

**Verkennd bodemonderzoek
en asbest in grondonderzoek
Kwakelweg
Maasland**

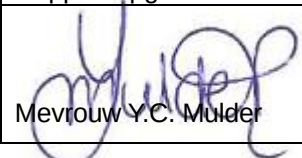
Projectnummer: A5625

Opdrachtgever:

Gemeente Midden-Delfland
T.a.v. De heer I. van den Heuvel
Postbus 1
2636 ZG Schipluiden

Status rapport:

Definitief

Rapport opgesteld: 17december 2019	Gecontroleerd: 17 december 2019
 Mevrouw Y.C. Mulder	 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>	5
2.2.3	<i>Kaartmateriaal</i>	6
2.3	GEO(HYDRO)LOGISCH ONDERZOEK	6
2.4	BODEMKWALITEITSKAART GEMEENTE MIDDEN-DELFLAND.....	7
2.5	ARCHEOLOGIE	7
2.6	EXPLOSIEVEN	7
2.7	FINANCIËEL – JURIDISCHE ASPECTEN	7
2.8	CONCLUSIES EN ONDERZOEKSHYPOTHESE.....	7
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
3.1	STRATEGIE	8
3.2	VELDWERK	10
3.3	LABORATORIUMONDERZOEK.....	11
3.3.1	<i>Grond</i>	11
3.4	BESPREKING RESULTATEN	11
3.5	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	12
4	VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK	13
4.1	ONDERZOEKSSTRATEGIE	13
4.2	VELDWERK	14
4.3	MAAIVELDINSPECTIE	14
4.4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	14
4.4.1	<i>Fijne fractie grond</i>	15
4.5	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN.....	15
4.6	AFWIJKINGEN TEN OPZICHTE VAN DE NORM.....	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
6.1	CONCLUSIES.....	16
6.2	AANBEVELING	17
7	ALGEMENE OPMERKINGEN	18
8	REFERENTIES	19

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 de Gemeente Midden-Delfland is door Ingenieursbureau Mol ter plaatse van de noordelijk gesitueerde wegberm van de Kwakelweg te Maasland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 en een verkennend asbest in grond onderzoek volgens de NEN5707+C1/C2 uitgevoerd.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen toepassing van grond afkomstig van de zuidelijke gesitueerde wegberm op de onderzoekslocatie

De heer I. van den Heuvel is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw Y.C. Mulder.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen toepassing van grond afkomstig van de zuidelijke wegberm op de onderzoekslocatie.

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.

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. Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Op 21 november 2019 heeft een terreininspectie plaatsgevonden en op 6 november 2019 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 langs de Kwakelweg te Maasland en is kadastraal bekend als gemeente Maasland, sectie I, nummers 796 en 984. Het onderzoeksterrein heeft een lengte van circa 1.200 meter. Het te onderzoeken terrein betreft een gedeelte van de kadastrale percelen.

Het terrein heeft de volgende topografische kenmerken: X= 79.895 en Y= 440.463. 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.

De onderzoekslocatie betreft de wegberm langs de Kwakelweg te Maasland. De gehele locatie is onverhard.

Volgens mondeling verstrekte informatie van de opdrachtgever zijn, voor zover bekend, geen gedempte sloten en/of koolspaden 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 Archieven gemeente

Op 6 november 2019 zijn de archieven van de Omgevingsdienst Haaglanden geraadpleegd, zie bijlage H. Daarin zijn van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving de volgende relevante gegevens aangetroffen:

Bodemarchief

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd. 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.

AA184200467 Kwakelweg 19

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Kwakelweg 19 te Maasland (Inventerra Comon Services bv, kenmerk 16-2247-R01AvH, d.d. 22-11-2016);
- Nader bodemonderzoek Kwakelweg 19 te Maasland (Inventerra bv, kenmerk 16-2247-R01AvH, d.d. 22-11-2016).

Uit de onderzoeken blijkt dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is sprake van een heterogeen diffuse ophooglaag met licht tot sterk verhoogde gehalten aan zink. De gemiddelde kwaliteit is van de bovengrond tot circa 1,0 meter is licht verontreinigd. De ondergrond van 100 tot 150 cm-mv matig verontreinigd.

AA184200148 Kwakelweg 13

- Milieukundig spoedonderzoek aan de Kwakelweg 13 te Maasland (VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk PZKW100812, d.d. 9 september 2010). De puin- en slakhoudende bovengrond is sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB en matig verontreinigd met barium. De zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond is hooguit licht verontreinigd. De sterk kolengruis-houdende ondergrond is sterk verontreinigd met zware metalen, PAK en PCB en matig verontreinigd met kobalt. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie.

AA184206274 Watergang Kwakelweg, Commandeurspolder

- Verkennend (water)bodemonderzoek Commandeurspolder - Middelwatering (RPS advies- en ingenieursbureau bv, kenmerk NL10040104a, d.d. 25 oktober 2012). De locatie staat geregistreerd als stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land, stortplaats puin en/of bouw- en sloofafval op land. De kleiige bovengrond ter plaatse van de te graven sloot blijkt over het gehele traject licht verontreinigd met cadmium. Verder zijn in de bovengrond plaatselijk lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink, molybdeen, PAK en PCB aangetoond. De ondergrond ter plaatse van de te graven grond is, met uitzondering van MM10 en MM11, licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood en/of molybdeen. De bovengrond ter plaatse van de te verwerven percelen blijkt licht verontreinigd met cadmium, kwik en/of lood. Zowel de ondergrond als het grondwater blijkt niet verontreinigd te zijn met de geanalyseerde parameters. Volgens het Besluit bodemkwaliteit is de baggerspecie van beide onderzochte trajecten verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Ter plaatse van de zuidelijke wegberm zijn door Ingenieursbureau Mol vier indicatieve onderzoeken (kenmerk A5616, d.d. 12 december 2019) uitgevoerd. Het monster Vak 1 (0-100) wordt indicatief geclassificeerd als klasse "Wonen" bij toepassing op landbodem. De monsters Vak 2 en Vak 3 (0-100) worden indicatief geclassificeerd als klasse "Altijd toepasbaar" bij toepassing op landbodem. Het monster Vak 4 (0-100) wordt indicatief geclassificeerd als klasse "Industrie" bij toepassing op landbodem. Volgens de toetsing van Schreurs valt de partij grond ter plaatse van Vak 1 in klasse Wonen/ Industrie wanneer er aan grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (categorie 4.1 Handelingskader) wordt getoetst. Volgens de toetsing van Schreurs vallen de partijen grond ter plaatse van Vak 2, Vak 3 en Vak 4 in klasse AW (Altijd toepasbaar) wanneer er aan grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (categorie 4.1 Handelingskader) wordt getoetst.

Milieuarchief

In het milieuarchief is geen informatie terug te vinden over de onderzoekslocatie. Op percelen in de directe omgeving informatie zijn diverse agrarische bedrijven aanwezig.

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 Omgevingsdienst Haaglanden is eveneens de website bodemloket.nl geraadpleegd. Op basis van deze website blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende relevante informatie bekend 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;
- Google Earth (periode 2003 t/m heden);

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

- De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de polders Commandeurspolder en Duifpolder;
- De Kwakelweg is al op de kaart uit 1850 te zien. Destijds heette de Kwakelweg de Nieuwe weg;
- Over het voorkomen van gedempte sloten is niets bekend.

2.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De navolgende informatie is ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, (Grondwaterkaart 37 west, 37 oost (Rotterdam), 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
+0,5 - 11	Deklaag	Opgebrachte grond, middel fijn tot uiterst fijn zandk, klei en veen
11 – 24*	1 ^e watervoerende pakket	Uiterst grof tot middel grof zand

* einde boring

Het freatisch grondwater bevindt zich op een onbekende diepte. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is op basis van de beschikbare informatie niet éénduidig vast te leggen. De stromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is regionaal noordelijk gericht.

Voor het gebied waarbinnen de onderzoekslocatie ligt is sprake van kwel voor zover het effect hiervan niet ongedaan wordt gemaakt door drainage.

De onderzoekslocatie valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Er zijn geen gegevens bekend met betrekking tot grondwateronttrekkingen binnen en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

2.4 Bodemkwaliteitskaart gemeente Midden-Delfland

De onderzoekslocatie bevindt zich binnen het gebied met bodemfunctie Wonen (bron: bodemfunctiekaart gemeente Midden Delfland). De gemeente heeft ervoor gekozen geen regio specifiek beleid op te stellen, en volgt dus het generieke landelijke kader. Dit betekent dat geen bodemkwaliteitskaart aanwezig is die een indicatie geeft van de te verwachten bodemkwaliteit in een bepaald gebied.

2.5 Archeologie

Uit de Archeologische kaart van de gemeente Midden-Delfland blijkt dat de onderzoekslocatie in een zone met een hoge verwachting: maximale verstoringsoppervlakte: 50 m², Maximale verstoringsdiepte: 0,40 m -mv.

2.6 Explosieven

Over de locatie zijn geen gegevens bekend over het voorkomen van conventionele explosieven.

2.7 Financieel – juridische aspecten

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd om na te gaan of de locatie geschikt is voor het toepassen van grond op locatie. Onderhavige onderzoek is in het kader van deze aanvraag uitgevoerd. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage A.

Op de locatie zijn voor zo ver bekend geen sprake geweest van calamiteiten 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

3.1 Strategie

Om de hypothese te toetsen, zal het onderzoek worden gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 waarbij de strategie onverdacht lijnvormig (ONV-L) wordt gehanteerd. De te plaatsen boringen en uit te voeren chemische analyses zijn in de tabel hieronder weergegeven.

Tabel 2. Onderzoeksstrategie

lengte verdachte locatie (m)	Veldwerkzaamheden			Chemische analyses		
	Boring tot 50 cm-mv	Boring tot 200 cm-mv	Peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1.200 m	24	-	-	2 x NEN	-	-

Grondwateronderzoek wordt alleen uitgevoerd als de grondwaterspiegel hoger is dan 0,25 m onder de maximale ontgravingsdiepte. Aangezien niet wordt gegraven en de grondwaterspiegel zicht daarom dieper bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. De peilbuizen worden vervangen door boringen tot 0,50 m-mv. Ook zijn geen analyses ten behoeve van de ondergrond opgenomen.

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 bovengrond worden op het laboratorium mengmonsters samengesteld of zijn individuele monsters geselecteerd. De grond(meng)monsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet.

De chemische analyses van de grond 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. De analyses van de grond op PFAS worden door Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld uitbesteed aan Eurofins Omegam Amsterdam B.V.. Dit laboratorium staat geregistreerd onder nummer L086.

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)
- **PFAS (28 stuks):**
poly- en perfluoralkylstoffen.

Circulaire bodemsanering 2013

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 worden vervolgens vergeleken met de in bijlage I van de Circulaire Bodemsanering 2013 opgenomen waarden.

Hoewel in de de NEN 5740/A1 geen eisen worden gesteld aan het al of niet overgaan tot uitvoering van nader onderzoek, wordt dit vaak bij een overschrijding van de interventiewaarde gedaan. Daarnaast verlangt het bevoegd gezag Wet bodembescherming vaak al bij een overschrijding van de 0,5 index een 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.

Regeling bodemkwaliteit

De analyseresultaten worden eveneens vergeleken met de toetsingswaarden van het generieke kader (toepassing van grond of bagger op of in de landbodem) zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, m.u.v. PFOA en PFOS. Deze PFAS worden getoetst in de toetsingstabel van Schreurs (versie 2.10.20191022) aan grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (categorie 4.1 Handelingskader). Benadrukt wordt dat deze toetsing een indicatief karakter heeft.

4 Resultaten

4.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen is onder leiding van de heer P.J.J. Rikaart op 21 en 22 november 2019 uitgevoerd. Hij werd hierbij geassisteerd door de heer M.G.G.W. Inge.

De heren Rikaart en Inge zijn erkende monsternemers welke worden geaudit door Normec Certification te Geldermalsen.

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

In totaal zijn 27 boringen verricht (nummers 1 t/m 27). De plaats van de boringen staat weergegeven in bijlage B.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 50 cm-mv grotendeels uit sterk zandige, matig humeuze klei. 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
04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
07	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend

Als gevolg van het aantreffen van de bodemvreemde bijmengingen met puin dient 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. Daarom 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. Ook wordt vastgesteld of de concentraties van de vermoede verontreinigende stof in de grond boven respectievelijk de achtergrondwaarde worden aangetroffen.

Door het aanpassen van de strategie dient ook het aantal boringen en analyses te worden aangepast. Bij een lengte van 1.200 m dienen drie extra boringen te worden geplaatst. Het aantal uit te voeren analyses is gelijk gebleven. 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. 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 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/A1. Nadrukkelijk willen wij vermelden dat onderhavig verkennend bodemonderzoek geen

asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 en/of 5897 betreft. Op basis van de uitspraak van de Raad van State d.d. 16 november, kenmerk 2016 201508764/1/A1, zijn wij verplicht om bij het aantreffen van puin in de bodem of een depot een onderzoek conform de NEN 5707 (asbest) te starten. Het asbest in grond onderzoek is opgenomen in hoofdstuk 5.

4.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform de voorgestelde opzet. In het laboratorium zijn twee 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 4. Monsterselectie

Analysemonster	Deelmonsters & traject (m-mv)	Analysepakket
MM1	04, 07, 10 (0,00 - 0,50)	NEN-pakket incl. OCB & PFAS (28) Handelingskader
MM2	14, 18, 21, 24, 27 (0,00 - 0,50)	NEN-pakket incl. OCB & PFAS (28) Handelingskader

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 en ook de resultaten van de toetsing zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 5. Gemeten concentraties t.o.v. toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

Analysemonster	Deelmonsters & traject (m-mv)	Traject (cm -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
MM1	04, 07, 10 (0,00 - 0,50)	0 - 50	Lood (0,04) PAK 10 VROM (0,01)	-
MM2	14, 18, 21, 24, 27 (0,00 - 0,50)	0 - 50	Minerale olie C10 - C40 (0,01) PAK 10 VROM (0,03)	-

> 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 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. Deze index wordt door overheden vaak gebruikt als triggerwaarde om over te gaan tot nader onderzoek.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit het Besluit bodemkwaliteit. De PFAS worden getoetst in het toetsingstabel van Schreurs (versie 3.02.20191206) aan grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau (categorie 4.1 Handelingskader). De toetsingen zijn in bijlage C toegevoegd.

4.3 Bespreking resultaten

Toetsing Circulaire Bodemsanering 2013

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het zwak puinhoudende mengmonster MM1 van de bovengrond ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aan lood en PAK zijn aangetoond.

In mengmonster MM2 van de bovengrond zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK zijn aangetoond.

Toetsing Regeling bodemkwaliteit & Tijdelijk Handelingskader PFAS

Uit de toetsing van MM1 blijkt dat de parameters lood en PAK de achtergrondwaarde uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit overschrijden. Het mengmonster MM1 wordt indicatief geclassificeerd als klasse "Altijd toepasbaar" bij toepassing op landbodem. Op basis van het gehalte PFAS wordt de grond indicatief geclassificeerd als klasse AW.

Uit de toetsing van MM2 blijkt dat de parameter minerale olie de maximale waarden voor klasse "Wonen" uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit overschrijdt. Het mengmonster MM2 wordt indicatief geclassificeerd als klasse "Industrie" bij toepassing op landbodem. Op basis van het gehalte PFAS wordt de grond indicatief geclassificeerd als klasse wonen/Industrie.

4.4 Afwijkingen ten opzichte van de norm

Onderhavig onderzoek is gebaseerd op NEN 5740:2009/ A1:2016. In onderstaande tabel worden eventuele afwijkingen ten opzichte van de genoemde norm weergegeven:

Tabel 6. Afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de norm.
Veldwerk	Geen afwijking. Voor wat betreft het onderzoek naar PFAS; Het veldwerk is gebaseerd op de BRL 2000 – protocol 2001 – met in acht neming van het gestelde in het Tijdelijk Handelingskader.
Grondanalyses	Volgens het gestelde in de NEN 5740:2009/ A1:2016 mogen mengmonsters bij de strategie VED-HE-L bestaan uit maximaal 3 deelmonsters. Het grondmengmonster MM2 bestaat uit 5 deelmonsters; formeel betreft dit een kritische afwijking waardoor onderhavige rapportage niet is voorzien van een SIKB-keurmerk. Echter, omdat bij de betreffende deelmonsters geen puin aanwezig is, wordt het mengmonster voldoende representatief geacht. De analyses op PFAS kunnen niet worden uitgevoerd volgens de AS3000. Daarnaast zijn de toetsingswaarden uit het Tijdelijk handelingskader nog niet verankerd in de wetgeving. Deze toetsing heeft daarom een indicatief karakter. Onderhavige rapportage is daarom niet voorzien van een SIKB-keurmerk. De PFAS worden getoetst in de toetsingstabel van Schreurs (versie 2.10.20191022) aan grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwatervniveau (categorie 4.1 Handelingskader). perfluorbutaan zuur (PFBA): - Het resultaat van de betreffende analyse moet als indicatief worden beschouwd. Voor de component voldoen de kwaliteitseisen niet aan de gestelde eisen. perfluorbutaan zuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstrematrix

5 VERKENNEND ASBEST IN GROND ONDERZOEK

5.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk in het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn bij drie boringen, bijmengingen met puin in de grond waargenomen.

Als gevolg van het voorkomen van puin in de grond is de hypothese verdacht ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging met asbest gehanteerd. De uitvoering van het verkennend asbest in grond onderzoek is gebaseerd op de NEN 5707+C1/C2 en bestaat uit drie stappen:

- A. Een visuele inspectie van het maaiveld;
- B. Een steekproefsgewijze visuele inspectie van de bovengrond en ondergrond;
- C. Het nemen van (meng)monsters grond.

Hieronder worden deze drie stappen verder toegelicht:

A : Visuele inspectie maaiveld:

Over de gehele oppervlakte wordt een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. De visuele inspectie heeft tot doel de onderzoekshypothese te verifiëren en de locatie in (deel)-locaties in te delen. Ten aanzien van de maaiveldinspectie wordt een inspectie-eis van 50% van het maaiveld visueel inspecteerbaar (matig tot geen vegetatie zoals gras en struiken, geen plassen, geen verhardingen en objecten) aangehouden. Indien niet aan de inspectie-eis van 50% kan worden voldaan, zal er op de rapportage geen kwaliteitslogo worden gevoerd.

Indien er tijdens de visuele inspectie asbestverdacht materiaal wordt gevonden, zal hierop van al het verzamelde asbestverdachte materiaal een asbest verzamelanalyse worden uitgevoerd.

B+C : Inspectie en monsterneming bodem:

Voor de uitvoering van het verkennend onderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd zoals opgenomen in de NEN 5707+ C2 hoofdstuk 6.4.5 verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogene verontreinigingskern. In onderstaande tabel is de onderzoeksinspanning weergegeven.

Tabel 7. Onderzoeksstrategie verkennend asbest in grond onderzoek

NEN norm	Oppervlakte (m ²)	Gaten tot maximaal 50 cm in de verdachte laag	Gaten tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 200 cm	Aantal te analyseren (meng) monsters per verdachte laag analyse < 20 mm	Minimaal uit te voeren analyse < 20 mm
5707: 6.4.5	100-500	3	1	Op basis van zintuiglijke waarneming	1

De onderzoekslocatie beslaat het terreindeel van boringen 04, 07 en 10 welke zijn geplaatst ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek. Ter plaatse wordt een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Vervolgens worden daar waar de boringen van het verkennend bodemonderzoek geplaatst zijn, totaal 3 graafgaten gegraven tot de grondlaag zonder bodemvreemde bijmengingen.

Indien in een graafgat asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, zal dit per graafgat en per laag separaat worden geanalyseerd. Indien zich asbestverdacht materiaal dieper dan 0,5 m-mv bevindt of als een tweede afwijkende laag wordt aangetroffen, zal een extra grondlaag bemonsterd en geanalyseerd worden.

Indien na uitvoering van het verkennend asbest in grond onderzoek blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde ($100/2 = 50$ mg/kgds), is verder onderzoek niet noodzakelijk. Indien na uitvoering blijkt dat het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde is nader onderzoek noodzakelijk.

5.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 en 22 november 2018 door de heer P.J.J. Rikaart. De heer Rikaart is een gecertificeerd monsternemer voor de BRL 2000, Protocol 2018 en wordt geaudit door Normec certification te Geldermalsen.

Met behulp van een schep zijn ter plaatse in totaal drie gaten gegraven. De gegraven gaten hebben een breedte van 0,3 meter, een lengte van 0,3 meter en een diepte van 0,5 m. Voor laagbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage E.

Het materiaal uit de gaten 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. De visuele inspectie kon niet conform de NEN 5707 worden uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing, waardoor de inspectie efficiëntie minder dan 25% bedroeg.. Tijdens de veldwerkzaamheden was het zonnig, droog weer. Op de begroeiing is visueel geen asbest waargenomen.

5.4 Laboratoriumonderzoek

De gaten zijn tijdens het graven geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het materiaal uit de gaten is gezeefd op 20 mm. Van de gezeefde fractie < 20 mm zijn, van de gaten 04, 07 en 10, 20 grepen genomen van minimaal 0,75 kg. Deze grepen zijn als één mengmonster bij het laboratorium ter analyse aangeboden.

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

Tabel 8. Monsterselectie

Analysemonster	Traject(cm -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
AMM1	0-50	04, 07 en 10	Asbest <20 mm

Het analysemonster is afgegeven aan de koerier van Eurofins Analytico Laboratories B.V. te Barneveld. Deze monsterverdracht is uitgevoerd op 21 november 2019. De monsterverdracht is uitgevoerd conform NEN 5861. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer L010.

5.4.1 Fijne fractie grond

Tijdens het veldwerk is één monster van de fijne fractie (20 mm) samengesteld. Het monster AMM1 heeft een massa in droge toestand van 13,039 kilogram. In tabel 11 staan de bevindingen weergegeven.

Tabel 9. Asbest in grond gaten bovengrond (fractie < 20 mm)

Monster	Laag (cm-mv)	Omschrijving	Asbest	Concentratie (mg/kg ds)	Hechtgebonden
AMM1	0-50	< 20 mm	Niet aantoonbaar	<0,4	n.v.t.

5.5 Interpretatie van de resultaten

Voor de toetsing aan de norm is gebruik gemaakt de resultaten van de visuele inspectie van het maaiveld in combinatie met de omvang en de analyseresultaten van de grondmonsters.

- Als gevolg van het feit dat het maaiveld grotendeels begroeid was, was het uitvoeren van een visuele inspectie van het maaiveld niet mogelijk. Op de begroeiing is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- In de bovengrond tot 50 cm-mv is puin waargenomen. Puin wordt beschouwd als asbestverdacht;
- Ter plaatse van gaten 04, 07 en 10 is analytisch geen asbest aangetoond in de fractie <20 mm. Daarnaast zijn geen losse vezels aangetroffen.

5.6 Afwijkingen ten opzichte van de norm

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

Tabel 10: afwijkingen

Deel van het onderzoek:	Opmerking:
Onderzoeksstrategie	Gebaseerd op de NEN 5707+C2 paragraaf 6.4.5.
Veldwerk	Het veldwerk is uitgevoerd door een protocol 2018 gecertificeerde monsternemer. Aangezien de onderzoekslocatie vrijwel geheel voorzien is begroeid, was het niet mogelijk om een maaiveldinspectie uit te voeren. Dit wordt beschouwd als een kritische afwijking waardoor onderhavig rapportage niet is voorzien van een SIKB keurmerk.
Analyses	Geen afwijkingen.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Gemeente Midden-Delfland is door Ingenieursbureau Mol ter plaatse van de noordelijk gesitueerde wegberm van de Kwakelweg te Maasland een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2016 en een verkennend asbest in grond onderzoek volgens de NEN5707+C1/C2 uitgevoerd.

Het terrein wordt onderzocht in verband met de voorgenomen toepassing van grond afkomstig van de zuidelijke gesitueerde wegberm op de onderzoekslocatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek 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.

De doelstelling 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.

5.1 Conclusies

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

Toetsing Circulaire Bodemsanering 2013:

- De zwak puinhoudende bovengrond bij boringen 04, 07 en 10 is licht verontreinigd met lood en PAK;
- De bovengrond bij boringen 14, 18, 21, 24 en 27 is licht verontreinigd met minerale olie en PAK.

De hypothese verdachte ten aanzien van het voorkomen van bodemverontreiniging wordt bevestigd. Omdat slechts sprake is van lichte verontreinigingen wordt verwacht dat vanuit overheidswegen geen nader onderzoek zal worden verlangd.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit & Tijdelijk Handelingskader PFAS:

Uit de toetsing van MM1 blijkt dat de parameters lood en PAK de achtergrondwaarde uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit overschrijden. Het mengmonster MM1 wordt indicatief geclassificeerd als klasse "Altijd toepasbaar" bij toepassing op landbodem. Op basis van het gehalte PFAS wordt de grond indicatief geclassificeerd als klasse AW.

Uit de toetsing van MM2 blijkt dat de parameter minerale olie de maximale waarden voor klasse "Wonen" uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit overschrijdt. Het mengmonster MM2 wordt indicatief geclassificeerd als klasse "Industrie" bij toepassing op landbodem. Op basis van het gehalte PFAS wordt de grond indicatief geclassificeerd als klasse wonen/Industrie.

Benadrukt wordt dat het vergelijking van de resultaten van het verkennend onderzoek met de toetsingswaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en het Tijdelijk Handelingskader een indicatief karakter heeft. Het bevoegd gezag dient hierover een definitieve uitspraak te doen.

5.2 Aanbeveling

De kwaliteit van de bovengrond van de noordelijke wegberm van de Kwakelweg is met onderhavig onderzoek in voldoende mate vastgelegd.

Geadviseerd wordt om onderhavige rapportage in het kader van het toepassen van grond op de locatie voor te leggen aan het bevoegd gezag met het verzoek of zij kunnen instemmen met de resultaten en conclusies.

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.

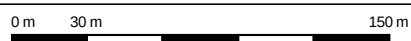
Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

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

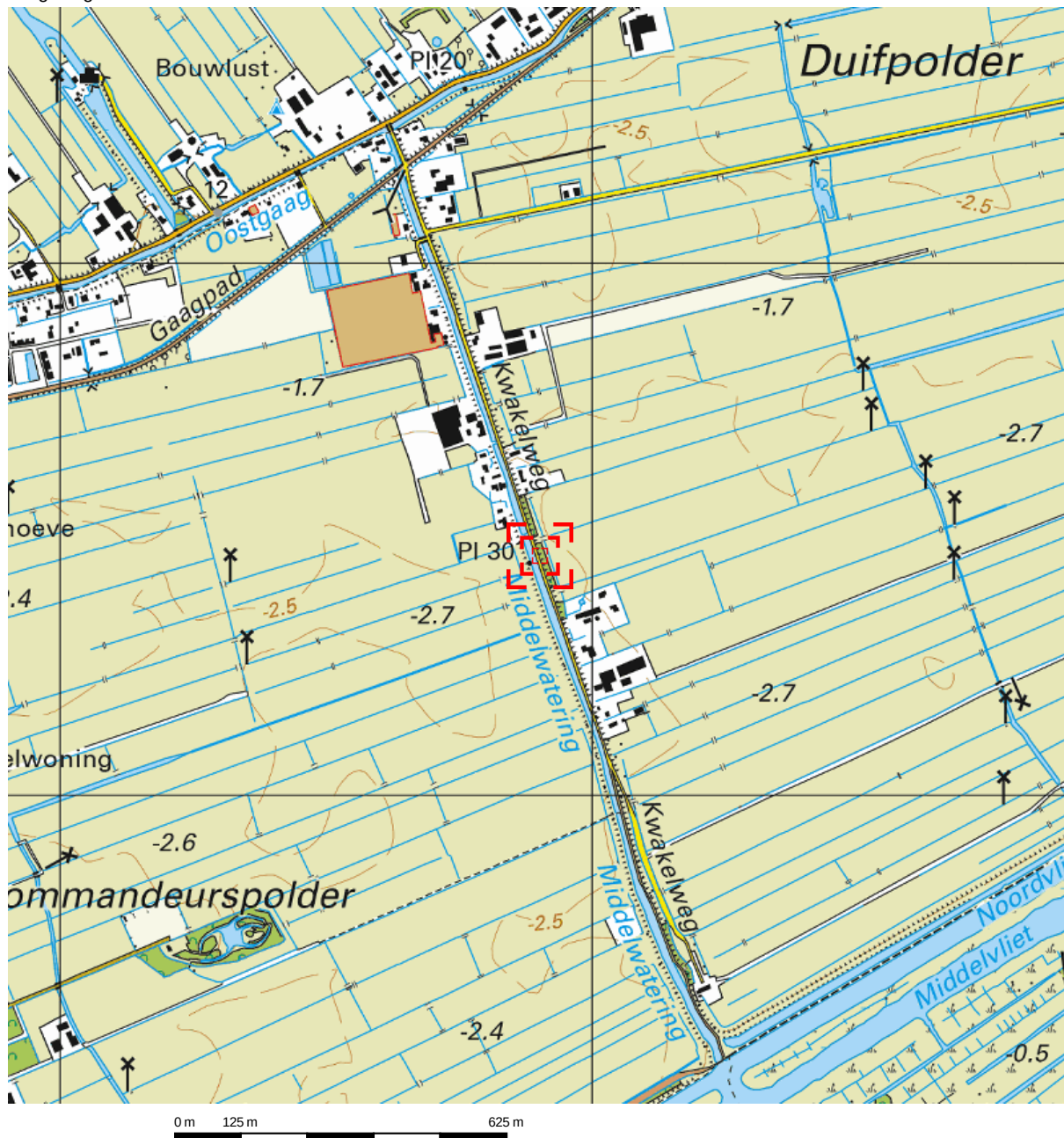
7 REFERENTIES

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. Nederlandse Norm NEN 5707+C1/C2; Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut, ICS 13.080.01; december 2017;
4. *BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6, d.d. 1 februari 2018;
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 Bodembeheer, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018;
8. Protocol 2018, *“Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”*, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, versie 6, d.d. 1 februari 2018;
9. Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid provincie Zuid-Holland, Provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, versie 13 (definitief), d.d. 15 augustus 2012.

Bijlage A:
Ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens



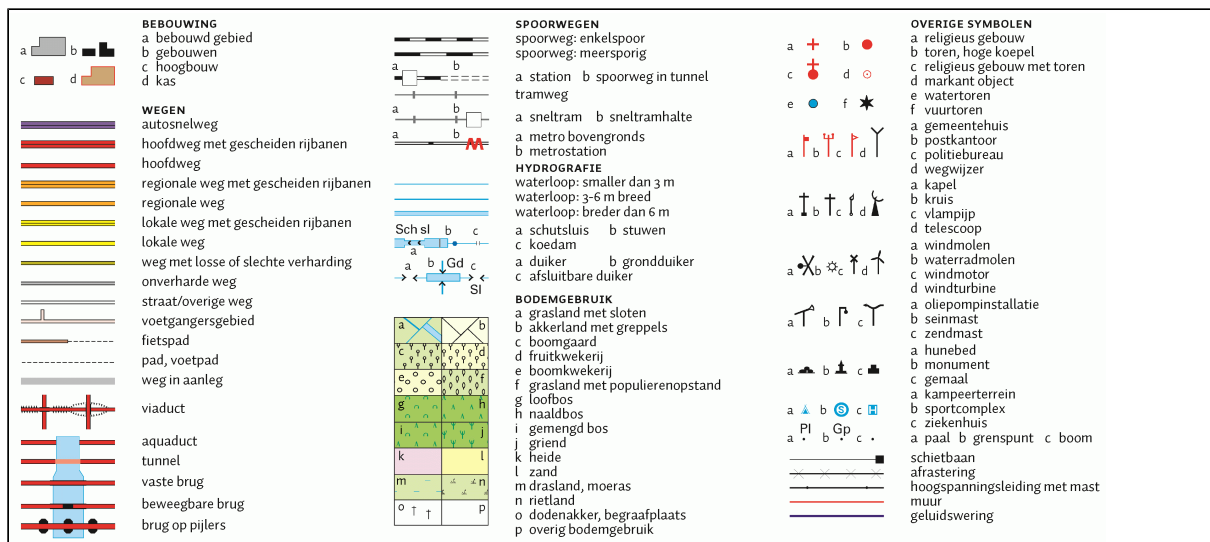
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

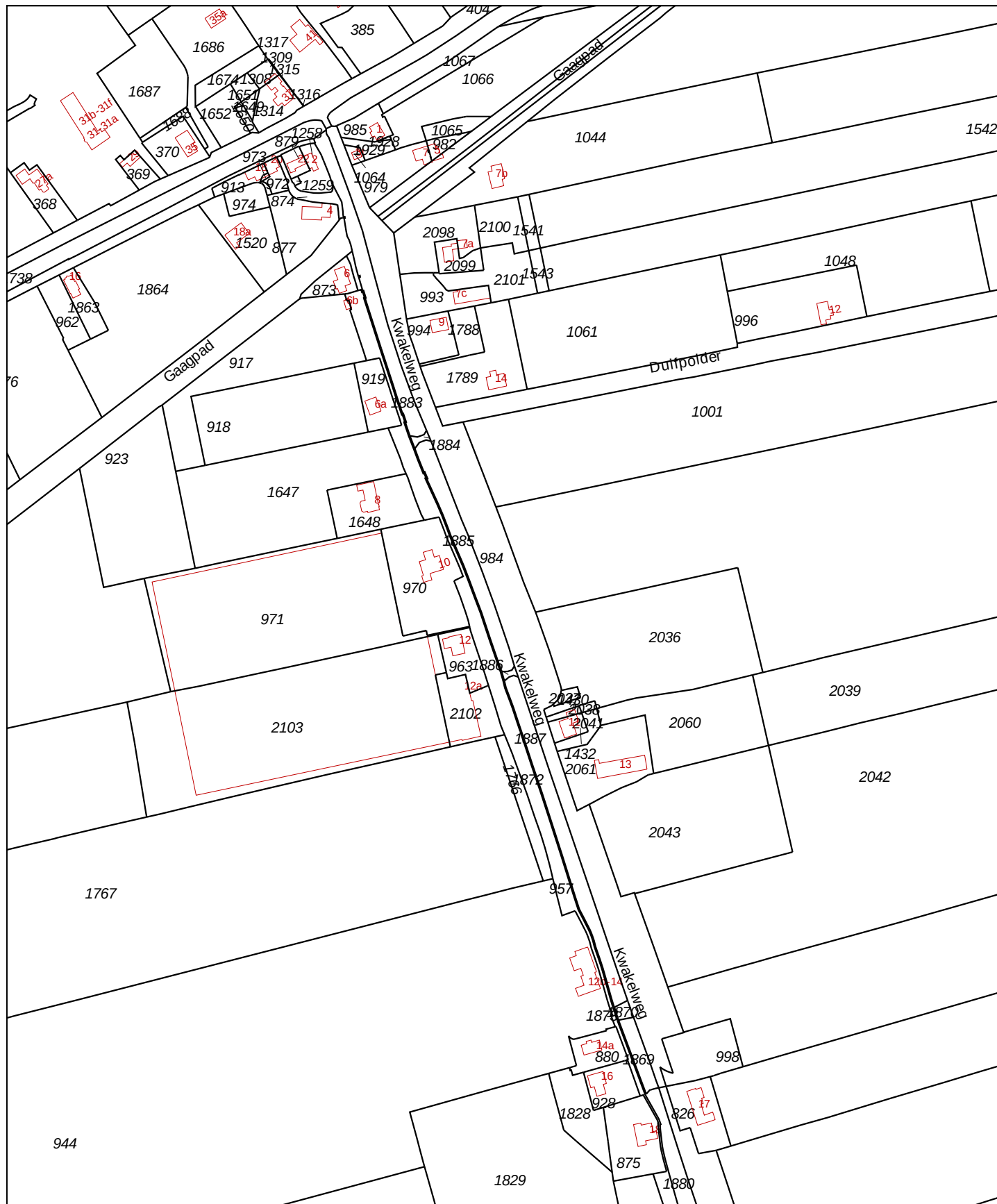


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Maasland I 796
CC-BY Kadaster.





A horizontal number line representing distance in meters. It starts at 0 m on the left and ends at 175 m on the right. There are three major tick marks: one at 0 m, one at 35 m, and one at 175 m. The tick mark at 35 m is explicitly labeled "35 m".

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 13 december 2019
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

M aasland
I
984



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



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



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



Foliescherm



Drain met pompput



Aansluiting riolering



Interventiewaardecontour



Tussenwaardecontour



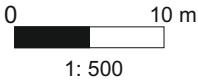
Streefwaardecontour

1513

Kadastraal nummer



Asbestverdacht materiaal



Gemeente Midden-Delfland	Projectnr: A5625	
	Getekend door: YMU	
	Veldwerk door: ...	
	Datum uitvoering: 21-11-2019	
Verkennd bodemonderzoek Kwakelweg Maasland		
		Formaat: A3

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

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

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

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

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

- **tussenwaarde / 0,5 index**

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

- **interventiewaarde (I-waarde)**

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

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

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

- **niet verontreinigd:**

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

- **licht verontreinigd:**

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

- **matig verontreinigd:**

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

- **sterk verontreinigd:**

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

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

Grondmonster		MM1			MM2		
Grondsoort		Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend					
Certificaatcode		2019175630			2019175630		
Boring(en)		04, 07, 10			14, 18, 21, 24, 27		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,50			5,00		
Lutum	% ds	13,90			15,40		
Datum van toetsing		13-12-2019			13-12-2019		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,28	-0,03	0,22	0,28	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	6,8	10,4	-0,03	5,8	8,3	-0,04
Koper	mg/kg ds	20	26	-0,09	13	17	-0,15
Lood	mg/kg ds	59	71	0,04	27	33	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	17	25	-0,15	17	23	-0,18
Zink	mg/kg ds	84	116	-0,04	59	80	-0,1
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,13	-0	0,061	0,071	-0
Barium	mg/kg ds	190	296 ⁽⁶⁾		110	159 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,076	0,076	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,091	0,091		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,43	0,43	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,2	0,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,47	0,47	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,59	0,59	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,90	0,01		2,70	0,03
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41		0,32	0,32	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,2	0,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,21	0,21	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	0,0019	0,0038	-0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0075	-0,01		<0,0098	-0,01
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014		
OCB (0,7 som, waterbodem)	mg/kg ds	0,018			0,016		
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014			0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0024			0,0014		
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,0052	-0		<0,0042	-0
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001	-0	<0,001	<0,001	-0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾		<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0	<0,001	<0,001	0

Grondmonster		MM1	MM2
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	
Certificaatcode		2019175630	2019175630
Boring(en)		04, 07, 10	14, 18, 21, 24, 27
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,50	5,00
Lutum	% ds	13,90	15,40
Datum van toetsing		13-12-2019	13-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0022 0	<0,0028 0
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	0,002 0,003	<0,001 <0,001
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,0037 -0,04	<0,0028 -0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0017 0,0026	<0,001 <0,001
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0022 -0	<0,0028 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0022 -0,13	<0,0028 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,001 0	<0,001 <0,001 0
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾	<0,001 0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0022 0	<0,0028 0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,016
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0052	0,0042
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,002 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,003 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,026	0,032
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾	6,6 13,2 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20 31 ⁽⁶⁾	33 66 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16 25 ⁽⁶⁾	34 68 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,1 10,9 ⁽⁶⁾	18 36 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 3 ⁽⁶⁾	<3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53 82 -0,02	110 220 0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 5 ⁽⁶⁾	12 24 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,001
Droge stof	% m/m	76,7 76,7 ⁽⁶⁾	77,3 77,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13,9	15,4
Organische stof (humus)	%	6,5	5
Gloeirest	% (m/m) ds	92,5	94
PFAS			
perfluorooctaan zuur	µg/kg ds	0,5 0,8 ⁽⁶⁾	1,2 2,4 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds	0,6 0,9 ⁽⁶⁾	0,9 1,8 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,2
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds	<0,2 0,2 ⁽⁶⁾	0,4 0,8 ⁽⁶⁾
perfluordecaan zuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM1	MM2
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	
Certificaatcode		2019175630	2019175630
Boring(en)		04, 07, 10	14, 18, 21, 24, 27
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	6,50	5,00
Lutum	% ds	13,90	15,40
Datum van toetsing		13-12-2019	13-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	0,2 0,4 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,1 0,2 ⁽⁶⁾	0,2 0,4 ⁽⁶⁾
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	0,2 0,3 ⁽⁶⁾	0,4 0,8 ⁽⁶⁾
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluoroctaanzuur	µg/kg ds	0,6	1,3
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,7	1,1

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : 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 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM1	MM2
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	
Humus (% ds)		6,50	5,00
Lutum (% ds)		13,90	15,40
Datum van toetsing		13-12-2019	13-12-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
		Meetw	GSSD
METALEN			
Cadmium	mg/kg ds	0,23	0,28
Kobalt	mg/kg ds	6,8	10,4
Koper	mg/kg ds	20	26
Lood	mg/kg ds	59	71
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Nikkel	mg/kg ds	17	25
Zink	mg/kg ds	84	116
Kwik	mg/kg ds	0,11	0,13
Barium	mg/kg ds	190	296 ⁽⁶⁾
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,091	0,091
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,90	2,70
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,25	0,25
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0075	<0,0098
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
OCB (0,7 som, waterbodern)	mg/kg ds	0,018	0,016
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0024	0,0014
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,0052
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001	<0,001 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0022	<0,0028

Grondmonster		MM1	MM2
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	
Humus (% ds)		6,50	5,00
Lutum (% ds)		13,90	15,40
Datum van toetsing		13-12-2019	13-12-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Dieldrin	mg/kg ds	0,002	0,003
Endrin	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDE (som)	mg/kg ds	0,0037	<0,0028
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0017	0,0026
DDD (som)	mg/kg ds	<0,0022	<0,0028
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
DDT (som)	mg/kg ds	<0,0022	<0,0028
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	<0,001	<0,001
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,001 ⁽⁶⁾
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0022	<0,0028
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001	<0,001
OCB (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,017	0,016
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0052	0,0042
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0021
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002	<0,002 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,026	0,032
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	20	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	16	25 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,1	10,9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	82
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾
OVERIG			
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001	<0,001
Droge stof	% m/m	76,7	76,7 ⁽⁶⁾
Lutum	%	13,9	15,4
Organische stof (humus)	%	6,5	5
Gloeirest	% (m/m) ds	92,5	94
PFAS			
perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,5	0,8 ⁽⁶⁾
perfluorocetaansulfonaat	µg/kg ds	0,6	0,9 ⁽⁶⁾
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,2
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,2	0,2 ⁽⁶⁾
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	0,1	0,2 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM1	MM2
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend	
Humus (% ds)		6,50	5,00
Lutum (% ds)		13,90	15,40
Datum van toetsing		13-12-2019	13-12-2019
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster			
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluoropentaanzuur	µg/kg ds	0,2 0,3 ⁽⁶⁾	0,4 0,8 ⁽⁶⁾
perfluoridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾	<0,1 0,1 ⁽⁶⁾
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluorooctaadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluoropentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	<0,1
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	<0,1
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	<0,1
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,6	1,3
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,7	1,1

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

PFAS toets aan Handelingskader (29 november 2019)

OPDRACHTGEVER		PROJECT		Certificaat	
Naam		Naam	Projectleider	YMU	2019175630
Contactpersoon		Naam	Kwakelweg te Maasland		
Adres		ID opdracht	13104	IDmonster	Naam monsters
Postcode		Code	A5625	M1	89128464
Plaats		Ordernr		M2	
Referentie		Datum		M3	

UITGANGSPUNTEN

Materiaal	
Partijgrootte	
Aantal monsters	
Aantal grepen	

Toets dd: 13-12-2019 YMU

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Nov 2019)

Categorieën

- 4.1. Grond en baggerspecie toepassen op landbodem boven grondwaterniveau
4.2. Baggerspecie verspreiden op aangrenzend perceel boven grondwaterniveau.
4.3. Grond en baggerspecie grootschalig toepassen (als GBT) boven grondwaterniveau
4.4. Grond en baggerspecie toepassen op landbodem in grondwaterbeschermingsgebied
4.5. Grond en baggerspecie toepassen (incl. GBT) op de landbodem onder grondwaterniveau
4.6. Grond toepassen in oppervlaktewater
4.7. Baggerspecie toepassen in hetzelfde of stroomafwaarts verspreiden in aansluitende oppervlaktewaterlichaam
4.8.1 Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (excl. diepe plas)
4.8.2 Baggerspecie toepassen in een ander oppervlaktewaterlichaam (excl. diepe plas)
4.9.1 Baggerspecie toepassen niet-vrijliggende in de bijlage benoemde diepe plasser
4.9.2 Baggerspecie toepassen in andere dan in 4.9.1 genoemde diepe plasser

© Schreurs Groep 2019

V3.02 20191206

STOFFEN			Meetwaarden			Gestandaardiseerde meetwaarden			TOETS		LANDBODEM						WATERBODEM																	
WIS invoer			SAMENSTELLING			meetwaarden			Categorie		4.1		4.1		4.2		4.3		4.4		4.5		4.6		4.7		4.8.1		4.8.2		4.9.1		4.9.2	
Rapport			[ug/kg]			[ug/kg]			Grond/Bagger		G&B		G&B		B		G&B		G&B		G&B		G		B		B		B		B			
									Kader		AW		W/I		Verspreiden perceel		GBT boven gw-niveau		Beschermd gebied		Onder gw incl. GBT		In opp.water		Stroom afwaarts		Zelfde opp.water		Ander opp.water		Diepe plas niet-vrij		Diepe plas andere	
									RESULTAAT		Voldoet		Voldoet		Voldoet		Voldoet		Voldoet niet		Voldoet		Voldoet niet		Geen eis		Geen eis		Voldoet niet		Voldoet		Voldoet niet	
Organisch stof %			6,50			10,00			10,00		10,00		Gemiddelde		PFAS-ind-GS		PFOS-ind-GS																	

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Nov 2019)

UITGANGSPUNTEN	
Materiaal	
Partijgrootte	
Aantal monsters	
Aantal grepen	

© Schreurs Groep 2019

V3.02 20191206

[illegible]

Bijlage D: Analysecertificaten

Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Yvette Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 03-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019175630/1
Uw project/verslagnummer	A5625
Uw projectnaam	Kwakelweg te Maasland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Nov-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: 2015 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 A5625
Uw projectnaam Kwakelweg te Maasland
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019175630/1
Startdatum 22-Nov-2019
Rapportagedatum 03-Dec-2019/16:47
Bijlage A,B,C
Pagina 1/4

Monsternemer Brian de Ruijter
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	76.7	77.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.5	5.0
Gloeirest	% (m/m) ds	92.5	94.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.9	15.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.8	5.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	20	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	17
S Lood (Pb)	mg/kg ds	59	27
S Zink (Zn)	mg/kg ds	84	59
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	12
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.6
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	20	33
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.1	18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	53	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	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	MM1	21-Nov-2019	11064396
2	MM2	21-Nov-2019	11064397

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 A5625
Uw projectnaam Kwakelweg te Maasland
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019175630/1
Startdatum 22-Nov-2019
Rapportagedatum 03-Dec-2019/16:47
Bijlage A,B,C
Pagina 2/4

Monsternemer Brian de Ruijter
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	0.0019
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	0.0020	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0017	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0034	0.0021 ¹⁾
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⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0024	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0042 ¹⁾
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	0.017	0.016

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	21-Nov-2019	11064396
2	MM2	21-Nov-2019	11064397



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 A5625
Uw projectnaam Kwakelweg te Maasland
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019175630/1
Startdatum 22-Nov-2019
Rapportagedatum 03-Dec-2019/16:47
Bijlage A,B,C
Pagina 3/4

Monsternemer Brian de Ruijter
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018	0.016 ¹⁾
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	0.091	0.14
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.076
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.32
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	0.28	0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.43
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.23	0.59
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.47
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.9	2.7
Extern / Overig onderzoek			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.2 ²⁾	0.4 ³⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2 ³⁾	0.4 ³⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1 ³⁾	0.2 ³⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	0.2 ³⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.5 ³⁾	1.2 ³⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1
2 MM2

Datum monstername

21-Nov-2019
21-Nov-2019

Monster nr.

11064396
11064397

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 A5625
Uw projectnaam Kwakelweg te Maasland
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019175630/1
Startdatum 22-Nov-2019
Rapportagedatum 03-Dec-2019/16:47
Bijlage A,B,C
Pagina 4/4

Monsternemer Brian de Ruijter
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6 ³⁾	0.9 ³⁾
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	0.2 ³⁾
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
acetaat (MeFOSAA)			
N-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
(EtFOSAA)			
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
N-methylperfluoroctaansulfonamide	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
(MeFOSA)			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
som PF0A	µg/kg ds	0.6 ³⁾	1.3 ³⁾
som PF0S	µg/kg ds	0.7 ³⁾	1.1 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	21-Nov-2019	11064396
2	MM2	21-Nov-2019	11064397

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2019175630/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11064396	04	1	0	50	0033042AD	MM1
11064396	07	1	0	50	0121126AD	MM1
11064396	10	1	0	50	0175100AD	MM1
11064397	18	1	0	50	0175089AD	MM2
11064397	21	1	0	50	0175101AD	MM2
11064397	24	1	0	50	0175086AD	MM2
11064397	27	1	0	50	0032954AD	MM2
11064397	14	1	0	50	0121140AD	MM2

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: 2015 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 2019175630/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

Het resultaat van de betreffende analyse moet als indicatief worden beschouwd. Voor de component voldoen de kwaliteitseisen niet aan de gestelde eisen.*

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix*

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 2015 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 2019175630/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
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 gw. NEN 5753
Metalen			
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			
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
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	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
Extern / Overig onderzoek			
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PF0A grond	W0004	Extern	Uitbesteding
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. de heer K. Beld
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019175630-A5625
Ons kenmerk : Project 971901
Validatieref. : 971901_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UCPA-DWOA-IWFA-AUHF
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 3 december 2019

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971901
Project omschrijving : 2019175630-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6165043 = MM1

6165044 = MM2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/11/2019	21/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2019	26/11/2019
Startdatum :	26/11/2019	26/11/2019
Monstercode :	6165043	6165044
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	%	78,9	76,4
--------------	---	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971901
 Project omschrijving : 2019175630-A5625
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6165043 = MM1

6165044 = MM2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/11/2019	21/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2019	26/11/2019
Startdatum :	26/11/2019	26/11/2019
Monstercode :	6165043	6165044
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0,2	0,4
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,2	0,4
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	0,1	0,2
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0,1	0,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,5	1,2
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,6	0,9
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,1	0,2
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971901
Project omschrijving : 2019175630-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6165043 = MM1

6165044 = MM2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/11/2019	21/11/2019
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2019	26/11/2019
Startdatum :	26/11/2019	26/11/2019
Monstercode :	6165043	6165044
Matrix :	Grond	Grond

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,6	1,3
som PFOS	µg/kg ds	0,7	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971901
Project omschrijving : 2019175630-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : MM1
Monstercode : 6165043

Opmerking(en) bij resultaten:

- perfluorbutaanzuur (PFBA): - Het resultaat van de betreffende analyse moet als indicatief worden beschouwd. Voor de component voldoen de kwaliteitseisen niet aan de gestelde eisen.
- perfluorbutaanzuur (PFBA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971901
Project omschrijving : 2019175630-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6165043	MM1	MM1	-	1103395469
6165044	MM2	MM2	-	1103395432

ANALYSECERTIFICAAT

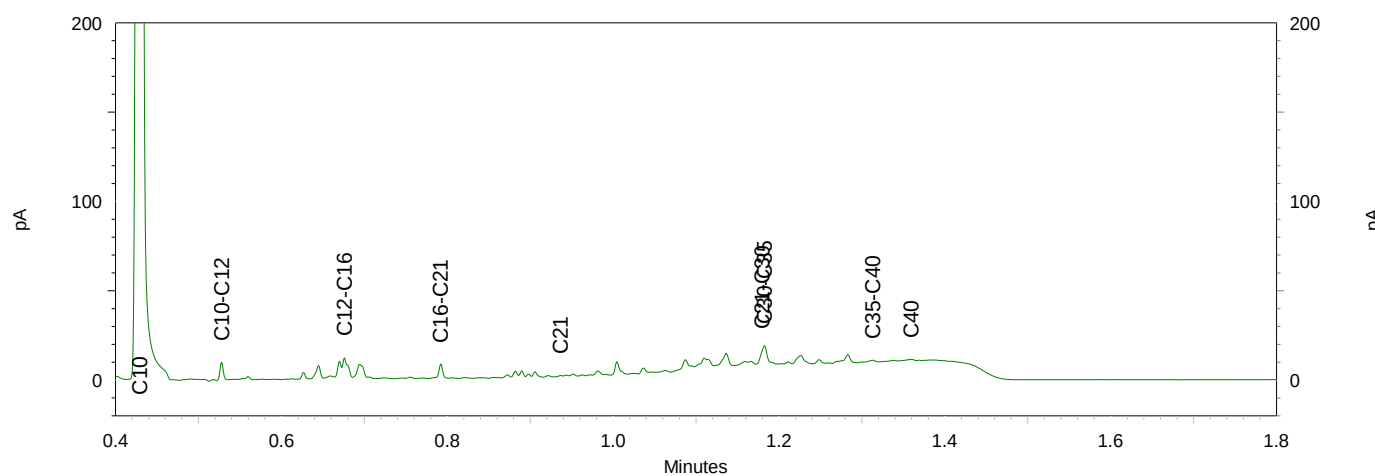
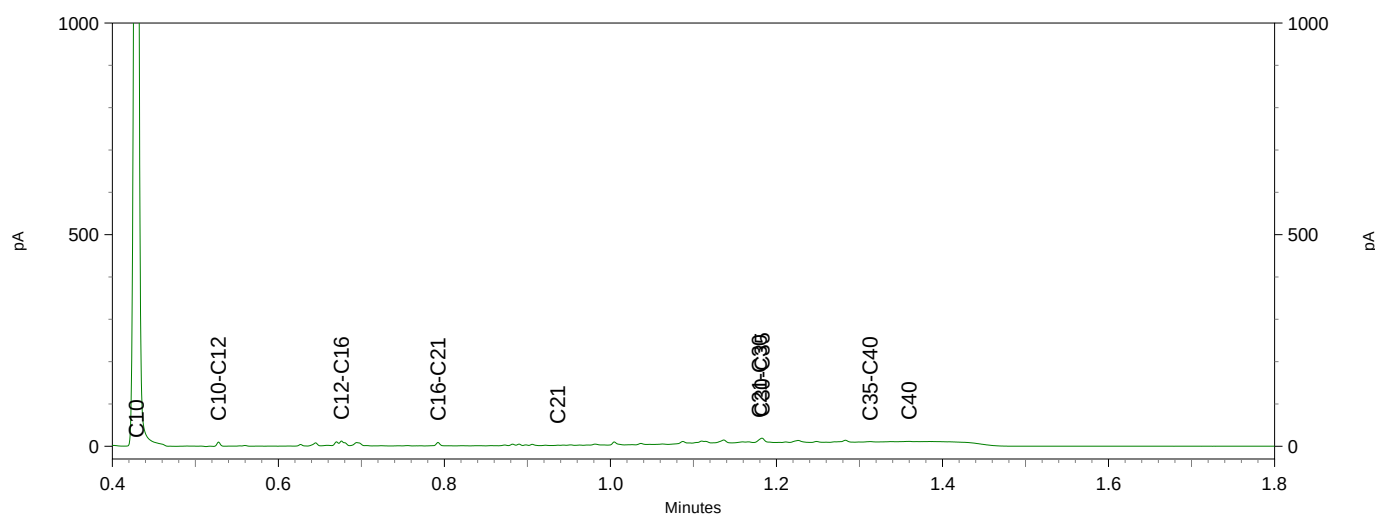
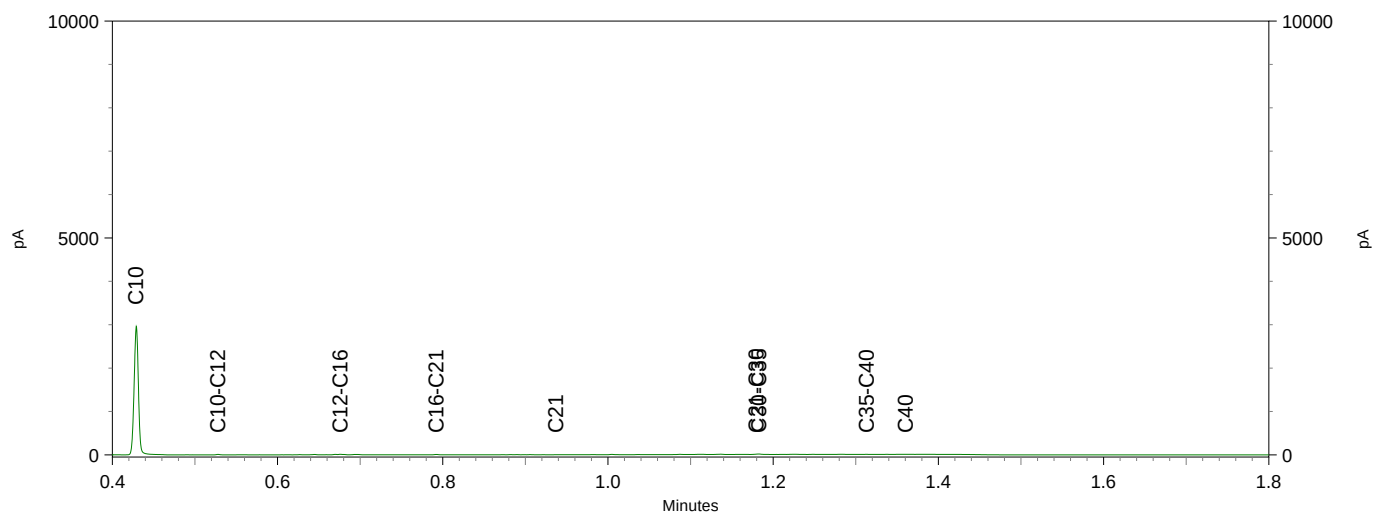
Project code : 971901
Project omschrijving : 2019175630-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond

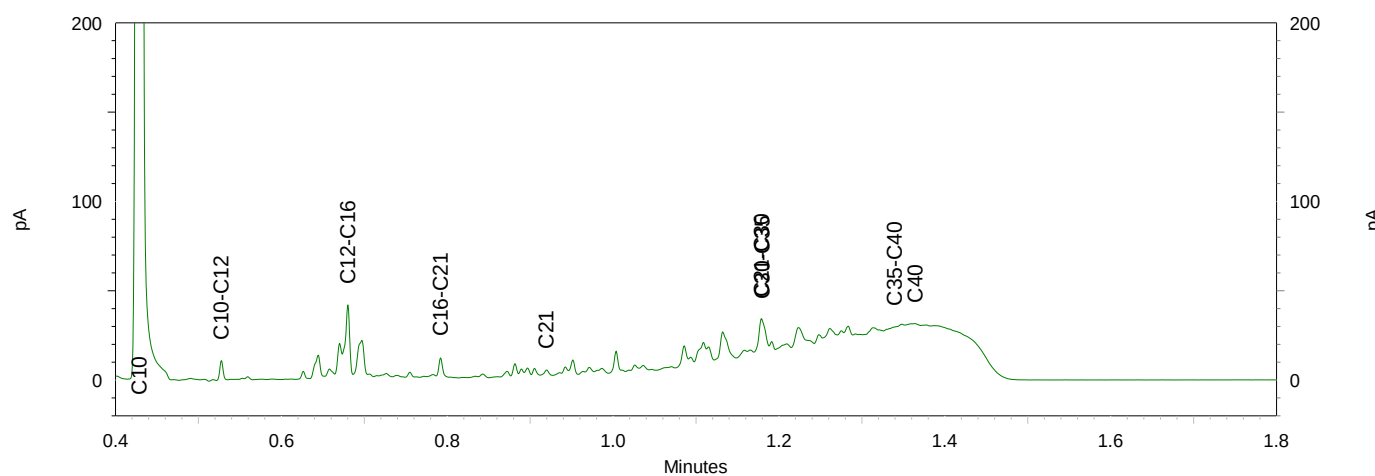
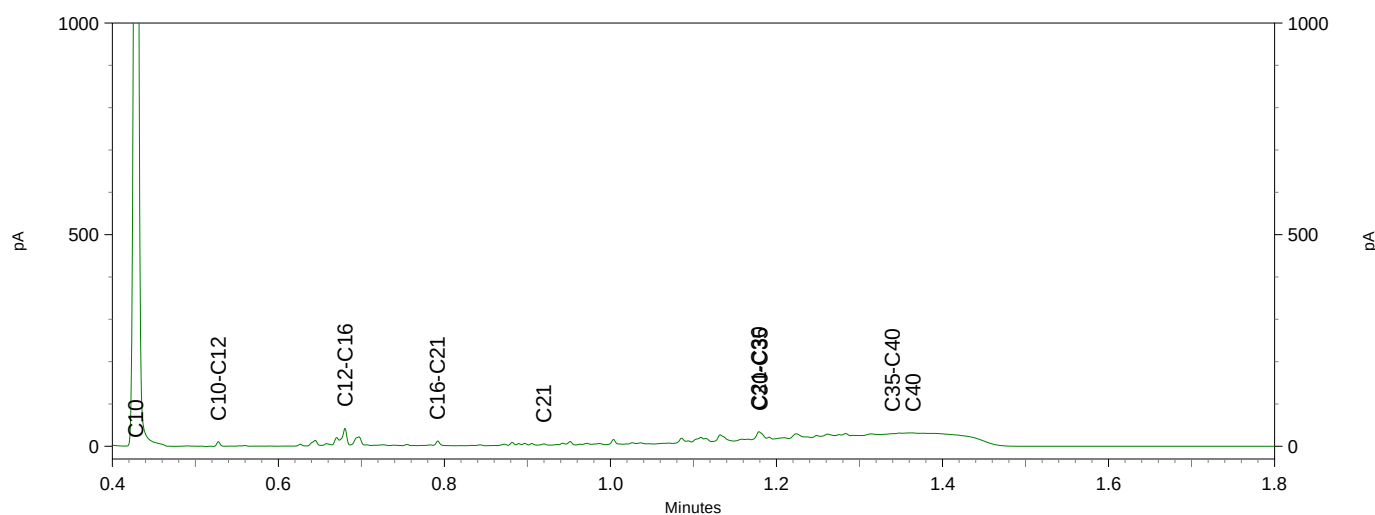
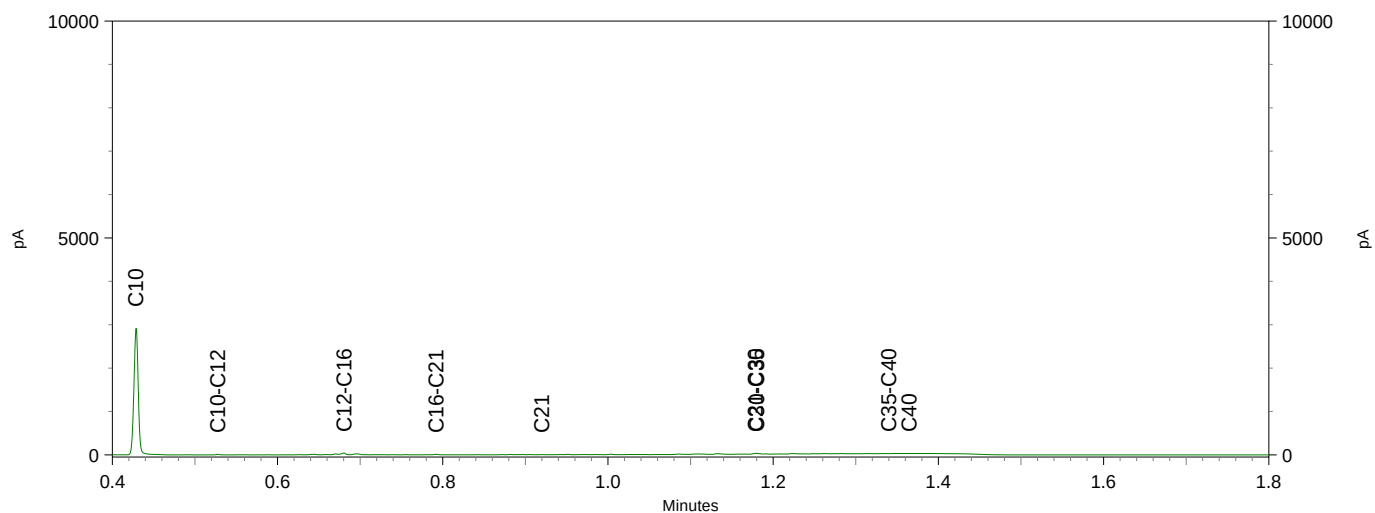
In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode

Sample ID.: 11064396
 Certificate no.: 2019175630
 Sample description.: MM1
 V



Sample ID.: 11064397
 Certificate no.: 2019175630
 Sample description.: MM2
 V



Ingenieursbureau Mol
T.a.v. Yvette Mulder
De Lierseweg 2
2291 PD WATERINGEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019175631/1
Uw project/verslagnummer	A5625
Uw projectnaam	Kwakelweg te Maasland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Nov-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: 2015 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 A5625
Uw projectnaam Kwakelweg te Maasland
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Certificaatnummer/Versie 2019175631/1
Startdatum 22-Nov-2019
Rapportagedatum 27-Nov-2019/22:07
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	81.7 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	16.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.1 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 AMM1

Datum monstername

21-Nov-2019

Monster nr.

11064398

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

Akkoord
Pr.coörd.

KB

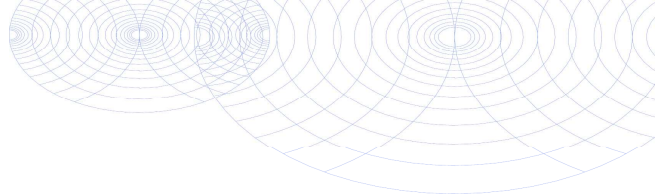
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019175631/1**

Pagina 1/1

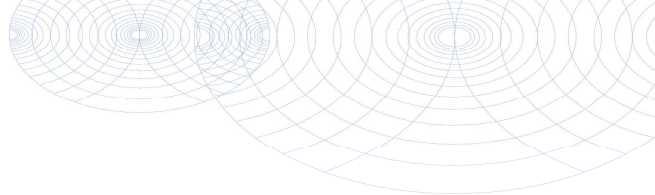
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11064398	Asb01	1	0	50	1544167MG	AMM1

**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: 2015 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 2019175631/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2015 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 2019175631/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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: 2015 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

Project code : 971200
 Project omschrijving : 2019175631-A5625
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6163193
 Uw referentie : AMM1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
 Datum geanalyseerd : 27-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15960 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13039 g
 Percentage droogrest : 81,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10562,8	82,5	11,2	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	117,1	0,9	24,2	20,67	0	0,0
1-2 mm	272,5	2,1	113,8	41,76	0	0,0
2-4 mm	411,3	3,2	411,3	100,00	0	0,0
4-8 mm	566,3	4,4	566,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	738,5	5,8	738,5	100,00	0	0,0
>20 mm	142,1	1,1	142,1	100,00	0	0,0
Totaal	12810,6	100,0	2007,4		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971200
Project omschrijving : 2019175631-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971200
Project omschrijving : 2019175631-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6163193	AMM1	Asb01	0-.5	1544167MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 971200
Project omschrijving : 2019175631-A5625
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

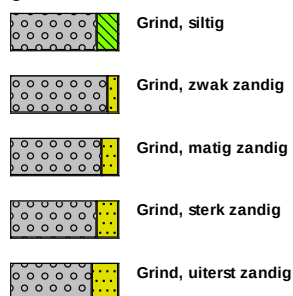
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

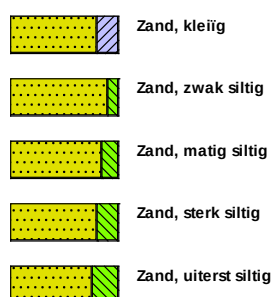
Bijlage E: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



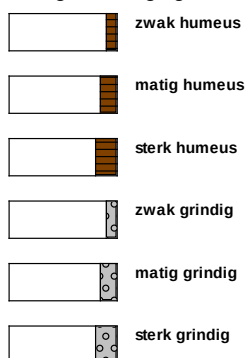
klei



leem



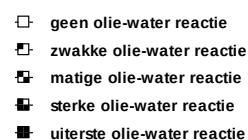
overige toevoegingen



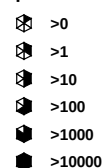
geur



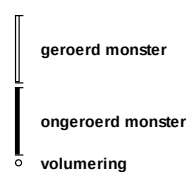
olie



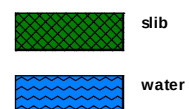
p.i.d.-waarde



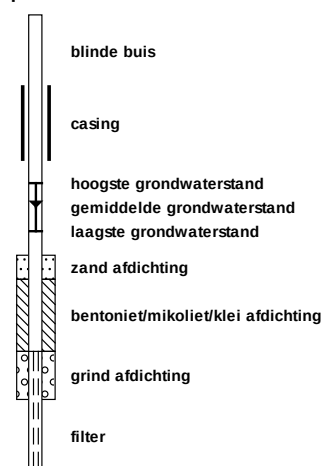
monsters



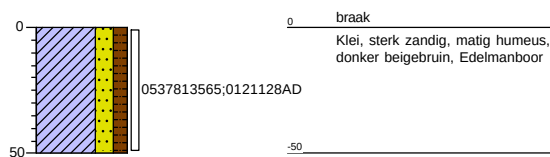
overig



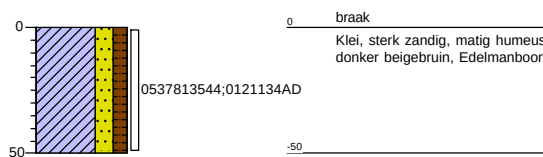
peilbuis



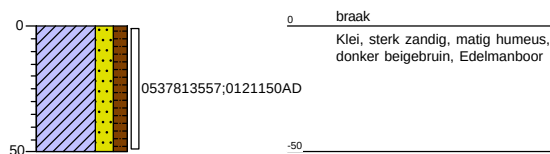
Boring: 01
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



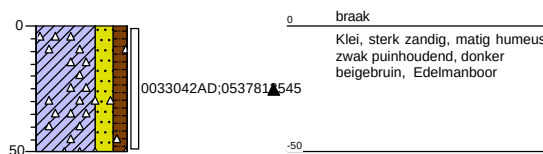
Boring: 02
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



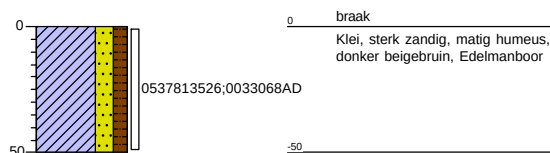
Boring: 03
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



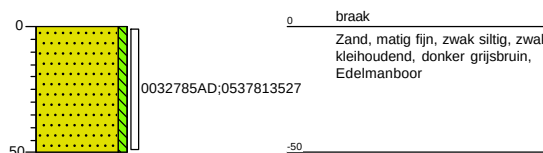
Boring: 04
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



Boring: 05
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



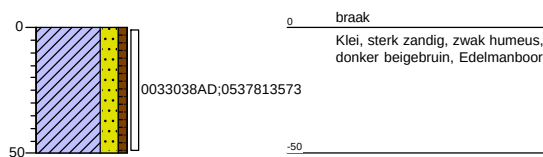
Boring: 06
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



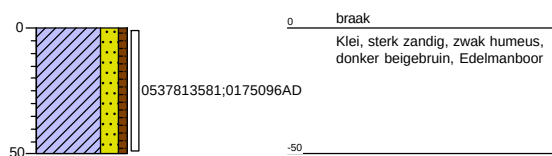
Boring: 07
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



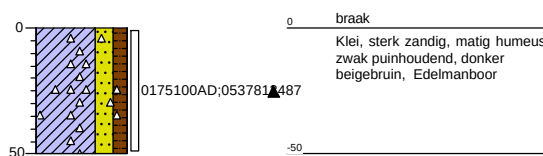
Boring: 08
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



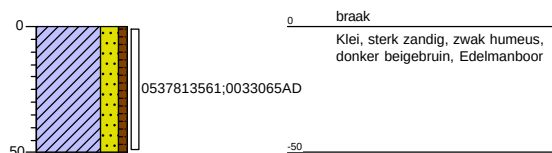
Boring: 09
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



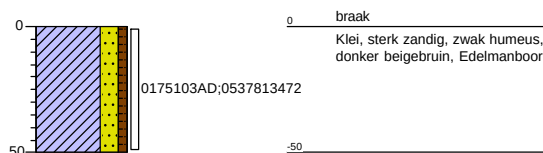
Boring: 10
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



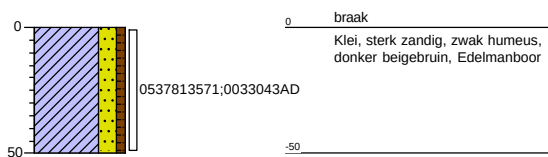
Boring: 11
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



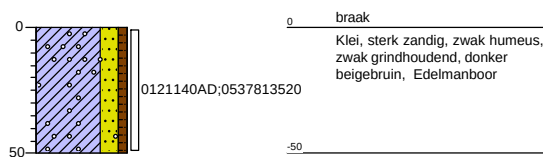
Boring: 12
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



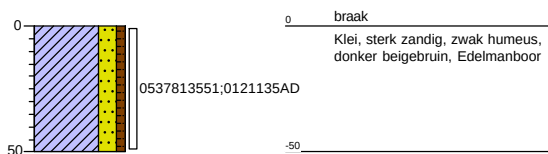
Boring: 13
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



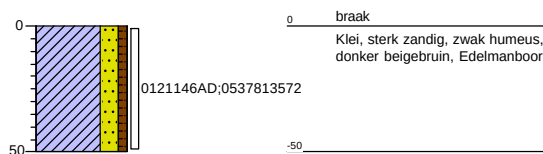
Boring: 14
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



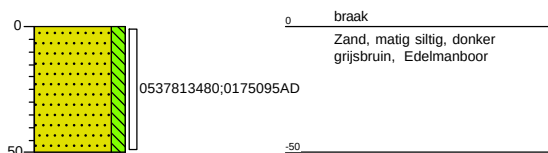
Boring: 15
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



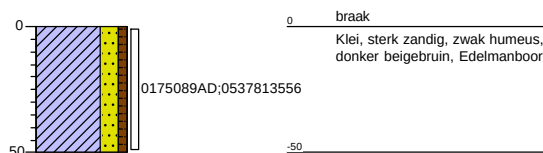
Boring: 16
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



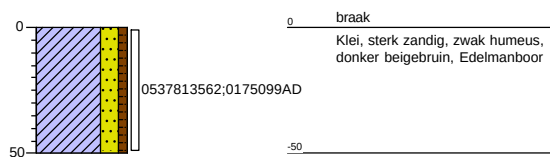
Boring: 17
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



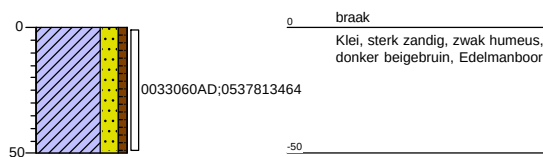
Boring: 18
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



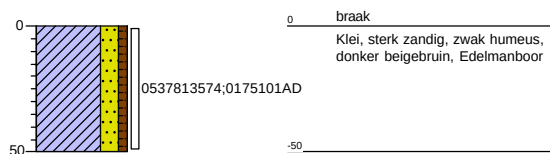
Boring: 19
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



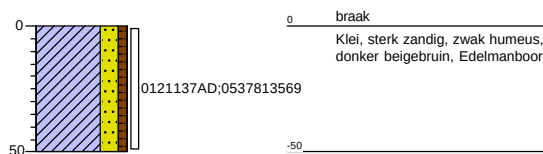
Boring: 20
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



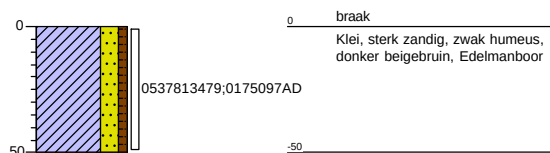
Boring: 21
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



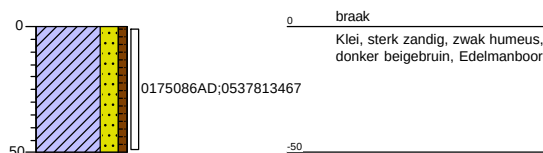
Boring: 22
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



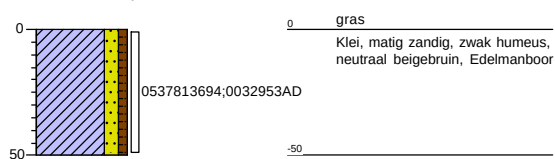
Boring: 23
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



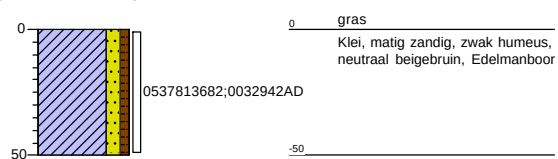
Boring: 24
Boormeester Patrick Rikaart
Datum: 21-11-2019



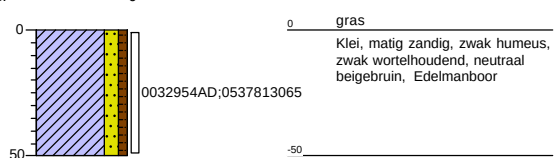
Boring: 25
Boormeester Brian de Ruijter
Datum: 22-11-2019
GWS: 0



Boring: 26
Boormeester Brian de Ruijter
Datum: 22-11-2019
GWS: 0



Boring: 27
Boormeester Brian de Ruijter
Datum: 22-11-2019
GWS: 0



Bijlage F: Foto-overzicht



Bijlage G:
Verantwoording veldwerkzaamheden

Projectnummer	A5625	Datum uitvoering	21-11-2019	
Adres werklocatie	Kwakelweg te Maasland			
Gemeente	Midden-Delfland			

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.
- ☒ de "Checklist onderzoeksmateriaal" te hebben doorgenomen gecontroleerd en de werking hiervan te hebben begrepen.
- ☒ 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 2001/2018

Naam:

Handtekening:

Datum:

☐ Protocol 2002

Naam:

Handtekening:

Datum:

☐ Protocol 2101 Mechanisch boren

Naam:

Handtekening:

Datum:

Projectleider

Naam: Yvette Mulder

Handtekening:

Datum:

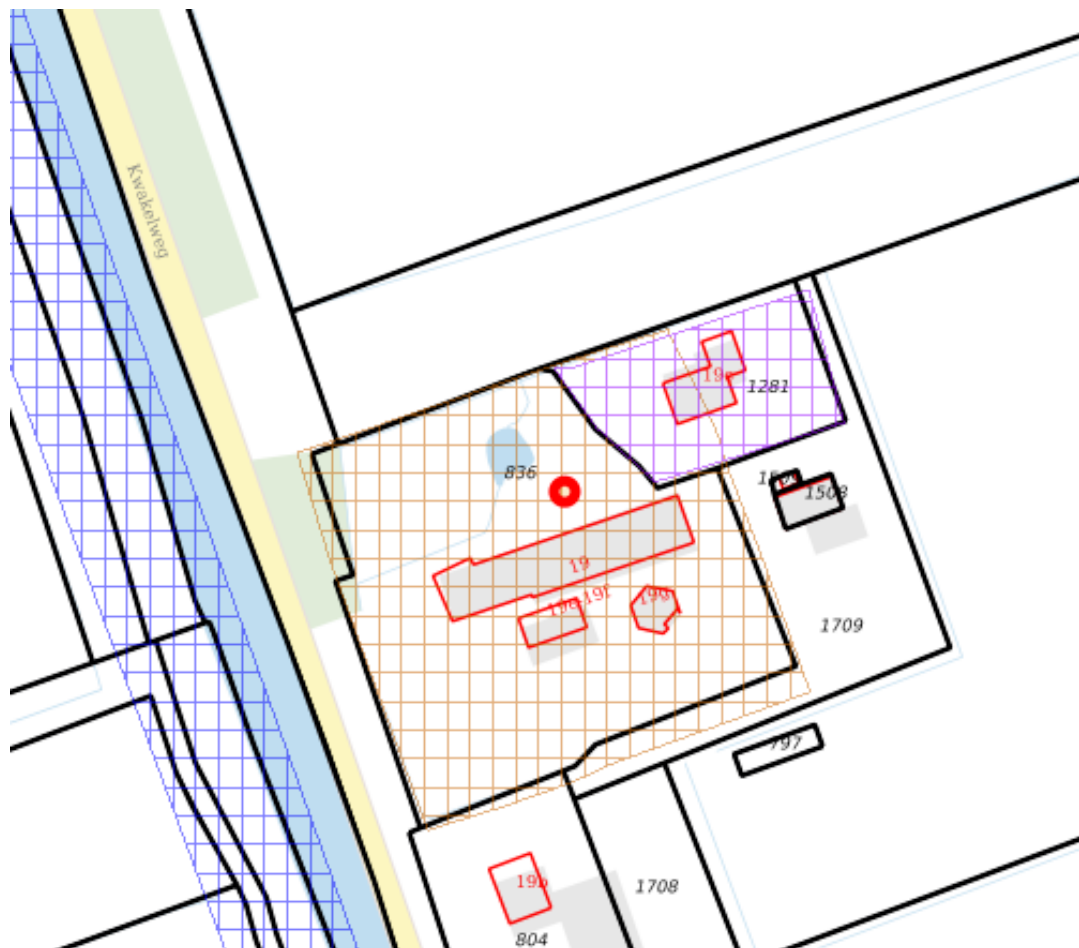
Bijlage H: Historische informatie



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode
Kwakelweg 19

Datum: 06-11-2019



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:	Kwakelweg 19
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA184200467
Adres:	Kwakelweg 19 3155CB Maasland
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	uitvoeren aanvullend onderzoek.
Omschrijving:	Er moet op de locatie een aanvullend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

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

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Meldingsformulier BUS saneringsplan		Onbekend	2017-03-06
Nader onderzoek	Inventerra Milieuadviesbureau	16-2247.1-B170246	2017-02-27
Meldingsformulier BUS saneringsplan		Onbekend	2016-12-29
Verkennd onderzoek NEN 5740	Inventerra Milieuadviesbureau	16-2247-R01AvH	2016-11-22
Nader onderzoek	Bma	NEN.20080167	2008-08-15

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding incorrect	ODH-2017-00029274	2017-03-06

aangeleverd		
BUS-melding incorrect aangeleverd	ODH-2017-00004404	2016-12-29

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
 Omgevingsdienst Haaglanden
[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdokument](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen%20bodemdokument)

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>.

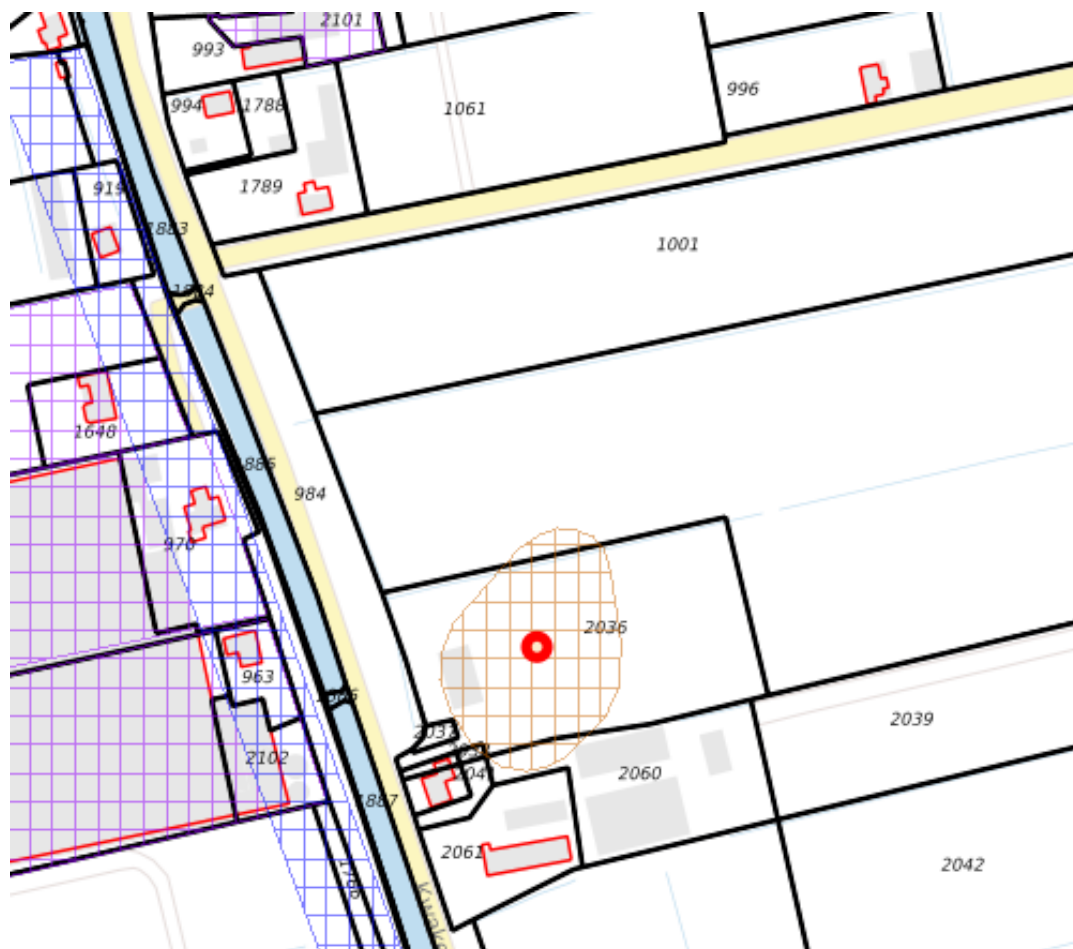


Rapport Bodemloket

ZH055500002

Kwakelweg 13 ZH055500002

Datum: 06-11-2019



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:	Kwakelweg 13 ZH055500002
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	ZH055500002
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA184200148
Adres:	Kwakelweg 13 3155CB Maasland
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

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
stortplaats op land (niet gespecificeerd) (900030)	1981	1981
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land (900037)	1981	1981
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (900038)	1981	1981

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Oriënterend bodemonderzoek	Van Der Helm	PZKW100812	2010-09-09
Indicatief onderzoek	PROVINCIALE WATERSTAAT ZH	070.2.01	1982-12-31
brf (briefrapport)	PROVINCIALE WATERSTAAT ZH	32340/Ln	1982-12-31

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
[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

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>.



Rapport Bodemloket

Geen locatiecode

Watergang Kwakelweg, Commandeurspolder

Datum: 06-11-2019



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:	Watergang Kwakelweg, Commandeurspolder
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA184206274
Adres:	Kwakelweg Maasland
Gegevensbeheerder:	Omgevingsdienst Haaglanden

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

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

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkenkend onderzoek NEN 5740	RPS Advies B.V.	NC10040104a	2012-10-25

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
[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

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>.