	8,4	-0,04	4,9	6,1	-0,05
Koper	mg/kg ds	7,9	11,6	-0,19	25	41	0,01	19	25	-0,1
Lood	mg/kg ds	12	16	-0,07	40	56	0,01	20	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	17	25	-0,15	12	22	-0,2	14	17	-0,28
Zink	mg/kg ds	38	56	-0,14	110	192	0,09	46	59	-0,14
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	1,3	1,7	0,04	0,66	0,75	0,02
Barium	mg/kg ds	27	42 ⁽⁶⁾		48	100 ⁽⁶⁾		24	30 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,058	0,058		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,088	0,088		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,12	0,12		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,1	-0,01		0,37	-0,03
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,2	0,2		0,059	0,059	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,13	0,13		<0,05	<0,04	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,004	-0	0,0059	0,0257	0,01	0,0014	0,0070	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,0013	0,0057		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		0,024	0		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,02			0,17			0,023		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,003			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0068			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0034			0,0022		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,032	0		0,63	0,15		0,043	0,01
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,003 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003		<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,003 ⁽⁵⁾		<0,001	<0,004	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,003	0	<0,001	<0,004	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0070	0		<0,0061	0		<0,0070	0

Grondmonster		MM4	M5	MM6
Grondsoort		Klei	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen			zwak puinhoudend	
Certificaatcode		2018157307	2018157307	2018182303
Boring(en)		11, 13, 21	22	101, 102, 103
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50	0,00 - 0,50	0,19 - 0,50
Humus	% ds	1,2	2,3	0,70
Lutum	% ds	14	8,9	19
Datum van toetsing		2-11-2018	2-11-2018	17-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,005 0,022	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,0049 0,0245	0,14 0,61	0,0072 0,0360
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0,04	0,015 -0,04	0,011 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0027 0,0117	0,0015 0,0075
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0	0,030 0	<0,0070 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0023 0,0100	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0045 0,0196	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0070 -0,13	0,013 -0,12	<0,0070 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,004	0,0023 0,0100	<0,001 <0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,004 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾	0,0028 0,0028 ⁽⁶⁾	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0070 0	<0,0061 0	<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,019	0,18	0,023
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0042	0,013	0,005
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,006 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,095	0,75 ⁽⁵⁾	0,11
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11 39 ⁽⁶⁾	13 57 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	9,5 41,3 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 18 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <107 -0,02	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 15 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,004	<0,001 <0,003	<0,001 <0,004
Droge stof	% m/m	78,5 79,0	85,9 86,0	83,8 84,0
Lutum	%	13,8	8,9	18,5
Organische stof (humus)	%	1,2	2,3	<0,7
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9	97,1	98,5

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

Grondmonster		MM7
Grondsoort		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		
Certificaatcode		2018182303
Boring(en)		201, 202, 203
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,2
Lutum	% ds	8,2
Datum van toetsing		17-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		

Grondmonster		MM7		
Grondsoort		Zand		
Zintuiglijke bijmengingen				
Certificaatcode		2018182303		
Boring(en)		201, 202, 203		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,2		
Lutum	% ds	8,2		
Datum van toetsing		17-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium	mg/kg ds	0,31	0,45	-0,01
Kobalt	mg/kg ds	4,8	10,1	-0,03
Koper	mg/kg ds	20	32	-0,05
Lood	mg/kg ds	53	72	0,05
Molybdeen	mg/kg ds	3,3	3,3	0,01
Nikkel	mg/kg ds	8,9	17,1	-0,28
Zink	mg/kg ds	150	260	0,21
Kwik	mg/kg ds	0,49	0,63	0,01
Barium	mg/kg ds	39	85 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,7	0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,036	0,086	0,04
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,46		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,032		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0041		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0082		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,95	0,23
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		<0,0033	0
Aldrin	mg/kg ds	0,0061	0,0145	
Dieldrin	mg/kg ds	0,39	0,93	

Grondmonster		MM7	
Grondsoort		Zand	
Zintuiglijke bijmengingen			
Certificaatcode		2018182303	
Boring(en)		201, 202, 203	
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	
Humus	% ds	4,2	
Lutum	% ds	8,2	
Datum van toetsing		17-12-2018	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	
Endrin	mg/kg ds	0,0023	0,0055
DDE (som)	mg/kg ds		0,020 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0075	0,0179
DDD (som)	mg/kg ds		0,0098 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,002
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	0,0034	0,0081
DDT (som)	mg/kg ds		0,077 -0,08
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	0,0063	0,0150
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,026	0,062
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,002 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0033 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,002
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,49	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,044	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,003 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		1,2 ⁽⁵⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5	12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	51	121 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,002
Droge stof	% m/m	81,5	82,0
Lutum	%	8,2	
Organische stof (humus)	%	4,2	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : 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 4: 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
GECHLOREERDE 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 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1			11-1-1			102-1-1		
Datum		14-11-2018			14-11-2018			12-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		17-12-2018			17-12-2018			20-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	3,8	3,8	-0,2	7	7	-0,16
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	12	12	0,02	5,8	5,8	0	8,3	8,3	0,01
Nikkel	µg/l	26	26	0,18	67	67	0,87	16	16	0,02
Zink	µg/l	20	20	-0,06	19	19	-0,06	18	18	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen	µg/l	14	14	0,08	<5	<4	-0,12	130	130	2,4
Barium	µg/l	150	150	0,17	100	100	0,09	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		03-1-1	11-1-1	102-1-1
Datum		14-11-2018	14-11-2018	12-12-2018
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		17-12-2018	17-12-2018	20-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽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	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

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

Watermonster		202-1-1		
Datum		12-12-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		20-12-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	7,7	7,7	-0,15
Koper	µg/l	32	32	0,28
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	140	140	0,46
Nikkel	µg/l	140	140	2,08
Zink	µg/l	34	34	-0,04
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen	µg/l	41	41	0,62
Barium	µg/l	84	84	0,06
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

Watermonster		202-1-1
Datum		12-12-2018
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		20-12-2018
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde
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 7: 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
Arsen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625

		S	S Diep	Indicatief	I
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

Analysecertificaat

Datum: 01-Nov-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018157307/1
Uw project/verslagnummer	A4209_LOC._E
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 analysescertificaat 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. E	Certificaatnummer/Versie	2018157307/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	25-Oct-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	01-Nov-2018/16:51
Monsternemer	Boy Ploeg	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

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	85.6	75.7	78.5	85.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	2.1	1.5	1.2	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	96.9	97.2	97.4	97.9	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.1	9.8	15.5	13.8	8.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	41	27	27	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	<0.20	<0.20	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	4.5	6.9	5.9	4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	17	16	9.7	7.9	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.1	0.45	<0.050	<0.050	1.3
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	15	21	17	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	54	14	12	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	95	110	44	38	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	17	<11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	18	<5.0	<5.0	9.5
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	44	<35	<35	<35
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	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 03 (0-50) 23 (0-50)	25-Oct-2018	10378663
2	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50) 13 (0-50) 11 (0-50)	25-Oct-2018	10378664
3	MM3 05 (100-150) 09 (100-150) 03 (100-150) 23 (100-150)	25-Oct-2018	10378665
4	MM4 21 (100-150) 13 (100-150) 11 (100-150)	25-Oct-2018	10378666
5	M5 22 (0-50)	25-Oct-2018	10378667



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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

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

Certificaatnummer/Versie 2018157307/1
Startdatum 25-Oct-2018
Rapportagedatum 01-Nov-2018/16:51
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	0.012	0.0041	<0.0010	<0.0010	0.0059
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	0.0032	0.0021	<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 Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0058	0.0041	<0.0010	<0.0010	0.0050
S Dieldrin	mg/kg ds	0.28	0.19	0.0011	0.0049	0.14
S Endrin	mg/kg ds	0.0012	<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	0.0028
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	0.0065	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	0.0081	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0028	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.017	0.013	<0.0010	<0.0010	0.0023
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0083	0.0081	<0.0010	<0.0010	0.0027
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0020	0.0012	<0.0010	<0.0010	0.0023
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0074	0.0052	<0.0010	<0.0010	0.0045
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0027	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.19	0.0025	0.0063	0.15
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0039	0.0028	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0094	0.0064	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0068
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0090	0.0088	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0034
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.020	0.014	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0030
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.039	0.029	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.013
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0023	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.36	0.24	0.015	0.019	0.18

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 03 (0-50) 23 (0-50)	25-Oct-2018	10378663
2	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50) 13 (0-50) 11 (0-50)	25-Oct-2018	10378664
3	MM3 05 (100-150) 09 (100-150) 03 (100-150) 23 (100-150)	25-Oct-2018	10378665
4	MM4 21 (100-150) 13 (100-150) 11 (100-150)	25-Oct-2018	10378666
5	M5 22 (0-50)	25-Oct-2018	10378667



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 LOC. E
Uw projectnaam De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018157307/1
Startdatum 25-Oct-2018
Rapportagedatum 01-Nov-2018/16:51
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	0.35	0.24	0.017	0.020	0.17
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	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0055
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.063	0.19	<0.050	<0.050	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	0.40	<0.050	<0.050	0.20
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.080	0.17	<0.050	<0.050	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.23	<0.050	<0.050	0.19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.11	<0.050	<0.050	0.088
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.091	0.16	<0.050	<0.050	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.083	0.16	<0.050	<0.050	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	0.18	<0.050	<0.050	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.81	1.7	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.1

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 03 (0-50) 23 (0-50)
2	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50) 13 (0-50) 11 (0-50)
3	MM3 05 (100-150) 09 (100-150) 03 (100-150) 23 (100-150)
4	MM4 21 (100-150) 13 (100-150) 11 (100-150)
5	M5 22 (0-50)

Datum monstername	Monster nr.
25-Oct-2018	10378663
25-Oct-2018	10378664
25-Oct-2018	10378665
25-Oct-2018	10378666
25-Oct-2018	10378667

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018157307/1

Pagina 1/1

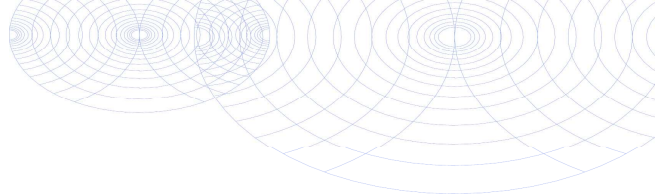
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10378663	01	1	0	50	0537012773	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
10378663	06	1	0	50	0537012783	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
10378663	09	1	0	50	0537012784	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
10378663	03	1	0	50	0537012774	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
10378663	23	1	0	50	0537012881	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50)
10378664	11	1	0	50	0537012704	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
10378664	18	1	0	50	0537013076	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
10378664	24	1	0	50	0537012777	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
10378664	21	1	0	50	0537013083	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
10378664	13	1	0	50	0537012868	MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50)
10378665	05	3	100	150	0537013077	MM3 05 (100-150) 09 (100-150)
10378665	09	3	100	150	0537013071	MM3 05 (100-150) 09 (100-150)
10378665	03	3	100	150	0537012875	MM3 05 (100-150) 09 (100-150)
10378665	23	3	100	150	0537012873	MM3 05 (100-150) 09 (100-150)
10378666	21	3	100	150	0537013063	MM4 21 (100-150) 13 (100-150)
10378666	13	3	100	150	0537012637	MM4 21 (100-150) 13 (100-150)
10378666	11	3	100	150	0537012879	MM4 21 (100-150) 13 (100-150)
10378667	22	1	0	50	0537013085	M5 22 (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: 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 2018157307/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

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: 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 2018157307/1

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 som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.

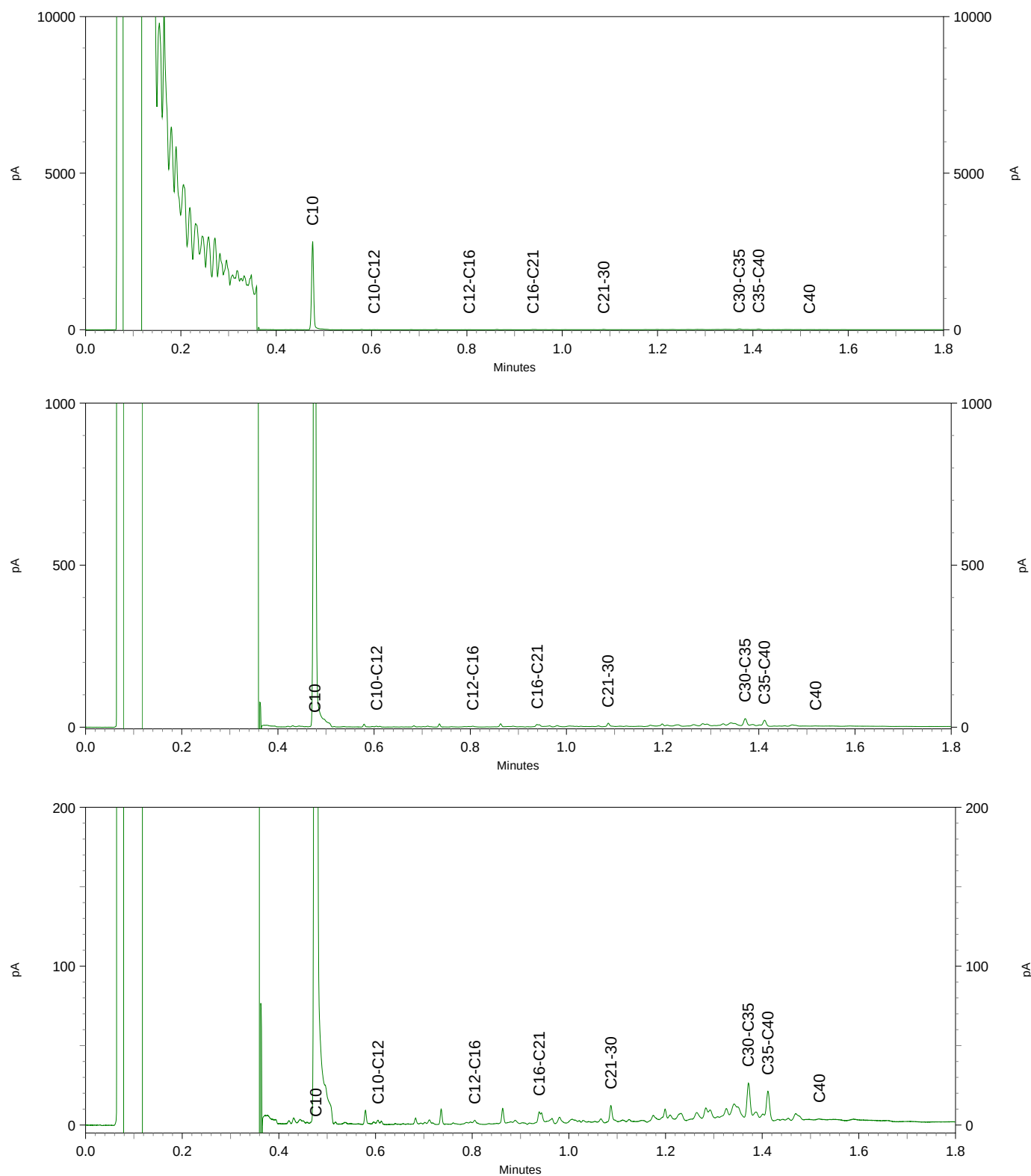
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10378663

Certificate no.: 2018157307

Sample description.: MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 09 (0-50) 03 (0-50) 23 (0-

V



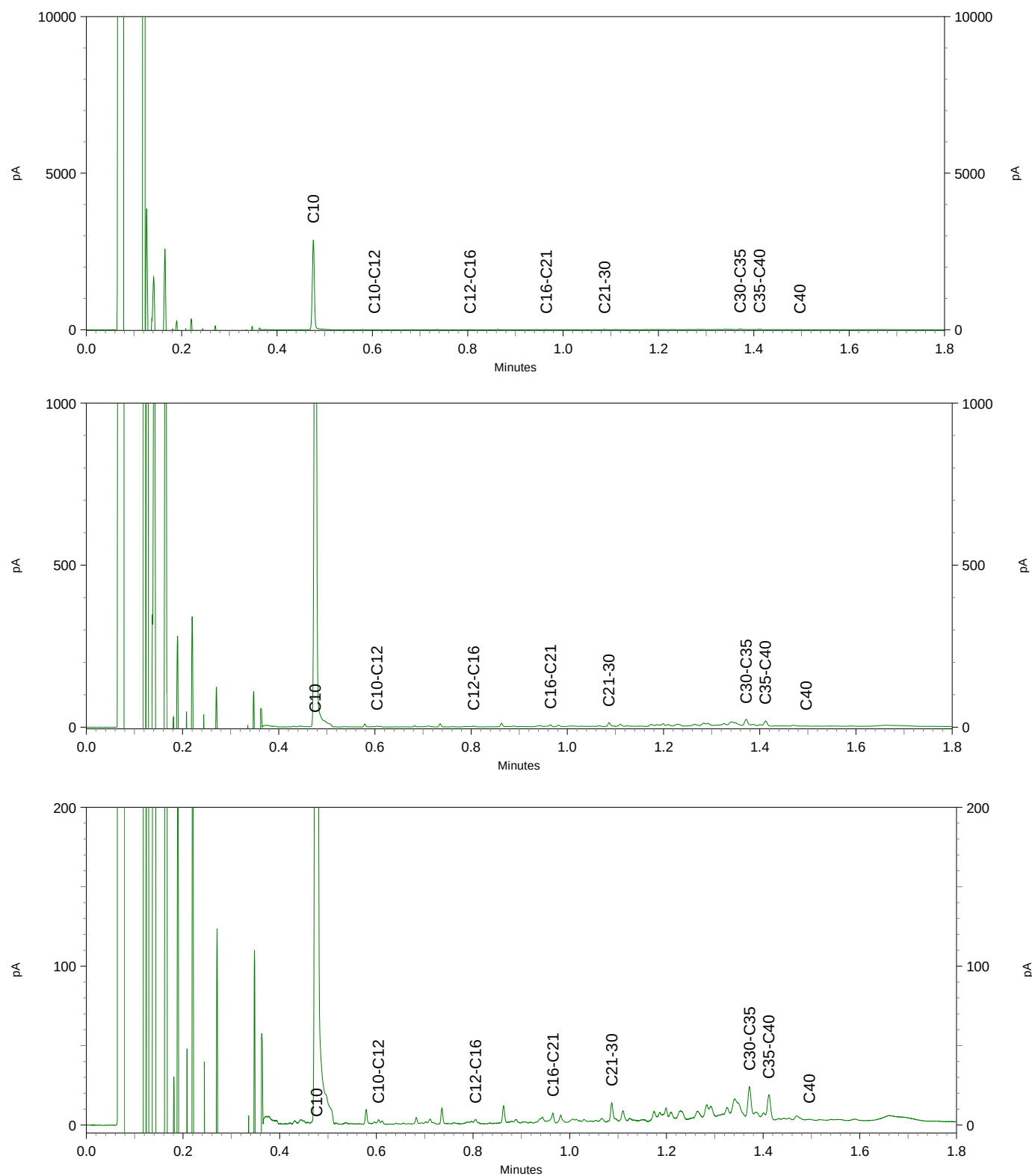
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10378664

Certificate no.: 2018157307

Sample description.: MM2 18 (0-50) 24 (0-50) 21 (0-50) 13 (0-50) 11 (0-

V



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

Analyscertificaat

Datum: 12-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018182303/1
Uw project/verslagnummer	A4209_LOC._E
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-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. E	Certificaatnummer/Versie	2018182303/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	07-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Dec-2018/09:15
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	83.8	81.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	18.5	8.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.31
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	4.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.66	0.49
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	3.3
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	8.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	53
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	150
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	23
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	14
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	51
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 102 (19-50) 101 (19-50) 103 (21-50)	05-Dec-2018	10455741
2	MM7 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)	05-Dec-2018	10455742

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: BNPARL2A
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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A4209 LOC. E	Certificaatnummer/Versie	2018182303/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	07-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Dec-2018/09:15
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0014	0.036
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	0.0061
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0072	0.39
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0023
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	0.0063
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.026
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0015	0.0075
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0034
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0086	0.40
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0041
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0022	0.0082
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.032
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0050	0.044
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.49

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM6 102 (19-50) 101 (19-50) 103 (21-50)	05-Dec-2018	10455741
2	MM7 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)	05-Dec-2018	10455742

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



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. E	Certificaatnummer/Versie	2018182303/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	07-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Dec-2018/09:15
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.46
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 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.22
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.059	0.43
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.11
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM6 102 (19-50) 101 (19-50) 103 (21-50)	05-Dec-2018	10455741
2	MM7 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)	05-Dec-2018	10455742

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.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018182303/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10455741	102	1	19	50	0537011289	MM6 102 (19-50) 101 (19-50) 10
10455741	101	1	19	50	0537011300	MM6 102 (19-50) 101 (19-50) 10
10455741	103	1	21	50	0537011287	MM6 102 (19-50) 101 (19-50) 10
10455742	201	1	0	50	0537011295	MM7 201 (0-50) 202 (0-50) 203
10455742	202	1	0	50	0537011535	MM7 201 (0-50) 202 (0-50) 203
10455742	203	1	0	50	0537011534	MM7 201 (0-50) 202 (0-50) 203

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 2018182303/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2018182303/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	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

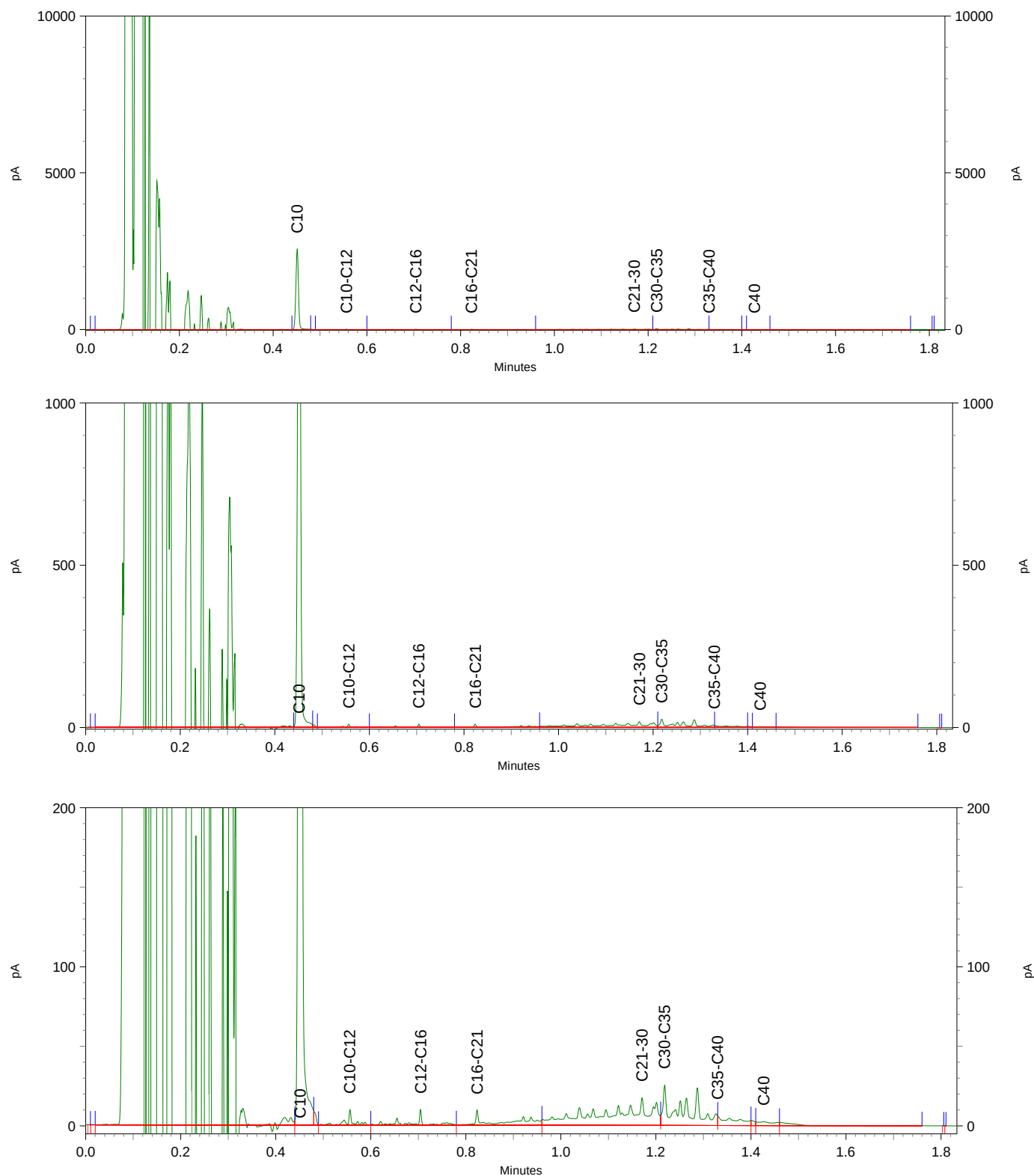
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 10455742

Certificate no.:2018182303

Sample description.: MM7 201 (0-50) 202 (0-50) 203 (0-50)

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	2018168925/1
Uw project/verslagnummer	A4209_LOC._E
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. E	Certificaatnummer/Versie	2018168925/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintshoeul	Startdatum	15-Nov-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Nov-2018/07:35
Monsternemer	Edwin Duijnisveld	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	14	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	150	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	3.8
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	12	5.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	26	67
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	20	19
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	<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			
1	03-1-1 03 (200-300)	Datum monstername	Monster nr.
		14-Nov-2018	10414777
2	11-1-1 11 (200-300)	14-Nov-2018	10414778

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. E
Uw projectnaam De driesprong te Kwintshoul
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018168925/1
Startdatum 15-Nov-2018
Rapportagedatum 20-Nov-2018/07:35
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Monsternemer Edwin Duijnisveld
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
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	<10	<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

1 03-1-1 03 (200-300)
2 11-1-1 11 (200-300)

Datum monstername

14-Nov-2018
14-Nov-2018

Monster nr.

10414777
10414778

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 2018168925/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10414777	03	1	200	300	0800744543	03-1-1 03 (200-300)
10414777	03	2	200	300	0680313494	03-1-1 03 (200-300)
10414777	03	3	200	300	0680313478	03-1-1 03 (200-300)
10414778	11	1	200	300	0800744641	11-1-1 11 (200-300)
10414778	11	2	200	300	0680313508	11-1-1 11 (200-300)
10414778	11	3	200	300	0680313469	11-1-1 11 (200-300)

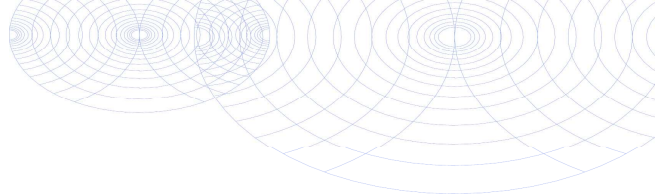
Eurofins Analytico B.V.

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: 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 2018168925/1**

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: 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 2018168925/1

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

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	2018185742/1
Uw project/verslagnummer	A4209_LOC._E
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. E	Certificaatnummer/Versie	2018185742/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	13-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2018/16:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Boy Ploeg	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Arseen (As)	µg/L	130	41
S Barium (Ba)	µg/L	110	84
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	7.0	7.7
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	32
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	8.3	140
S Nikkel (Ni)	µg/L	16	140
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	18	34
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
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			
1	102-1-1 102 (150-250)	Datum monstername	Monster nr.
		12-Dec-2018	10466258
2	202-1-1 202 (150-250)	12-Dec-2018	10466259

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	A4209 LOC. E	Certificaatnummer/Versie	2018185742/1
Uw projectnaam	De driesprong te Kwintsheul	Startdatum	13-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Dec-2018/16:19
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Boy Ploeg	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2
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	<10	<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	Datum monstername	Monster nr.
1	102-1-1 102 (150-250)	12-Dec-2018	10466258
2	202-1-1 202 (150-250)	12-Dec-2018	10466259

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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018185742/1

Pagina 1/1

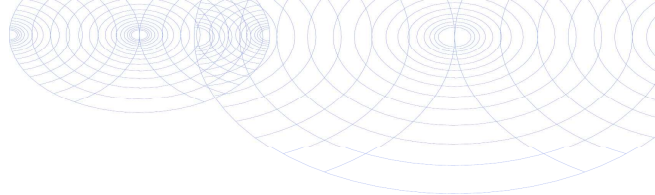
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10466258	102	1	150	250	0800769179	102-1-1 102 (150-250)
10466258	102	2	150	250	0680383836	102-1-1 102 (150-250)
10466258	102	3	150	250	0680383830	102-1-1 102 (150-250)
10466259	202	1	150	250	0800769340	202-1-1 202 (150-250)
10466259	202	2	150	250	0680383810	202-1-1 202 (150-250)
10466259	202	3	150	250	0680383803	202-1-1 202 (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: 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 2018185742/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 2018185742/1

Pagina 1/1

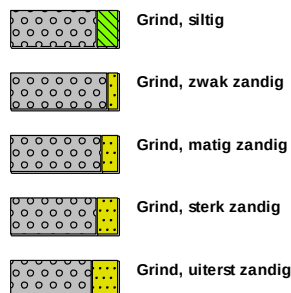
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	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

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

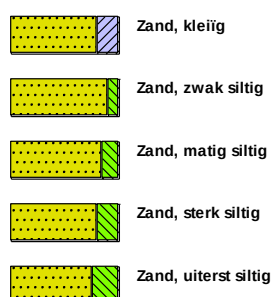
Bijlage E: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



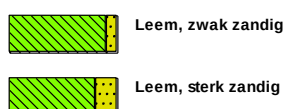
veen



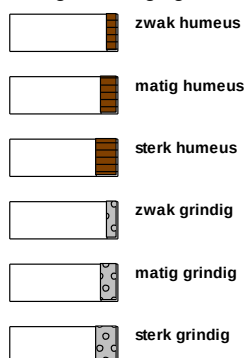
klei



leem



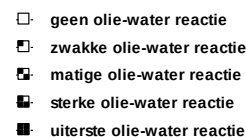
overige toevoegingen



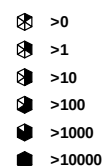
geur



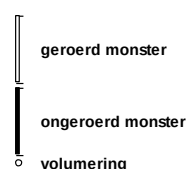
olie



p.i.d.-waarde



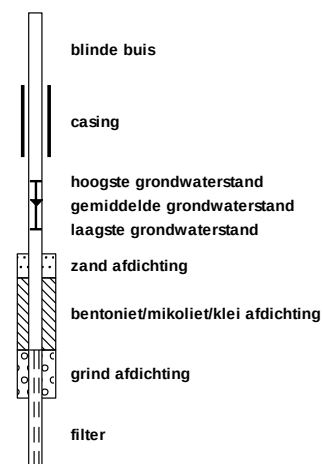
monsters



overig

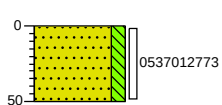


peilbuis



Boring: 01

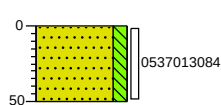
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 02

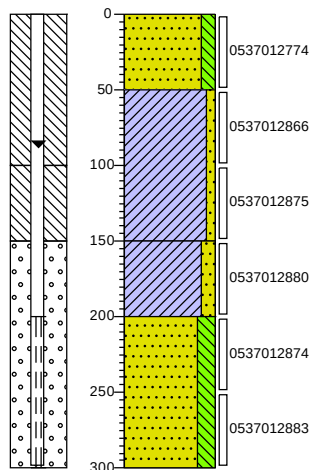
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 03

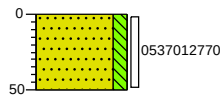
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, bruingrijs,
Edelmanboor
-150
Klei, matig zandig, beigegrijs, Guts
-200
Zand, matig fijn, sterk siltig,
beigegrijs, Edelmanboor
-300

Boring: 04

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



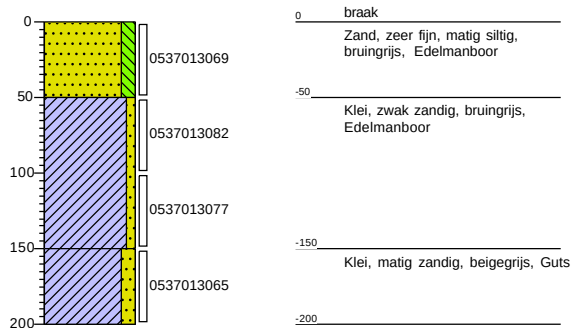
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig,
bruingrijs, Edelmanboor
-50

Projectnaam: De driesprong te Kwintsheul

Projectcode: A4209_LOC._E

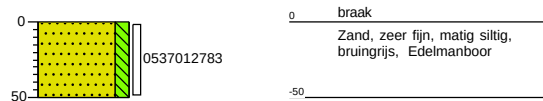
Boring: 05

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



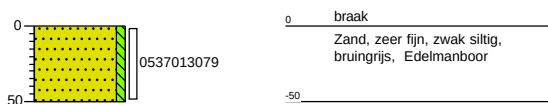
Boring: 06

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



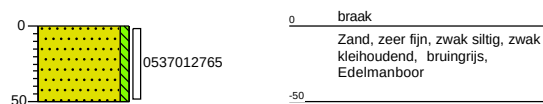
Boring: 07

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



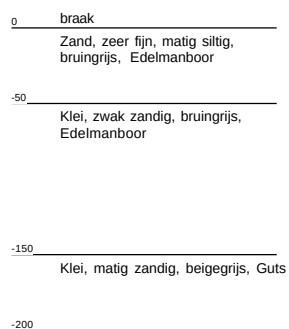
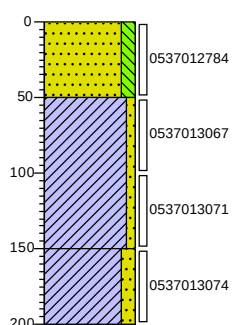
Boring: 08

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



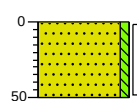
Boring: 09

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



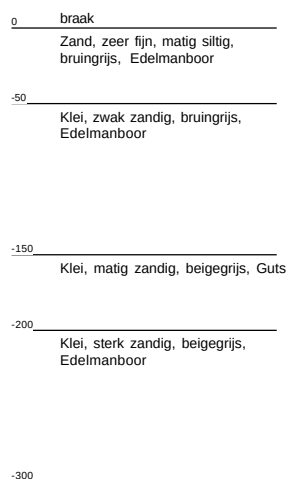
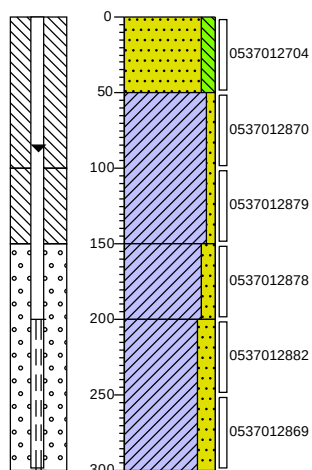
Boring: 10

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



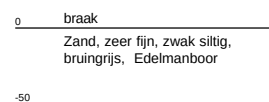
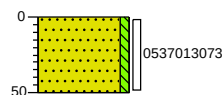
Boring: 11

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



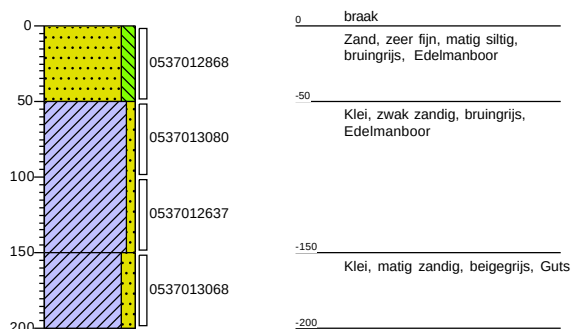
Boring: 12

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



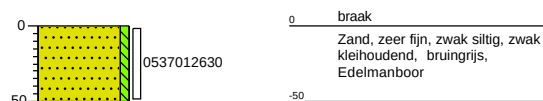
Boring: 13

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



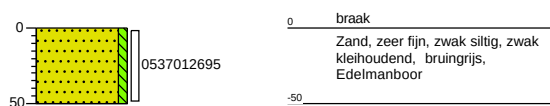
Boring: 14

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



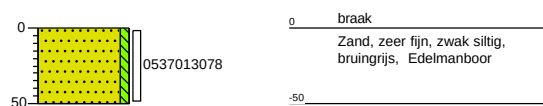
Boring: 15

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



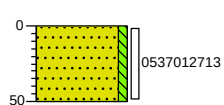
Boring: 16

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



Boring: 17

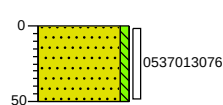
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
kleihoudend, bruingrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 18

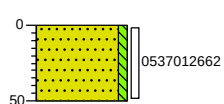
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
kleihoudend, bruingrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 19

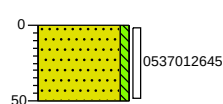
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
kleihoudend, bruingrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 20

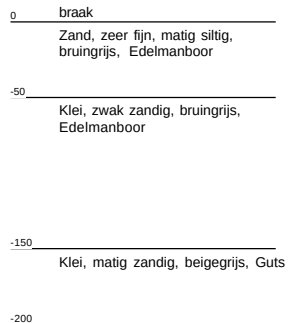
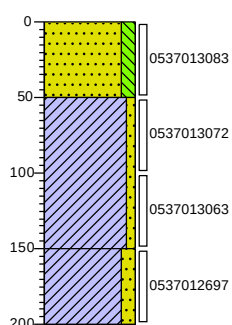
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak
kleihoudend, bruingrijs,
Edelmanboor
-50

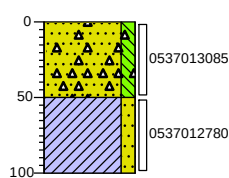
Boring: 21

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



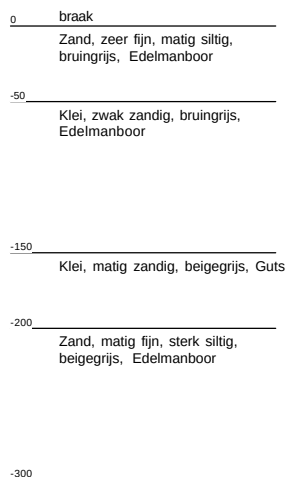
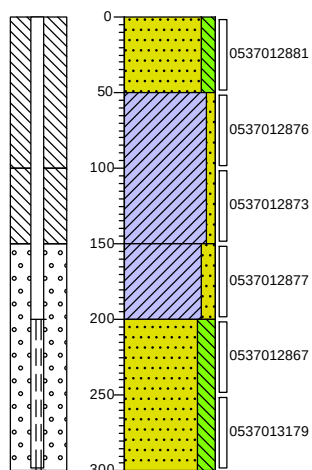
Boring: 22

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0



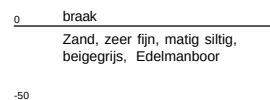
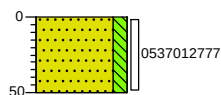
Boring: 23

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0

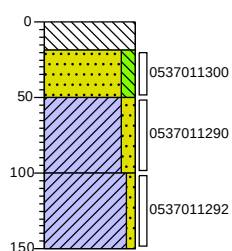


Boring: 24

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 25-10-2018
GWS: 0

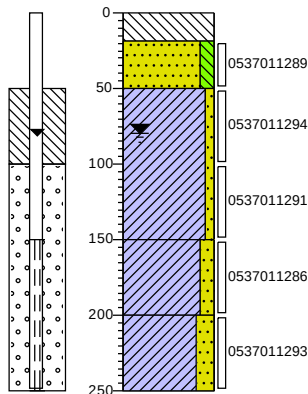


Boring: 101
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 5-12-2018



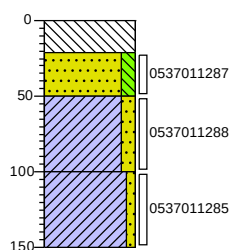
0	beton
▲ -19	Volledig beton, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, matig zandig, beige grijs, Edelmanboor
-150	Klei, zwak zandig, blauwgrijs, Edelmanboor

Boring: 102
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 5-12-2018
GWS: 80



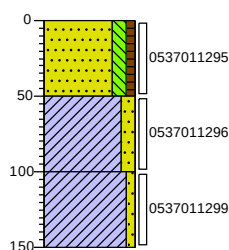
0	beton
▲ -19	Volledig beton, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleihoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, zwak zandig, beige grijs, Edelmanboor
-150	Klei, matig zandig, beige grijs, Edelmanboor
-200	Klei, sterk zandig, beige grijs, Edelmanboor
-250	

Boring: 103
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 5-12-2018



0	beton
▲ -21	Volledig beton, Betonboor
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, matig zandig, beigebruin, Edelmanboor
-150	Klei, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

Boring: 201
Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 5-12-2018



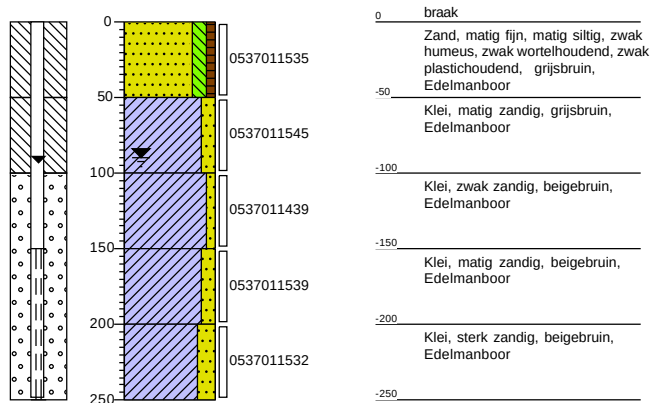
0	braak
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak plastichoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-100	Klei, matig zandig, grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, zwak zandig, beigebruin, Edelmanboor

Projectnaam: De driesprong te Kwintsheul

Projectcode: A4209_LOC._E

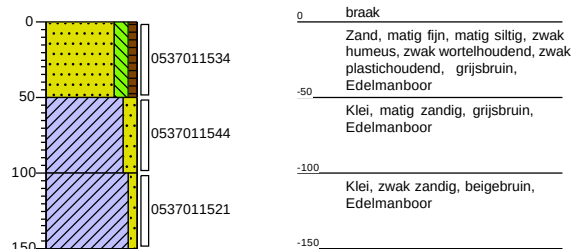
Boring: 202

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 5-12-2018
GWS: 90



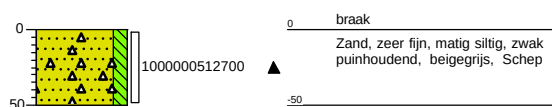
Boring: 203

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 5-12-2018



Boring: Asb01

Boormeester: Boy Ploeg
Datum: 22-11-2018
GWS: 0



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:

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

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A4209	Datum uitvoering	25 oktober 2018	
Adres werklocatie	De Driesprong 23 Kwintsheul Deelgebied E			

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:

Bud Plaeg  25/10/18

☒ Protocol 2002

Naam:

Handtekening:

Datum:

JN Ouyngido  14-11-18

☐ Protocol 2101 Mechanisch boren

Naam:

Handtekening:

Datum:

Projectleider

Naam: L. Poldervaart

Handtekening:

Datum:

 20 december 2018

Projectnummer	A4209	Datum uitvoering	4 december 2018	
Adres werklocatie	De Driesprong 23 Kwintsheul Deelgebied E			

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: B. vd Pleeg Handtekening:  Datum: 5-12-18

☒ Protocol 2002

Naam: B. vd Pleeg Handtekening:  Datum: 12-12-18

☐ Protocol 2101 Mechanisch boren

Naam: Handtekening: Datum:

Projectleider

Naam: L. Poldervaart Handtekening:  Datum: 20 december 2018

Projectnummer	A4209	Datum uitvoering	07-01-2019	
Adres werklocatie	De Driesprong 23 te Kwintsheul Deelgebied E			

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:

Handtekening:

Datum:

M. Rhijnsburger



07-01-2019

☒ **Onafhankelijk uitgevoerd,**

Naam:

Handtekening:

Datum:

M. Rhijnsburger



07-01-2019

Naam:

Handtekening:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Datum:

Projectleider

Naam: L. Poldervaart

Handtekening:



Datum: 14 januari 2019

Bijlage H: Historische informatie

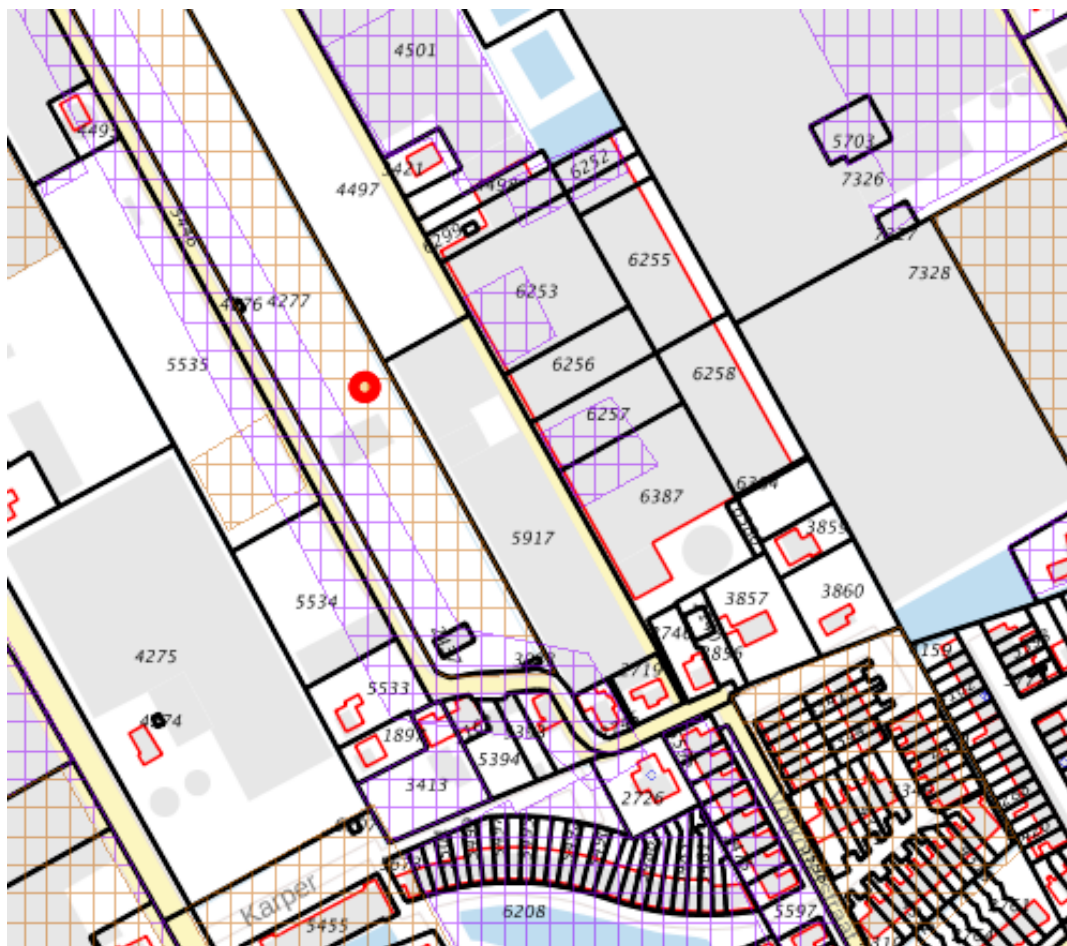


Rapport Bodemloket

ZH178310637

De Driesprong 23 ZH178310637

Datum: 11-10-2018



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

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

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

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

2 Disclaimer

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: De Driesprong 23 ZH178310637
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH178310637
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA063000116
 Adres: DRIESPRONG DE 23 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: uitvoeren OO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	onbekend
groentenkwekerij (011211)	1991	1994
bloemenkwekerij (011214)	1991	1994

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	Wlto	405252	1999-07-16

1.5 Besluiten

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

Saneringsinformatie

1.6

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>.