

**Verkennd bodemonderzoek
De Driesprong 26
Kwintsheul**

Projectnummer: A4209_D_AANV.

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: 24 januari 2019	Gecontroleerd: 24 januari 2019
 Mevrouw ing. L. Poldervaart	 De heer ing. O.M. Eversteijn

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>	14
4.3	BESPREKING RESULTATEN.....	14
4.4	OVERWEGING RESULTATEN.....	15
4.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
5.1	CONCLUSIES.....	16
5.2	AANBEVELINGEN.....	16
6	ALGEMENE OPMERKINGEN.....	17
7	REFERENTIES.....	18

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 26 te Kwintsheul (De Driesprong, locatie D) een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740/A1.

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 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.

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 26 te Kwintsheul en is kadastraal bekend als gemeente Wateringen, sectie C, nummer 1897. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 505 m².

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 76.890 en Y= 448.075. 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 woning met tuin bij een tuinbouwbedrijf. Op de locatie bevindt zich een woning met daaromheen een siertuin en bestrating.

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. Ook zijn geen activiteiten en/of bronnen aangetroffen die vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht worden aangemerkt.

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 vindt de opslag en aanmaak van vaste en vloeibare meststoffen plaats. Tevens bevindt zich in de bedrijfsruimte een bestrijdingsmiddelenkast en een noodstroomaggregaat. In het ketelhuis is een olietank van 2.000 liter aanwezig. Tevens zijn in het verleden een tweetal olietanks aanwezig geweest. Ter plaatse van de opslag vloeibare meststoffen, de bestrijdingsmiddelenkast en de huidige olietank zal door de deugdelijke voorzieningen geen bodemverontreiniging worden verwacht, deze locaties worden niet onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van de noodstroomaggregaat de grond en het grondwater niet verontreinigd zijn met minerale olie en aromaten. Ter plaatse van de voormalige olietank op het zuidwestelijke kasdeel zijn lichte verontreinigingen met minerale olie aangetroffen in de grond en het grondwater. Ter plaatse van de voormalige olietank op het noordwestelijke kasdeel zijn in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie en aromaten aangetroffen. Ter plaatse van de aanmaak meststoffen is de bovengrond licht verontreinigd met kwik en zink, het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met koper en cadmium. Met behulp van onderhavig onderzoek is de nulsituatie vastgelegd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk;
- Historisch onderzoek Driesprong 23 te Kwintsheul (WLTO, projectnummer 405252, d.d. juli 1999). Uit het historisch onderzoek blijkt dat de bestemming van de locatie altijd agrarisch is geweest. De eerste kassen zijn in 1960 gerealiseerd, al voor 1920 bestond er radijs en chrysanten teelt op de locatie. Ter plaatse van de locatie zijn een bestrijdingsmiddelenkast, een aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen en een restmengbak aanwezig. Op de locatie zijn geen aggregaat, huidige en voormalige olietanks aanwezig. Gezien de

bestrijdingsmiddelenkast, de aanmaakplaats voor bestrijdingsmiddelen en de restmengbak gesitueerd zijn op een optisch vloeistofdichte vloer is er geen vervolgonderzoek noodzakelijk;

- Verkennend bodemonderzoek De Driesprong 25 te Kwintsheul (BMA Milieu, projectnummer NEN.2015.0004, d.d. 7 mei 2015). De aanleiding van het bodemonderzoek is de eigendomsoverdracht en de aanvraag van een omgevingsvergunning. Uit het historisch onderzoek blijkt dat ter plaatse geen onder- en bovengrondse olietanks aanwezig zijn (geweest). Ten noorden van de onderzoekslocatie, tussen nummer 23 en 27, is een sloot gedempt tussen 1963 en 1968. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De resultaten vormen geen belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht en het afgeven van een omgevingsvergunning;
- Nulsituatie bodemonderzoek Driesprong 11 te Kwintsheul (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 03535, d.d. 26 mei 2000). Tijdens de bemonstering van de grond zijn zintuiglijk geen aanwijzingen gevonden van mogelijke verontreinigingen in de bodem. In de ondergrond ter plaatse van de meststoffenopslagplaats en de (voormalige) bovengrondse olietank zijn geen verontreinigingen met de specifieke verdachte stoffen aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met cadmium en nikkel, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met arseen en zink. Een nader bodemonderzoek naar de matig tot sterke verontreinigingen in het grondwater wordt aanbevolen;
- Herbemonstering grondwater Driesprong 11 te Kwintsheul, projectnummer 03535B, d.d. 21 juni 2000). De aanleiding voor het herbemonsteren van de peilbuis zijn de aangetroffen matig tot sterke verontreinigingen met cadmium, nikkel en koper in het grondwater. Geconcludeerd kan worden dat de concentraties nikkel en cadmium na herbemonstering lager zijn dan de tijdens het nulsituatie onderzoek aangetroffen concentraties. De concentratie koper is nagenoeg niet veranderd. Hoewel voor cadmium en nikkel de concentraties lager zijn, betreft het nog steeds een sterke nikkelverontreiniging en een matige verontreiniging met cadmium en koper. Een nader bodemonderzoek dient uitgevoerd te worden om de omvang in kaart te brengen;
- Verkennend bodemonderzoek R.R.O.G. Wippolder te Kwintsheul/Honselersdijk (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 03762, d.d. 21 december 2000). Op de onderzoekslocatie is een mest- en bestrijdingsmiddelenopslag en aanmaakplaats aanwezig. In onderhavig onderzoek is tevens de puinfundering onder het asfalt onderzocht, is nagegaan of sprake is van teerhoudend asfalt en is de kwaliteit van het baggerslib in de te dempen sloten onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond ter plaatse van het niet verdachte gedeelte plaatselijk licht verontreinigd is met diverse zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met arseen, zink, xylenen, naftaleen en dichloorbenzenen. Tevens is een verhoogd gehalte EOX aangetroffen. De ondergrond en het grondwater ter plaatse van de meststoffen- en bestrijdingsmiddelenopslag- en aanmaakplaats is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Uit de indicatieve toetsingsresultaten blijkt dat de puinfundering onder het asfalt voor de organische parameters PAK, EOX en minerale olie voldoet aan de samenstellingswaarden uit het bouwstoffenbesluit. In het funderingsmateriaal is plaatselijk asbest aangetroffen. Het asfalt is teerhoudend. Het baggerslib uit de te dempen sloten wordt ingedeeld in de klassen 2 tot en met 4. Nader bodemonderzoek naar het verhoogde gehalte EOX en de sterke verontreiniging met nikkel in het grondwater wordt aanbevolen;
- Uitkarteringsonderzoek en evaluatie sanering Driesprong te Kwintsheul (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04894, d.d. 17 december 2002). Gesteld kan worden dat door de saneringswerkzaamheden de matige tot sterke verontreiniging met minerale olie in de grond

zijn verwijderd. Ter plaatse zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met minerale olie achtergebleven. Aanbevolen wordt om bij herinrichtingswerkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen;

- Verificatie bodemonderzoek Driesprong 29 te Kwintsheul (Ingenieursbureau Mol, projectnummer 04894B, d.d. 5 maart 2003). De aanleiding voor het bodemonderzoek is dat tijdens een sanering de ontgraven, verontreinigde grond op particulier terrein op folie in tussendepot is gezet. De eigenaar van het terrein, men wil weten of geen verontreinigingen met minerale olie in de bodem terecht zijn gekomen als gevolg van afspoeling van verontreinigde grond. De analyseresultaten tonen aan dat de kleiige grond licht verontreinigd is met minerale olie. Het betreft echter een gehalte, welke kan worden beschouwd als achtergrondconcentratie en is derhalve niet veroorzaakt door eventuele afspoeling van verontreinigde grond.

Milieuarchief

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

Tankarchief

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

2.2.2 Bodemloket

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

2.2.3 Kaartmateriaal

De volgende kaarten zijn geraadpleegd:

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

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

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

Daarnaast zijn de volgende luchtfotokaarten geraadpleegd:

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

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

- De onderzoekslocatie bevindt zich in polder Broekzicht net ten oosten van de oude dorpskern van Kwintsheul;

- In de 18^e eeuw had het gebied een agrarische bestemming;
- Vanaf het begin van de 20^e eeuw zijn de eerste kassen waar te nemen (platglas, druivenkassen) en vanaf de jaren 30 vindt steeds meer schaalvergroting plaats en worden grotere kassen gerealiseerd;
- Op de onderzoekslocatie 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 1,2 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 beiden 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 en directe omgeving zich geen bodembedreigende activiteiten hebben voorgedaan danwel aanwezig zijn. Voor de onderzoekslocatie de hypothese onverdacht aangehouden ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging. De onderzoeksstrategie staat verder beschreven in hoofdstuk 3.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Gezien de doelstelling en de resultaten van het vooronderzoek is, bij het opzetten van het onderzoek, uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 voor een onverdachte locatie met een oppervlakte van circa 505 m² waarbij de onderzoeksstrategie voor ONV-NL is 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)
D	505 m ²	4	1	1	1	1	1

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

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 meng-monsters 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 peilbuis bemonsterd en geanalyseerd. Tijdens het plaatsen van de peilbuis 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 peilbuis is onder leiding van de heer M. Rhijnsburger op 7 januari 2019 uitgevoerd. Het grondwater uit de peilbuis is door de heer M. Rhijnsburger bemonsterd op 15 januari 2019.

De heer Rhijnsburger is een erkend monsternemer welke wordt 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 6 boringen verricht (nummers 01 t/m 06). Boring 03 is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis. De plaats van de boringen en peilbuis staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 100 cm-mv uit matig siltig, zeer fijn zand. Vanaf 100 tot 250 cm-mv bestaat de bodem uit matig tot zwak zandige klei. Vanaf 250 tot de maximale boordiepte van 300 cm-mv bestaat de bodem uit zwak siltig, matig fijn zand. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage E. In tabel 3 zijn de zintuiglijk waargenomen bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

Tabel 3. Bijmengingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	3,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak koolashoudend

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

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

Door het aanpassen van de strategie dient ook het aantal boringen en analyses te worden aangepast. Bij een oppervlak van 505 m² dient formeel een extra boring worden geplaatst. Echter, gelet op de ruimtelijke verdeling van de reeds geplaatste boringen is besloten om geen extra boring te plaatsen. Met de huidige boringen kan een voldoende representatief beeld van de locatie worden verkregen. In paragraaf 4.2 wordt de gewijzigde analysestrategie verder toegelicht.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal op (de bodem) of in de grond waargenomen. Het vermelden van aan- of afwezigheid van asbest in de grond wordt door het bevoegd gezag verplicht gesteld in de rapportage van een verkennend bodemonderzoek

conform de NEN 5740. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft. In verband met het niet aantreffen van bodemvreemde bijmengingen met puin wordt de bovengrond niet als verdacht beschouwd ten aanzien van het voorkomen van asbest.

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

Tabel 4. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	GWS bij plaatsing (cm-mv)	GWS bij bemonstering (cm-mv)	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Opmerking
03	200 - 300	150	120	222	740	6,90	

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

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ($\leq 0,1$ l/min) afgepompt voorafgaand aan bemonstering, zodat de grondwaterstand in de peilbuis 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 in verband met het aanpassen van de onderzoekstrategie door het aantreffen van de koolasbijmenging.

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

Tabel 5. Monsteselectie

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1	0 - 50	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
M2	0 - 50	03 (0,00 - 0,50)	Std pakket bodem (nw) incl luos + OCB
MM3	100 - 150	03 (1,00 - 1,50) 05 (1,00 - 1,50)	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 6. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analyse-monster	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	0 - 50	Zink (0,16) Kwik (-) Lood (0,11) PAK 10 VROM (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (-)	-
M2	0 - 50	Koper (0,05) Zink (0,68) Kwik (-) Lood (0,11) Hexachloorbenzeen (HCB) (-) Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin) (0,03)	-
MM3	100 - 150	-	-

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

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

4.2.2 Grondwater

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

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

Watermonster	Filterdiepte (cm -mv)	> S (+index)	> I (+index)
03-1-1	200 - 300	Barium (0,17)	-

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

4.3 Bespreking resultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MM1, boringen 01, 02, 05 en 06 van 0 tot 50 cm-mv) ten opzichte van de achtergrondwaarden licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK en drins zijn aangetoond. In het grondmonster van de zwak koolashoudende bovengrond (M2, boring 03 van 0 tot 50 cm-mv) is zink verhoogd ten opzichte van de 0,5 index aangetoond en zijn koper, kwik, lood, hexachloorbenzeen en drins verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden aangetoond.

Ondergrond

In het mengmonster van de ondergrond (MM3, boringen 03 en 05 van 100 tot 150 cm-mv) zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 is het gehalte barium verhoogd ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

4.4 Overweging resultaten

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

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

4.5 Afwijkingen ten opzichte van de norm

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

Tabel 8. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm. Na het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen tijdens het veldwerk is de strategie aangepast van ONV-NL naar VED-HE-NL.
Veldwerk	In afwijking op de strategie VED-HE-NL is in de verdachte laag een boring minder geplaatst. Dit wordt beschouwd als een kritische afwijking, waardoor geen SIKB-keurmerk wordt gevoerd op deze rapportage. Echter, gelet op de ruimtelijke verdeling van de overige boringen en soortelijk voorkomende bodemopbouw en bodemvreemde bijmengingen wordt verwacht dat dit niet van invloed is op de representativiteit van het onderzoek.
Grondanalyses	In verband met het aanpassen van de onderzoeksstrategie is, zoals gesteld in de NEN 5740, een extra grondmonster geanalyseerd.
Grondwaterbemonstering	Geen afwijking
Grondwateranalyses	Geen afwijking

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Van Mierlo Planontwikkeling B.V. is door Ingenieursbureau Mol op de locatie De Driesprong 26 te Kwintsheul (De Driesprong, locatie D) een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740/A1.

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

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is tussentijds aangepast en is 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.

5.1 Conclusies

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

- De zwak koolashoudende bovengrond is plaatselijk matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met koper, kwik, lood, hexachloorbenzeen en drins;
- De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en drins;
- De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

De hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging wordt bevestigd. De grond is plaatselijk matig verontreinigd met zink en licht verontreinigd met zware metalen en bestrijdingsmiddelen. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het instellen van verder onderzoek. De resultaten overschrijden de toetswaarde voor nader onderzoek.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt worden bezwaren verwacht voor het verstrekken van een omgevingsvergunning.

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

5.2 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 in verband met de voorgenomen herontwikkeling en het aanvragen van een omgevingsvergunning nader onderzoek uit te voeren naar de matige verontreiniging met zink in de zwak koolashoudende grond.

6 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.

7 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. *BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 5, d.d. 12 december 2013;
4. Circulaire Bodemsanering 2009, zoals geldend per 1 juli 2013, Staatscourant nr. 16675;
5. Regeling besluit bodemkwaliteit, Staatscourant nr. 246, 10 juli 2008;
6. Protocol 2001, *“Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteits-borging Bodem-beheer, versie 3.2, d.d. 12 december 2013;
7. Protocol 2002, *“Het nemen van grondwatermonsters”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 4, d.d. 12 december 2013.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Watingen C 1897
De Driesprong 26, 2295LM Kwintsheul
CC-BY Kadaster.



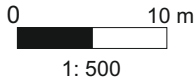


Bijlage B:
Overzichtstekening onderzoekslocatie

Legenda



Noordpijl



Schaallat



Grens onderzoekslocatie



Bebouwing



Voormalige bebouwing



Asfalt / beton/ stelconverharding



Tegels / klinkers

Abc

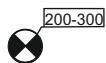
Aanduiding / omschrijving



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



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

PW

Controlemonster putwand

PB

Controlemonster putbodem



Foliescherp



Drain met pompput



Aansluiting riolering



Interventiewaardecontour



Tussenwaardecontour



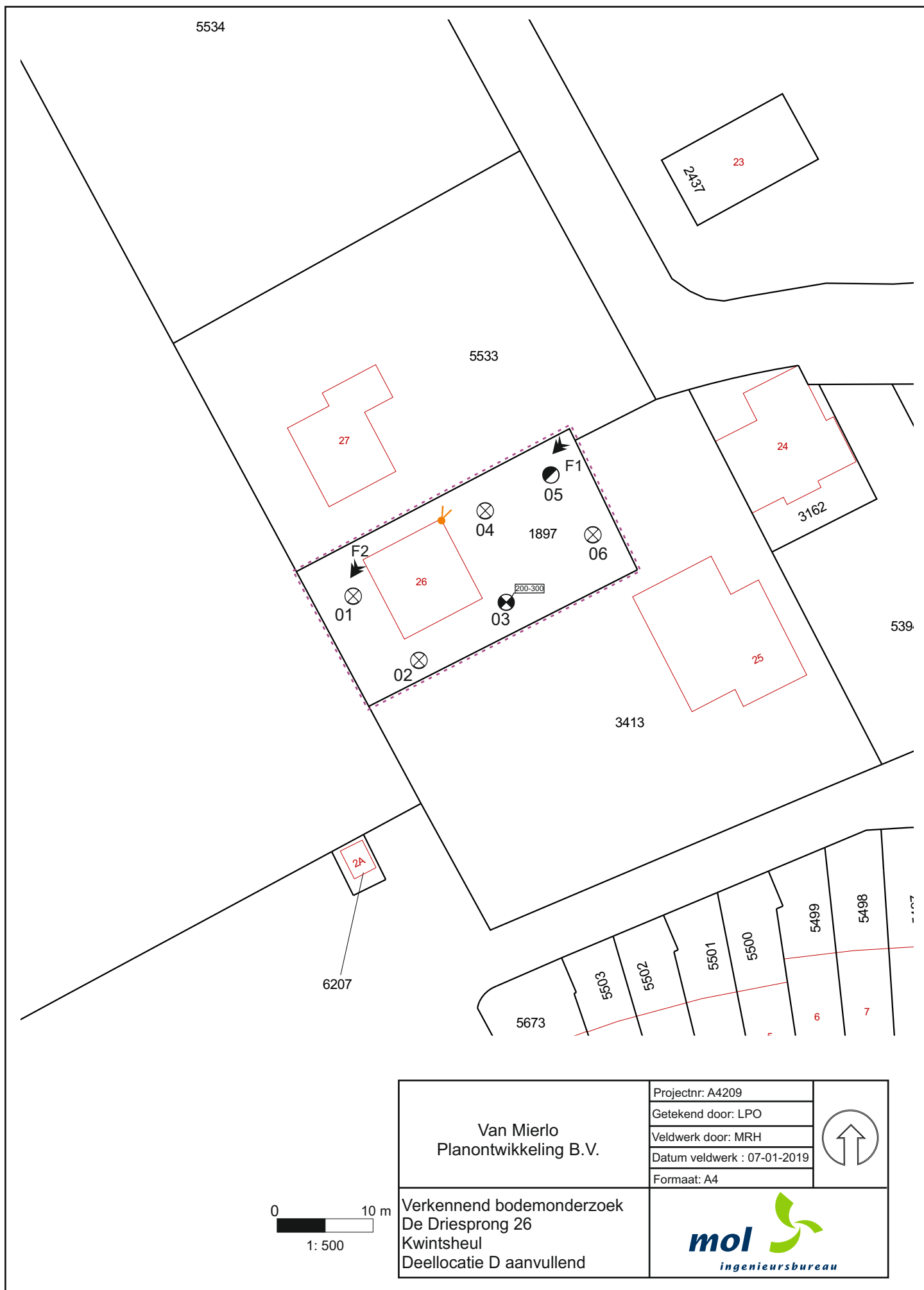
Streefwaardecontour

1513

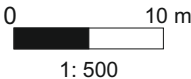
Kadastraal nummer



Asbestverdacht materiaal



Van Mierlo Planontwikkeling B.V.	Projectnr: A4209	
	Getekend door: LPO	
	Veldwerk door: MRH	
	Datum veldwerk : 07-01-2019	
	Formaat: A4	
Verkennd bodemonderzoek De Driesprong 26 Kwintsheul Deellocatie D aanvullend		



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			M2			MM3		
Grondsoort		Zand			Zand			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen					zwak koolashoudend					
Certificaatcode		2019001250			2019001250			2019001250		
Boring(en)		01, 02, 05, 06			03			03, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	3,3			1,7			0,90		
Lutum	% ds	9,7			6,7			16		
Datum van toetsing		11-1-2019			11-1-2019			11-1-2019		
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	0,47	-0,01	0,33	0,53	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	4,3	8,2	-0,04	4	9	-0,03	5,3	7,4	-0,04
Koper	mg/kg ds	16	25	-0,1	27	48	0,05	8,5	11,9	-0,19
Lood	mg/kg ds	78	105	0,11	70	101	0,11	20	25	-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	13	23	-0,18	11	23	-0,18	16	22	-0,2
Zink	mg/kg ds	140	233	0,16	280	536	0,68	56	78	-0,11
Kwik	mg/kg ds	0,2	0,3	0	0,19	0,25	0	<0,05	<0,04	-0
Barium	mg/kg ds	67	132 ⁽⁶⁾		100	244 ⁽⁶⁾		28	40 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,067	0,067		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		<0,05	<0,04		0,058	0,058	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,075	0,075		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,095	0,095		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,085	0,085		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,082	0,082		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	0		0,64	-0,02		0,41	-0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,12	0,12		0,067	0,067	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,068	0,068		<0,05	<0,04	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	0,0027	0,0135	0	<0,001	<0,004	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,015	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,029			0,05			0,016		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0045			0,0088			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0024			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,004			0,0035			0,0014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,028	0		0,13	0,03		<0,011	-0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002	-0	<0,001	<0,004	0	<0,001	<0,004	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,002 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,004 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	

Grondmonster		MM1	M2	MM3
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			zwak koolashoudend	
Certificaatcode		2019001250	2019001250	2019001250
Boring(en)		01, 02, 05, 06	03	03, 05
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 1,50
Humus	% ds	3,3	1,7	0,90
Lutum	% ds	9,7	6,7	16
Datum van toetsing		11-1-2019	11-1-2019	11-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,004 0	<0,001 <0,004 0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0042 0	<0,0070 0	<0,0070 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,0011 0,0055	<0,001 <0,004
Dieldrin	mg/kg ds	0,0078 0,0236	0,024 0,120	<0,001 <0,004
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
DDE (som)	mg/kg ds	0,012 -0,04	0,018 -0,04	<0,0070 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0033 0,0100	0,0028 0,0140	<0,001 <0,004
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0042 -0	0,012 -0	<0,0070 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,0017 0,0085	<0,001 <0,004
DDT (som)	mg/kg ds	0,014 -0,12	0,044 -0,1	<0,0070 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,002	0,001 0,005	<0,001 <0,004
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0038 0,0115	0,0078 0,0390	<0,001 <0,004
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,002 0	<0,001 <0,004 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	<0,0042 0	<0,0070 0	<0,0070 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,028	0,051	0,015
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0099	0,015	0,0042
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021	0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,004 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,007 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,083	0,25	<0,074
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	20 61 ⁽⁶⁾	13 65 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 13 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	3,6 10,9 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	47 142 -0,01	38 190 0	<35 <123 -0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 11 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
OVERIG				
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004	<0,001 <0,004
Droge stof	% m/m	84 84	86,8 87,0	80,1 80,0
Lutum	%	9,7	6,7	15,9
Organische stof (humus)	%	3,3	1,7	0,9
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97,9	98

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: 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 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		03-1-1		
Datum		15-1-2019		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		21-1-2019		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	2,8	2,8	-0,01
Nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink	µg/l	23	23	-0,06
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Arseen	µg/l	9	9	-0,02
Barium	µg/l	150	150	0,17
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
BTEX (som)	µg/l	<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0

Watermonster		03-1-1
Datum		15-1-2019
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		21-1-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
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 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Arseen	µg/l	10	7,2		60
Barium	µg/l	50	200		625
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage D: Analysecertificaten

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

Analyscertificaat

Datum: 09-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019001250/1
Uw project/verslagnummer	A4209_D_AANV.
Uw projectnaam	de driesprong
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Jan-2019

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 D AANV.	Certificaatnummer/Versie	2019001250/1
Uw projectnaam	de driesprong	Startdatum	07-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Jan-2019/11:55
Monsternemer	Marco Rhijnsburger	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	86.8	84.0	80.1
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	3.3	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	96.0	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.7	9.7	15.9
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	67	28
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.32	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	4.3	5.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	27	16	8.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.20	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13	16
S Lood (Pb)	mg/kg ds	70	78	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280	140	56
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.6	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	20	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	38	47	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M2 03 (0-50)	07-Jan-2019	10491357
2	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 05 (0-50)	07-Jan-2019	10491358
3	MM3 05 (100-150) 03 (100-150)	07-Jan-2019	10491359

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 D AANV.
Uw projectnaam de driesprong
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019001250/1
Startdatum 07-Jan-2019
Rapportagedatum 09-Jan-2019/11:55
Bijlage A, B, C
Pagina 2/3

Monsternemer Marco Rhijnsburger
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0027	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.024	0.0078	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0078	0.0038	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0028	0.0033	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.026	0.0092	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0035	0.0040	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0088	0.0045	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0099	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.051	0.028	0.015 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	M2 03 (0-50)
2	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 05 (0-50)
3	MM3 05 (100-150) 03 (100-150)

Datum monstername Monster nr.

07-Jan-2019	10491357
07-Jan-2019	10491358
07-Jan-2019	10491359

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



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 D AANV.	Certificaatnummer/Versie	2019001250/1
Uw projectnaam	de driesprong	Startdatum	07-Jan-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Jan-2019/11:55
Monsternemer	Marco Rhijnsburger	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.050	0.029	0.016 ¹⁾
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.21	0.058
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.067	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.12	0.31	0.067
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.068	0.19	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.070	0.17	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.095	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.075	0.16	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.082	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.085	0.14	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.64	1.5	0.40

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M2 03 (0-50)	07-Jan-2019	10491357
2	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 05 (0-50)	07-Jan-2019	10491358
3	MM3 05 (100-150) 03 (100-150)	07-Jan-2019	10491359

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



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 2019001250/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10491357	03	1	0	50	0537304202	M2 03 (0-50)
10491358	01	1	0	50	0537304204	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50)
10491358	02	1	0	50	0537304198	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50)
10491358	06	1	0	50	0537304216	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50)
10491358	05	1	0	50	0537304201	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50)
10491359	05	3	100	150	0537304208	MM3 05 (100-150) 03 (100-150)
10491359	03	3	100	150	0537304212	MM3 05 (100-150) 03 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: 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 2019001250/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

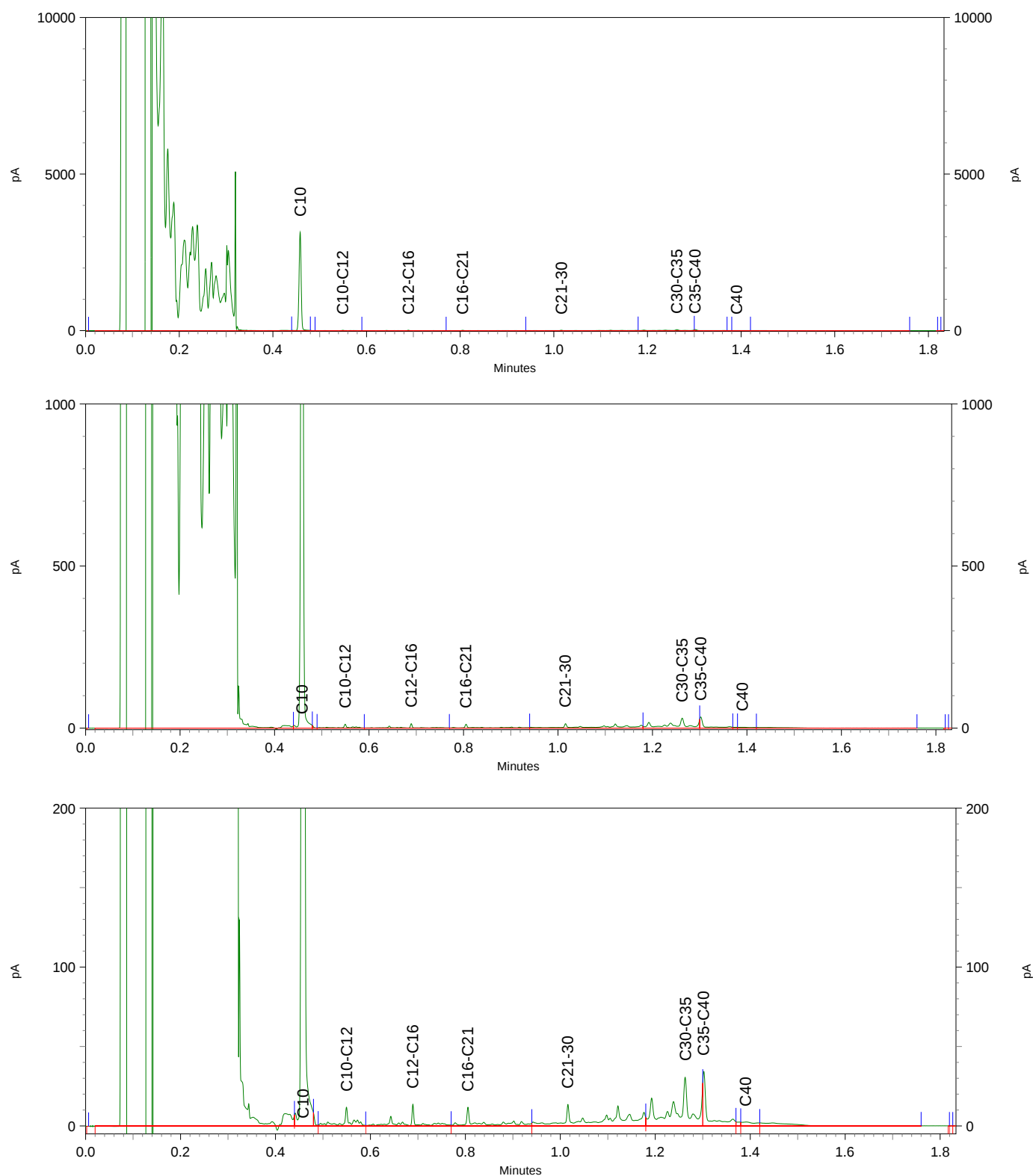
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019001250/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplemate	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.: 10491357
 Certificate no.: 2019001250
 Sample description.: M2 03 (0-50)
 V

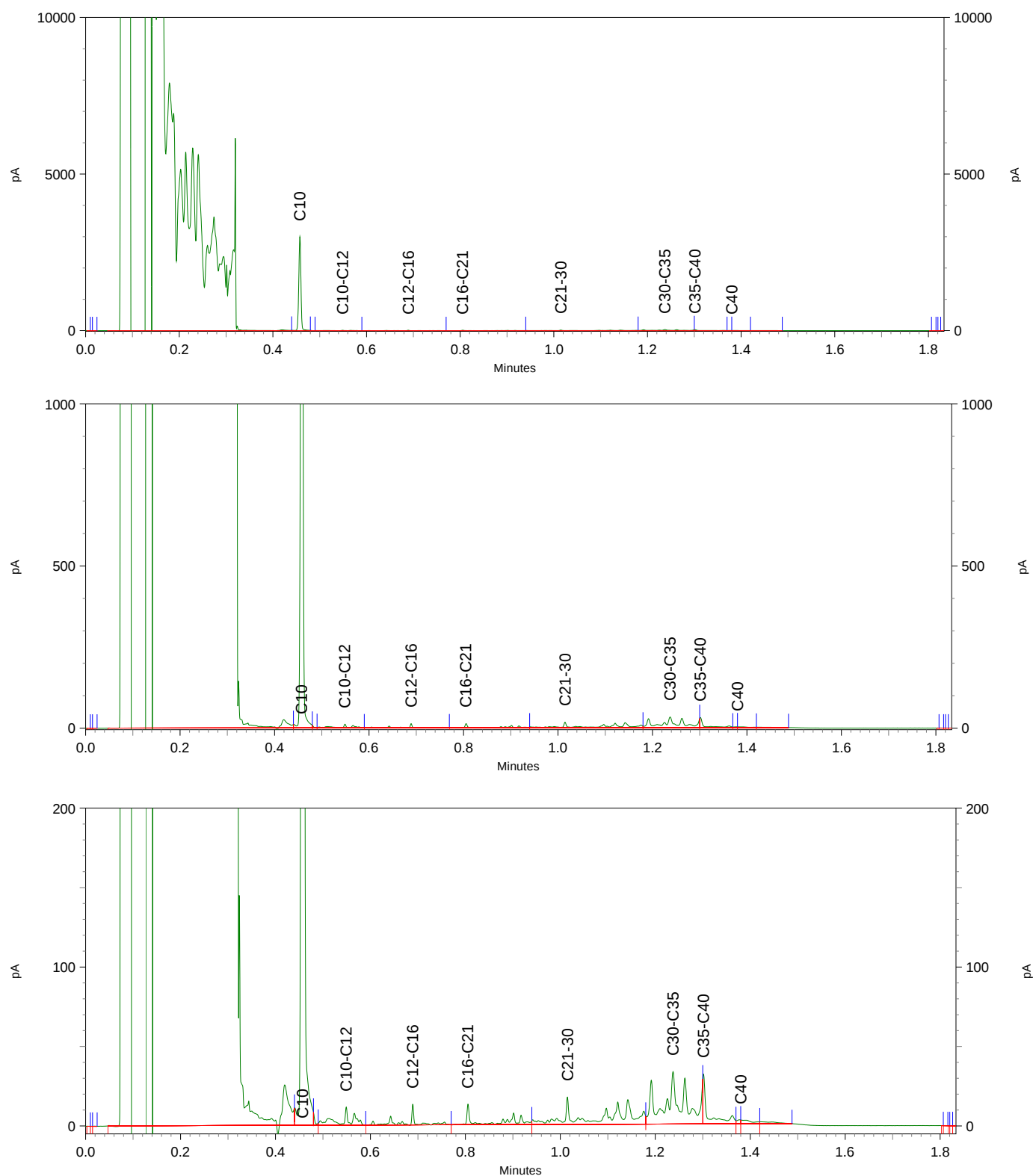


Sample ID.: 10491358

Certificate no.: 2019001250

Sample description.: MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 06 (0-50) 05 (0-50)

V



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

Analyscertificaat

Datum: 21-Jan-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019006058/1
Uw project/verslagnummer	A4209_D_AANV.
Uw projectnaam	de driesprong
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2019

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 D AANV.
Uw projectnaam de driesprong
Uw ordernummer

Monsternemer Marco Rhijnsburger
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019006058/1
Startdatum 17-Jan-2019
Rapportagedatum 21-Jan-2019/13:45
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	9.0
S Barium (Ba)	µg/L	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	23
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 03-1-1 03 (200-300)

Datum monstername 15-Jan-2019
Monster nr. 10507348

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



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 D AANV.
Uw projectnaam de driesprong
Uw ordernummer

Monsternemer Marco Rhijnsburger
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019006058/1
Startdatum 17-Jan-2019
Rapportagedatum 21-Jan-2019/13:45
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. **Monsteromschrijving**
1 03-1-1 03 (200-300)

Datum monstername 15-Jan-2019
Monster nr. 10507348

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



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 2019006058/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10507348	03	1	200	300	0800769259	03-1-1 03 (200-300)
10507348	03	2	200	300	0680383795	03-1-1 03 (200-300)
10507348	03	3	200	300	0680383794	03-1-1 03 (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 2019006058/1**

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 2019006058/1

Pagina 1/1

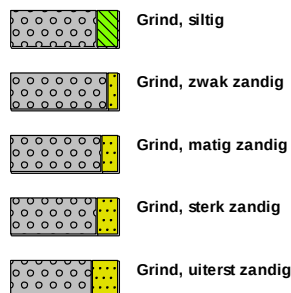
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
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
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



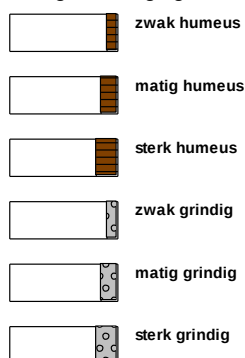
klei



leem



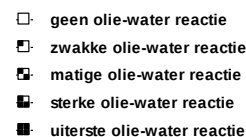
overige toevoegingen



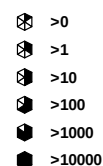
geur



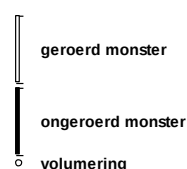
olie



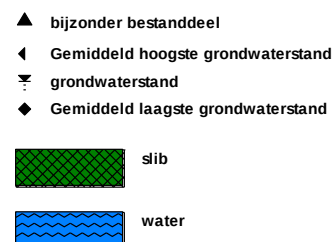
p.i.d.-waarde



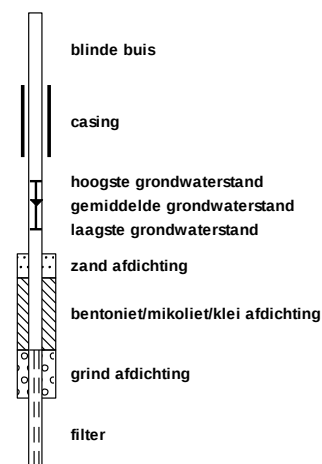
monsters



overig



peilbuis

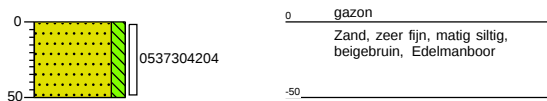


Projectnaam: de driesprong

Projectcode: A4209_D_AANV.

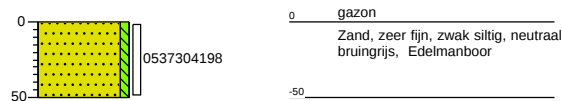
Boring: 01

Boormeester: Marco Rhijnsburger
Datum: 7-1-2019
GWS: 0



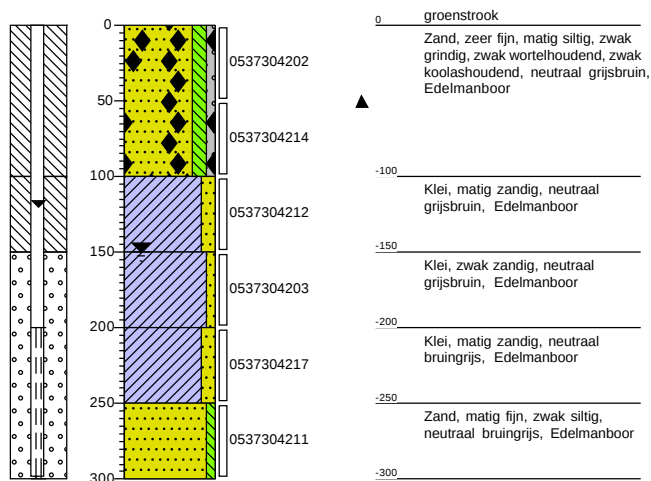
Boring: 02

Boormeester: Marco Rhijnsburger
Datum: 7-1-2019
GWS: 0



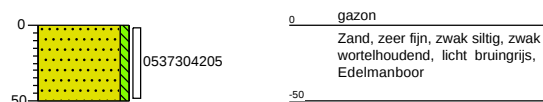
Boring: 03

Boormeester: Marco Rhijnsburger
Datum: 7-1-2019
GWS: 150



Boring: 04

Boormeester: Marco Rhijnsburger
Datum: 7-1-2019
GWS: 0



Projectnaam: de driesprong

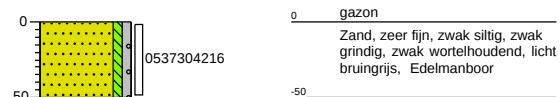
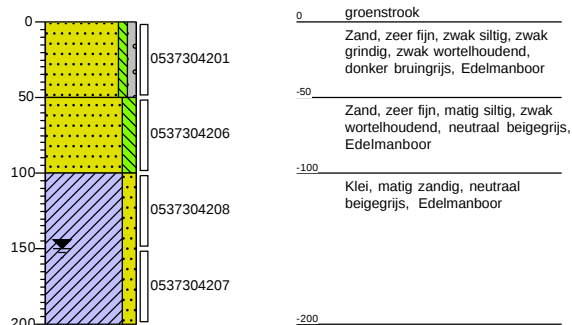
Projectcode: A4209_D_AANV.

Boring: 05

Boormeester: Marco Rhijnsburger
Datum: 7-1-2019
GWS: 150

Boring: 06

Boormeester: Marco Rhijnsburger
Datum: 7-1-2019
GWS: 0



Bijlage F: Foto-overzicht



Foto 1



Foto 2

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

Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A4209	Datum uitvoering	7 januari 2019	
Adres werklocatie	De Driesprong 26 Kwintsheul Deelgebied D aanvullend			

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:

M. Rhijnsburger

Handtekening:



Datum:

7-1-19

☒ Protocol 2002

Naam:

M. Rhijnsburger

Handtekening:



Datum:

15-01-19

☐ Protocol 2101

Mechanisch boren

Naam:

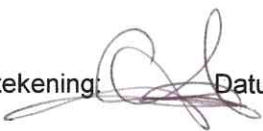
Handtekening:

Datum:

Projectleider

Naam: L. Poldervaart

Handtekening:



Datum:

21 januari 2019

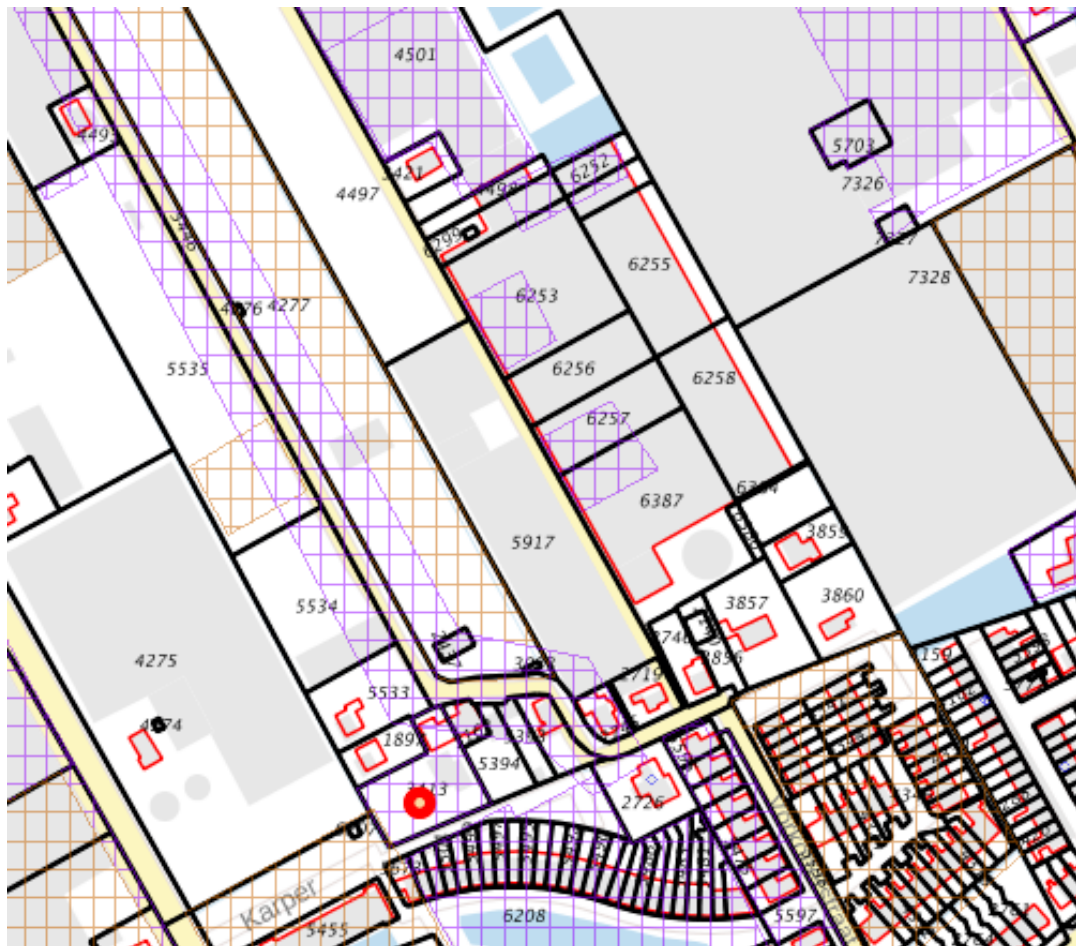
Bijlage H: Historische informatie



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode De Driesprong 25 te Kwintsheul

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 25 te Kwintsheul
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178311724
Adres: De Driesprong 25 2295LM Kwintsheul
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

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

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	Bma Milieu B.V.	NEN.2015.0004	2015-05-07

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij Omgevingsdienst haaglanden

2 Disclaimer

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

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

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