

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK
OOSTEINDE 2
TE WAARDER**

Opdrachtgever

Arco Architecten BNA
Donkere Gaard 28
3421 AT Oudewater

Opdrachtnemer

LAWIJN Advies & Management
Noordzijdseweg 127
3415 RA Polsbroek

Vestiging veldwerkdienst
Burg. Patijnlaan 56
3705 CG Zeist

Telefoonnr. : 0182 - 30 76 01
Telefaxnr. : 0847 - 23 78 19
e-mail : info@lawijnadvies.nl

Rapport

Kenmerk : 17.3239-A1
Datum : 17 oktober 2017

Opsteller / projectleider
dhr. ing. H. (Herman) van Wijngaarden



Kwaliteitscontrole:
mw. drs. ing. F. (Erica) Broeder



KWALITEITSVERKLARING

LAWIJN Advies & Management verricht bodemonderzoek conform BRL SIKB 2000. Het bedrijf is hiervoor gecertificeerd volgens ISO 9001 en BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018). De werkzaamheden zijn op basis van dit certificatieschema uitgevoerd door (een) erkende monsternemer(s). Er hebben geen afwijkingen op het certificatieschema plaatsgevonden. LAWIJN Advies & Management is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie.



INHOUD	blz.
1 INLEIDING.....	1
2 VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Historische gegevens	3
2.3 Gegevens bodemonderzoek	3
2.4 Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie.....	4
3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN.....	6
3.1 Algemeen.....	6
3.2 Veldwerk.....	6
3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
3.4 Monster- en analysesselectie.....	7
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK	9
4.1 Algemene begrippen en toetsingskader.....	9
4.2 Grond.....	10
4.2.1 Verkennend onderzoek (fase 1).....	10
4.2.2 Aanvullend onderzoek (lood en PAK)	11
4.2.3 Asbest.....	12
4.3 Grondwater	13
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14

TABELLEN

blz.

1. Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Oosteinde 2.....	3
2. Geohydrologisch overzicht.....	4
3. Onderzoeksstrategie.....	5
4. Gegevens grondwater.....	7
5. Overzicht van grond(meng)monsters en analyses	7
6. Overzicht van (meng)monsters, analyses asbest.....	8
7. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.).....	10
8. Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek koper en PAK (mg/kg d.s.)	11
9. Overzicht gewogen asbestgehaltenes in grond (mg/kg d.s.).....	12
10. Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l).....	13

BIJLAGEN

- 1 Topografische kaart en kadastrale kaart met ligging onderzoekslocatie
- 2 Situatietekening onderzoekslocatie
- 3 Beschrijving boorprofielen en overzicht zintuiglijke waarnemingen
- 4 Analyserapporten
- 5 Toetsing analyseresultaten aan normen Wet bodembescherming
- 6 Topografische kaarten 1936, 1969, 1988
- 7 Historische bodeminformatie omgevingsdienst Midden-Holland
- 8 Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Op de locatie Oosteinde 2 te Waarder is in opdracht van Arco Architecten BNA te Oudewater een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, zoals vermeld in de NEN 5740 / NEN5707.

De aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de geplande bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het doel van het bodemonderzoek is aantonen of op de onderzoekslocatie sprake is van een bodemverontreiniging.

Leeswijzer

In het voorliggende rapport komt eerst het vooronderzoek met de onderzoekshypothese aan de orde. Vervolgens wordt de uitvoering van het bodemonderzoek beschreven. Ten slotte komen, na de presentatie van de resultaten van het onderzoek en een interpretatie van deze resultaten, de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek aan bod.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is verricht volgens de NEN 5725 richtlijn, aan de hand van een locatiebezoek, een interview met de huidige eigenaar, en archiefgegevens van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk / omgevingsdienst Midden-Holland en de provincie Zuid-Holland.

In onderstaande paragrafen zijn de verkregen gegevens samengevat beschreven.

2.1 Locatiegegevens

Adres (postcode) : Oosteinde 2, Waarder (3466 LA)
Gemeente : Bodegraven-Reeuwijk
Kadastrale gegevens : gemeente Waarder, sectie C, nummers 386, 559
Eigenaar : M.J.J. Schakel
Gebruik : ontsluitingpad, erf, weiland
Coördinaten : X - 116.380 Y - 452.260
Onderzocht oppervlakte : circa 400 m²

In bijlage 1 zijn een topografische en kadastrale kaart met de ligging van de locatie opgenomen.

Ligging en gebruik

De locatie is gelegen in een agrarisch gebied / buitengebied aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Waarder. De locatie is aan de noordzijde ontsloten op de openbare weg (Oosteinde).

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van het gebruik van de percelen in de omgeving.

Noordzijde	openbare weg (Oosteinde)
Oostzijde	weiland / grasland
Zuidzijde	weiland / grasland
Westzijde	bedrijfsgebouw (Oosteinde 2)

Indeling locatie

Het bestaande woonhuis is gesitueerd op het westelijk gedeelte van de locatie. Op het oostelijk gedeelte van de locatie bevindt zich een bedrijfsloods, ten behoeve van een las- en snijtechniek bedrijf. Het erfgedeelte ten noorden van de loods is verhard met klinkers. Het erfgedeelte ten oosten van het loods is verhard met grind.

Langs de oostzijde van het perceel ligt een verhard ontsluitingpad, ten behoeve van de zuidelijk gelegen percelen (verhard met open puinverharding). Het terreindeel ten oosten van het ontsluitingpad is in gebruik als weiland.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Toekomstige inrichting

De familie Schakel is voornemens om aan de oostzijde van het perceel een nieuwe woning (met bijgebouw) te realiseren.

Locatie-inspectie

Tijdens de locatie-inspectie zijn op de locatie geen verdachte plekken in de vorm van verzakkingen, plaatselijke ophogingen of brandplaatsen waargenomen. Ook zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen. In bijlage 8 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Historische gegevens

Historisch gebruik

Op oude topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw blijkt dat op de percelen in de omgeving van de onderzoekslocatie van oudsher bebouwing aanwezig is (lintbebouwing in agrarisch gebied).

Volgens Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) dateren het bestaande woonhuis en de loods op de locatie uit 1975. De naastgelegen woning (nr. 4 t/m 8; voormalige boerderij) dateert uit 1938.

Bedrijfsactiviteiten en olietanks

Voor de activiteiten van het lasbedrijf is een melding bekend in het kader van de Wet milieubeheer (dossiernummer: L-006566, milieu-categorie: 2, type B, snijtechniek S. de Vries). Behoudens agrarische activiteiten zijn voor de onderzoekslocatie geen andere (voormalige) bedrijfsactiviteiten bekend.

Voor zover bekend bij de eigenaar en de gemeente Bodegraven-Reeuwijk / omgevingsdienst Midden-Holland is op de locatie geen sprake van (voormalige) opslag van olie, tanks of andere vloeistoffen.

Voor de locatie Oosteinde 4 staat een voormalige ondergrondse hbo-tank geregistreerd (volume: 2.000 l, status: gesaneerd, afgevuld met zand, KIWA: AK3612).

Slootdempingen

Op oude topografische kaarten blijkt dat aan de oostzijde van het perceel in het verleden twee sloten hebben gelegen (langs de oostzijde en de westzijde van het bestaande ontsluitingspad). Beide voormalige sloten zijn nog zichtbaar op een topografische kaart uit 1969.

De slootdemping aan westzijde van het ontsluitingspad is vermoedelijk uitgevoerd aan het begin van de jaren '70 van de 20^e eeuw, ten behoeve van de uitbreiding van het erfgedeelte en de bouw van de schuur. Omtrent de herkomst en samenstelling van het toegepaste dempingmateriaal is geen concrete informatie bekend.

De slootdemping aan de oostzijde van het ontsluitingspad is, voor zover bekend bij de eigenaar, uitgevoerd in de jaren '90 van de 20^e eeuw, waarbij als dempingmateriaal voornamelijk gebruik is gemaakt van bomenhout (houtstobben / houtsnippers) en gebiedseigen grond.

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1936, 1969 en 1988 opgenomen.

2.3 Gegevens bodemonderzoek

Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (regio Midden-Holland) ligt de onderzoekslocatie in zone 8A ('Lintbebouwing veenweidegebied'). Voor deze zone is bekend dat in de bovengrond diffuse verhoogde gehalten zware metalen, PCB en PAK kunnen voorkomen, en in de ondergrond verhoogde gehalten zware metalen en PAK.

De ontgravingklasse van de boven- en de ondergrond in de omgeving van de onderzoekslocatie betreft indicatief klasse Industrie en klasse Wonen.

Voorgaand bodemonderzoek

Bij de eigenaar en de gemeente Bodegraven-Reeuwijk is geen informatie bekend met betrekking tot eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeklocaties bekend. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven.

Tabel 1 Overzicht bodemonderzoeklocaties, omgeving perceel Oosteinde 2.

Locatiennaam / adres	Ligging	Locatiecode	Verrichte onderzoeken, periode	Status beoordeling [verdachte activiteit]
1 Kosterdijk / Oosteinde (hoek)	noord	ZH059509247	verkennend en nader onderzoek, periode 1997-2003	voldoende onderzocht [demping]
2 Westeinde 1	west	ZH059509631	verkennend en nader onderzoek, 1997	uitvoeren nader onderzoek [geen concrete omschrijving: lokale sterke verontreiniging met PAK aangetroffen in bovengrond]

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische opbouw van het gebied waarbinnen de locatie is gesitueerd, is in onderstaande tabel weergegeven. De gegevens zijn afkomstig van de Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatie-rapport 's-Gravenhage-Utrecht, kaartblad 31 West (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1980).

Tabel 2 Geohydrologisch overzicht

Typering	Ligging in meters t.o.v. NAP	Lithologie	Formatie
deklaag	- 1,5 tot - 9	klei, veen	Westland
1 ^e watervoerend pakket	- 9 tot - 40	(slibhoudende) fijne tot uiterst grove zanden	Sterksel, Kreftenheye
1 ^e scheidende laag	beneden - 40 m	fijne zanden, (zandige) kleien, veen	Kedichem

De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket heeft een west-noordwestelijke richting.

Volgens de Provinciale Milieuverordening van de provincie Zuid-Holland (mei 2013) ligt de onderzochte locatie niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese en onderzoeksstrategie

Hypothese

De verharde bovenlaag van het ontsluitingspad en het dempingmateriaal van de voormalige sloot zijn, afhankelijk van de herkomst en samenstelling van het toegepaste verharding- en dempingmateriaal, mogelijk verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB, minerale olie en/of asbest. Vanwege de ligging binnen BKZ8a kunnen in de omgeving van de onderzoekslocatie diffuse verhoogde achtergrondgehalten voor zware metalen, PCB en PAK kunnen worden gemeten.

Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is opgezet naar de richtlijnen van de NEN-5740 / NEN5707. Het opgeboorde materiaal wordt per te onderscheiden laag bemonsterd, in trajecten van maximaal 0.5 meter. De boringen worden doorgezet tot 0.5 meter onder een zintuiglijk waarneembare verontreiniging.

Voorafgaand aan de inspectie- en monsterneming van de bodem zal een visuele inspectie van het maaiveld plaatsvinden. Aan de hand van de resultaten van de visuele inspectie kan aanleiding bestaan om de onderzoekstrategie aan te passen.

Omdat op de locatie sprake is van de aanwezigheid van twee slootdempingen wordt ervoor gekozen om het asbestonderzoek uit te voeren middels inspectiesleuven, zodat ook het aanwezige dempingmateriaal in de ondergrond kan worden vrijgegraven en worden geïnspecteerd op asbestverdachte bestanddelen.

De peilbuis voor het onderzoek van het grondwater zal centraal op de locatie, ter plaatse van het ontsluitingspad, worden geplaatst.

Vanwege de geplande herinrichting van de locatie, en de hiervoor benodigde graafwerkzaamheden, zullen bij het onderzoek van de slootdempingen aparte analyses van de bovenlaag (deklaag) en de onderlaag (dempinglaag) worden uitgevoerd, teneinde voldoende inzicht te verkrijgen in kwaliteit van de afzonderlijk vrijkomende grondlagen op de verschillende terreindelen.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de uit te voeren werkzaamheden en analyses.

Tabel 3 Onderzoeksstrategie.

Terreindeel	Veldwerk / Aantal boringen				Chemisch onderzoek		Opmerkingen
	Beton	tot 1.0 m -mv	tot 0.5 m -gws	met PB	Grond	Grondwater	
Verhard ontsluitingpad (ca. 30 m ²)	-	3 (*A)		1	2x STgr 2x LOS 1x ASB	1x STgw	3 boringen / inspectiegaten, waarvan 1 peilbuis 1x analyse bovengrond, 1x analyse ondergrond, 1x analyse grondwater
Demping west (ca. 30 m ²)	-	-	3 (*B)	-	2x STgr 2x LOS	-	3 boringen / inspectiegaten, 1x analyse bovengrond (deklaag), 1x analyse ondergrond (dempinglaag) (*C)
Demping oost (ca. 30 m ²)	-	-	3 (*B)	-	2x STgr 2x LOS	-	3 boringen / inspectiegaten, 1x analyse bovengrond (deklaag), 1x analyse ondergrond (dempinglaag) (*C)

mv / gws maaiveld / grondwaterspiegel.

PB peilbuis.

(*A) boringen gecombineerd met inspectiesleuf (basis: 200 x 30 cm)

(*B) boringen worden doorgezet tot onderzijde demping, gecombineerd met inspectiesleuf.

(*C) onderzoek asbest afhankelijk van visuele waarnemingen.

STgr standaard grondpakket (NEN / SIKB): droge stof, 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

STgw standaard grondwaterpakket (NEN / SIKB): 9 zware metalen, minerale olie (GC), vluchtige aromaten (styreen, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), gechlloreerde koolwaterstoffen, incl. vinylchloride.

ASBf asbest fijne fractie (< 20 mm) , optioneel analyse grove fractie.

LOS lutum / organische stof.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek, en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

3 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NPR-normen bij bodemonderzoek (BRL2000). Bij het veldwerk is het opgeboorde materiaal beoordeeld op samenstelling, en is gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Het grondwater is eveneens zintuiglijk beoordeeld.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 11 september 2017, door de voor BRL SIKB 2000, erkende veldwerker H. van Wijngaarden. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie. Op het maaiveld van de onderzoekslocatie zijn visueel geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in totaal 9 boringen / inspectiesleuven uitgevoerd op de locatie:

- drie boringen / inspectiesleuven ter plaatse van het verharde ontsluitingpad (nummers 1 t/m 3);
- drie boringen / inspectiesleuven ter plaatse van de westelijke slootdemping (nummers 11 t/m 13);
- drie boringen / inspectiesleuven ter plaatse van de oostelijke slootdemping (nummers 21 t/m 23).

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd in trajecten van circa 0.5 meter. Voor de bemonstering van de grond is gebruik gemaakt van een ongelakte Edelmanboor en een ongelakte guts. De afmeting van de uitgevoerde inspectiesleuven bedraagt 200 x 50 cm. De plaatsen van de boringen / inspectiesleuven worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Voor de bemonstering van het freatisch grondwater is boring 2 verder uitgediept en afgewerkt met een peilbuis. Het filterdeel is omhuld met een nylon filterkous en gegloeid filtergrind.

Het freatisch grondwater is bemonsterd op 18 september 2017. Voor de bepaling van de concentratie zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd over een 0,45 µm filter en aangezuurd tot pH 2.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De demping- / aanvullaag ter plaatse van de westelijke slootdemping bestaat afwisselend uit humeus siltig zand en zandig veen, met bijmenging van resten puin en hout. In de ondergrond, vanaf 1.0 à 1.1 meter beneden maaiveld, wordt siltige klei en kleiig veen aangetroffen. In de toplaag bevindt zich een dunne grindverhardinglaag (5 à 10 cm).

Het dempingmateriaal van de oostelijke demping bestaat uit veen met houtresten. De bovenlaag (afdeklaag) ter plaatse van de voormalige sloot bestaat uit sterk humeuze, matig zandige klei.

De bovenlaag ter plaatse van het ontsluitingpad bestaat uit een open puinverhardinglaag. Binnen het traject van 0.5 tot 1.0 meter beneden maaiveld bevindt zich een sterk puinhoudende laag, siltig matig fijn zand. In de ondergrond vanaf 0.9 à 1.0 meter beneden maaiveld wordt (kleiig) veen aangetroffen.

Voor een nadere beschrijving van de aangetroffen bodemlagen en de trajecten van monsternamen, wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage 3-1. In bijlage 3-2 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen bij de boringen op de verschillende terreindelen.

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de grondwatergegevens opgenomen.

Tabel 4 Gegevens grondwater

Peilbuis		Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (EC) (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
Nummer	Filtertraject (m-mv)				
PB 2	1.0 - 2.0	0.47	6.6	2.3	14.1

Tijdens de monsternamen vertoonden het freatisch grondwater geen afwijkende geur of kleur. De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn voor grondwater in deze regio als normaal te beschouwen.

3.4 Monster- en analysesselectie

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door de milieulaboratoria Eurofins Analytico en Acmaa Asbest. Beide laboratoria zijn gecertificeerd door de 'Raad voor Accreditatie' (RvA). De voorbehandeling van de analysemonsters is uitgevoerd volgens AS3000.

Grond

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grond(meng)monsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 5 Overzicht van grond(meng)monsters en analyses

Monstercode	Deelmonsters	Analyses		Motivering / Opmerkingen
		STgr	LOS	
MM 1	1 (0,50 - 1,00) 2 (0,40 - 0,90) 3 (0,50 - 1,00)	#	#	monsters van tussenlaag (overganglaag) onder open puinverhardinglaag; zwak tot matig humeus, matig siltig matig fijn zand, sterk puinhoudend
B2 (0.9-1.4)	2 (0,40 - 0,90)	#	#	monster van ondergrond ter plaatse van ontsluitingpad; veen, zwak kleilig, geringe bijmenging sporen puin
MM 2	11 (0,50 - 1,00) 12 (0,10 - 0,60)	#	#	monsters van zandige bovenlaag ter plaatse van westelijke demping; matig humeus, matig siltig, matig fijn zand, zwakke tot matige bijmenging resten puin en hout
MM 3	12 (0,60 - 1,00) 13 (0,15 - 0,60)	#	#	monsters van veenhoudende bovenlaag ter plaatse van westelijke demping; sterk zandig veen, zwakke tot matige bijmenging resten puin en hout
MM 4	21 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,40) 23 (0,00 - 0,50)	#	#	monsters van bovengrond ter plaatse van oostelijke demping; sterk humeuze, matig zandige klei, geringe bijmenging sporen puin
MM5	21 (0,50 - 1,00) 22 (0,40 - 0,90) 22 (0,90 - 1,40) 23 (0,50 - 1,00) 23 (1,00 - 1,50)	#	#	monsters van geroerde laag in ondergrond ter plaatse van oostelijke demping; zwak zandig veen, zwakke tot sterke bijmenging resten hout, plaatselijk grindresten

#: Geanalyseerde pakketten/parameters
STgr Standaardpakket grond (NEN / SIKB)
LOS Lutum / Organische stof

Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehalten PAK en lood in de mengmonsters MM1 en MM5 is besloten de betreffende monsters uit de beide mengmonster separaat te analyseren op droge stof en PAK, dan wel lood.

Asbest

Aan de hand van de bevindingen tijdens de veldwerkzaamheden is besloten om twee analyses van de fijne fractie uit te voeren (<20 mm), alsook twee analyses van de grove fractie (materiaalverzamelmonsters >20 mm). In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen.

Tabel 6 Overzicht van (meng)monsters, analyses asbest

Terreindeel	Monstercode	Boringen / sleuven	Monster Traject (m –mv)	Analyses		Opmerkingen
				ASBf	ASBv	
Verhard ontsluitingpad	SL3 (0.0-0.5)	3	0.00-0.50	#	#	verdacht monster van verharde bovenlaag aan zuidzijde van ontsluitingpad; 9 stukjes plaatmateriaal (75 gr.)
Westelijke demping	SL12 (0.6-1.0)	12	0.60-1.00	#	#	verdacht monster van onderlaag, westelijke demping; 2 stukje plaatmateriaal (20 gr.)

geanalyseerd

ASBf asbest, fijne fractie < 20 mm

ASBv materiaalverzamelmonster, grove fractie > 20 mm

Grondwater

Het grondwatermonster uit peilbuis PB2 is geanalyseerd op het standaardpakket-grondwater (NEN / SIKB). Dit pakket omvat de volgende analyses: 9 zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie (GC), vluchtige aromaten & gechloreerde koolwaterstoffen, inclusief vinylchloride.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEK

4.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Om de mate van verontreiniging van de grond en het grondwater te kunnen beoordelen, dienen de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters te worden getoetst aan normen zoals deze zijn vastgesteld door het ministerie van VROM.

Per 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. De interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn opgenomen als bijlage 1 in de Circulaire.

Streefwaarden (grondwater en grond) / Achtergrondwaarden (grond; AW2000)

Indien het concentratieniveau kleiner of gelijk is aan de streefwaarden / achtergrondwaarden is sprake van een duurzame bodemkwaliteit waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier niet zijn verminderd. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarde / achtergrondwaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als licht verontreinigd.

Toetsingscriterium ten behoeve van nader onderzoek / Tussenwaarde

Het toetsingscriterium voor de noodzaak van een nader onderzoek is als volgt gedefinieerd:

- in grond: de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde;
- in grondwater: de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde.

Bij overschrijding van dit toetsingscriterium bestaat in principe een noodzaak tot nader onderzoek. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van deze toetsingswaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als matig verontreinigd.

Interventiewaarden

Interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige verminderingen of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij concentraties boven de interventiewaarde kan er sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. In principe bestaat bij een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak, zoals bedoeld in de Wet bodembescherming. De interventiewaarden voor grond zijn humaan- en ecotoxicologisch onderbouwd. De interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de interventiewaarden voor grond. Indien concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de interventiewaarde worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als sterk verontreinigd.

Voor de parameter barium is per 1 april 2009 alleen een interventiewaarde van kracht, specifiek voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Asbest

De interventiewaarde voor asbest is gelijk aan de maximale samenstellingswaarde uit de Regeling bodemkwaliteit, welke de hergebruiksmogelijkheden van de grond/puin bepaalt en is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat.

De vastgestelde normwaarde geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (hoofdzakelijk amosiet en crocidoliet).

Verkendend onderzoek asbest NEN 5707

Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is.

Wanneer het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Volgens de definities in de Wet bodembescherming (Wbb) is in de volgende situaties sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging:

- wanneer in een volume van ten minste 25 m³ grond (sediment) de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt;
- wanneer in een volume van ten minste 100 m³ grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt.

Conform de richtlijnen van de Wet bodembescherming bestaat voor een geval van ernstige bodemverontreiniging een saneringsnoodzaak.

De achtergrond- en interventiewaarden voor zware metalen en organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het percentage lutum en/of organische stof van de grond. Derhalve dienen de gemeten gehalten in de grond hiervoor te worden gecorrigeerd (gestandaardiseerd gehalte).

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 5 is de toetsing van de analyseresultaten aan achtergrond- en interventiewaarden opgenomen (gestandaardiseerd gehalte).

4.2 Grond

4.2.1 Verkennend onderzoek (fase 1)

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van de grond aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in mg/kg droge stof.

Tabel 7 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	Zware metalen									Min. olie	PCB	PAK (10)
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn			
MM1; B1 t/m 3 (0.4-1.0)	2,3	6,4	--	0,46	--	--	1,6	--	--	53	73	1600	0,049	<u>26</u>
B2 (0.9-1.4)	8,7	26,7	--	--	9,8	46	--	3,2	27	130	--	--	--	12
MM2; B11, 12 (0.1-1.0)	2,7	4,2	--	--	--	--	0,15	--	--	--	--	740	0,011	--
MM3; B12, 13 (0.15-1.0)	5,0	14,2	--	--	--	--	0,13	--	--	43	95	600	--	9,1
MM4; B21 t/m B23 (0.0-0.5)	17,8	29,0	--	--	--	--	0,31	--	--	96	--	--	--	8,6
MM5; B21 t/m 23 (0.4-1.5)	14,9	26,7	--	--	--	49	0,31	1,6	--	<u>800</u>	150	--	--	4,5

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

0,46 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

26 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

800 : overschrijding van de interventiewaarde.

Interpretatie

De verhoogde gehalten zware metalen, PAK en minerale olie in de geanalyseerde (meng)monsters van de boven- en de ondergrond kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de aangetroffen bodemvreemde bestanddelen in de boven- en de ondergrond ter plaatse van het ontsluitingspad (MM1 en B2), alsook aan de herkomst en samenstelling van het toegepaste demping-/aanvulmateriaal ter plaatse van de twee voormalige sloten op de locatie (MM2 t/m MM5).

Op basis van het matig verhoogde PAK-gehalte in het mengmonster van de puinhoudende tussenlaag ter plaatse van het ontsluitingspad (MM1) en het sterk verhoogde loodgehalte in het mengmonster van de dempinglaag van de oostelijke slootdemping (MM5), bestaat aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek (zie paragraaf 4.2.2).

In de zandige en veenhoudende bovenlaag van de westelijk gesitueerde slootdemping (MM2, MM3) zijn uitsluitend licht verhoogde gehalten gemeten. Voor het betreffende terreindeel bestaat geen aanleiding tot nader onderzoek.

4.2.2 Aanvullend onderzoek (lood en PAK)

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de resultaten van de separate analyses van de deelmonsters uit de mengmonsters MM1 en MM5, in relatie tot de zintuiglijke waarnemingen, in mg/kg droge stof.

Tabel 8 Overzicht toetsing analyseresultaten, aanvullend onderzoek koper en PAK (mg/kg d.s.)

Monstercode	Lutum (%)	Org. Stof (%)	PAK	Pb	zintuiglijke waarnemingen
B1 (0.5-1.0) *	(2,3)	(6,4)	3,4	x	sterk puinhoudend
B2 (0.4-0.9) *	(2,3)	(6,4)	<u>34</u>	x	sterk puinhoudend
B2 (0.9-1.4) ***	8,7	26,7	12	x	sporen puin
B3 (0.5-1.0) *	(2,3)	(6,4)	1,8	x	sterk puinhoudend
B21 (0.5-1.0) **	(14,9)	(26,7)	x	--	zwak grindhoudend, matig houthoudend
B22 (0.4-0.9) **	(14,9)	(26,7)	x	59	sterk houthoudend
B22 (0.9-1.4) **	(14,9)	(26,7)	x	80	sterk houthoudend
B23 (0.5-1.0) **	(14,9)	(26,7)	x	64	zwak grindhoudend, zwak houthoudend
B23 (1.0-1.5) **	(14,9)	(26,7)	x	100	zwak grindhoudend, matig houthoudend

* : uitsplitsing MM1.

** : uitsplitsing MM5.

*** : separate analyse verkennend onderzoek.

x : niet geanalyseerd.

-- : geen overschrijding achtergrondwaarde (aw2000)/detectielimiet.

3,4 : overschrijding van de achtergrondwaarde (aw2000).

34 : overschrijding van de toetsingswaarde voor nader onderzoek.

(2,3) : percentage lutum of organische stof bepaald aan de hand van zintuiglijke waarnemingen / eerdere analyses.

Verhard ontsluitingspad

Uit de resultaten van de separate analyses blijkt dat ten aanzien van de verontreiniging met PAK in de puinhoudende tussenlaag ter plaatse van het ontsluitingspad sprake is van een diffuse lichte tot matige verontreinigings situatie. In geen van de geanalyseerde monsters is een overschrijding van de interventiewaarde voor PAK aangetoond.

Oostelijke slootdemping

Bij de separate analyses van de monsters van de dempinglaag van de voormalige sloot is het sterk verhoogde loodgehalte niet bevestigd. In de individuele monsters is ten hoogste een lichte verontreiniging met lood aangetoond.

Aan de hand van de resultaten van het aanvullend onderzoek wordt het sterk verhoogde loodgehalte in het mengmonster beschouwd als een uitbijter, welke vermoedelijk kan worden gerelateerd aan een specifiek bestanddeel in het analysemonster.

4.2.3 Asbest

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gemeten asbestgehalten in de grond, in mg/kg droge stof. De analyseresultaten zijn als bijlage 4 aan het rapport toegevoegd.

Tabel 9 Overzicht gewogen asbestgehalten in grond (mg/kg d.s.)

Monstercode (verdachte laag)	Volume sleuf / gat (m ³)	Aantal stukjes (gewicht)	Gewicht stukjes (gr.)	Hoeveelheid asbest grove fractie	Hoeveelheid asbest fijne fractie	Totaal gewogen hoeveelheid asbest gemiddeld, afgerond (mg/kg d.s.)	Toetsing
SL3 (0.0-0.5)	0,5	9	75	14,0	0	14	-
SL12 (0.6-1.0)	0,4	2	20	0,8	0	< 1	-

(h) / (n) hechtgebonden / niet hechtgebonden;
 - voldoet aan de interventiewaarde / restconcentratie norm;
 + overschrijding van de interventiewaarde / restconcentratie norm.

Interpretatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat de gemeten asbestgehalten in de twee visueel verdachte inspectiesleuven, ter plaatse van het ontsluitingpad (SL3) en de westelijke demping (SL12) in ruime mate voldoen aan de interventiewaarde / hergebruiknorm (gehalten < 100 mg/kg d.s.).

In de boven- en de ondergrond ter plaatse van de oostelijke slootdemping zijn visueel geen asbestverachte bestanddelen waargenomen (SL21 t/m 23).

4.3 Grondwater

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten van het grondwater aan de normen uit de Leidraad bodembescherming, in µg/liter.

Tabel 10 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten in grondwater (µg/l)

Componenten		Peilbuis PB2	Toetsingswaarden		
			S	(S+I)/2	I
Zware metalen	Barium (Ba)	98	50	340	630
	Cadmium (Cd)	--	0,40	3,2	6
	Kobalt (Co)	--	20	60	100
	Koper (Cu)	--	15	45	75
	Kwik (Hg)	--	0,05	0,18	0,30
	Molybdeen (Mo)	10	5	150	300
	Nikkel (Ni)	--	15	45	75
	Lood (Pb)	--	15	45	75
	Zink (Zn)	--	65	430	800
Vluchtige Aromaten	Benzeen	--	0,2	15	30
	Tolueen	--	7,0	500	1000
	Ethylbenzeen	--	4,0	77	150
	Xylenen	--	0,2	35	70
	Naftaleen	--	0,01	35	70
	Styreen	--	6,0	150	300
Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen	Dichloormethaan	--	0,01	500	1000
	Trichloormethaan	--	6,0	200	400
	Tetrachloormethaan	--	0,01	5	10
	Trichlooretheen	--	24	260	500
	Tetrachlooretheen	--	0,01	20	40
	1,1-dichloorethaan	--	7,0	450	900
	1,2-dichloorethaan	--	7,0	450	400
	1,1,1-trichloorethaan	--	0,01	150	300
	1,1,2-trichloorethaan	--	0,01	65	130
	Vinylchloride	--	0,01	2,5	5,0
	1,1-dichlooretheen	--	0,01	5	10
	1,2-dichloorethenen (som)	--	0,01	10	20
	Dichloorpropanen (som)	--	0,8	40	80
	Overige stoffen	Minerale olie	--	50	325

-- : geen overschrijding streefwaarde/detectielimiet.

98 : overschrijding van de streefwaarde.

Interpretatie

Voor de licht verhoogde concentratie molybdeen in het grondwater uit peilbuis PB2 kan, op basis van de beschikbare gegevens, geen duidelijke oorzaak worden gegeven.

Voor de licht verhoogde concentratie barium in het grondwater geldt vermoedelijk dat sprake is van een verhoogde achtergrondwaarde. Uit wetenschappelijk onderzoek is gebleken dat voor barium, in het grondwater in klei- en veengebieden, concentraties worden gemeten tot 160 µg/l.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op de locatie Oosteinde 2 te Waarder is een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de aanvraag van een omgevingvergunning voor de bouw van een nieuwe woning op de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 / NEN5707.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Middengedeelte planlocatie (verhard ontsluitingpad)

- ◆ In de verharde toplaag van het ontsluitingpad op het middengedeelte van de locatie is lokaal een lichte verontreiniging met asbest geconstateerd (visueel en analytisch).
- ◆ In de sterk puinhoudende tussenlaag onder de open verhardinglaag zijn analytisch lichte verontreinigingen met cadmium, kwik, lood, zink, minerale olie en PCB geconstateerd, alsook een lichte tot matige verontreiniging met PAK.
- ◆ In de venige laag in de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en PAK aangetoond. Zintuiglijk is geringe bijmenging van sporen puin waargenomen.
- ◆ In het grondwater uit de peilbuis ter hoogte van het middengedeelte van de locatie is een lichte verontreiniging met molybdeen aangetroffen, en is een licht verhoogde concentratie barium gemeten, welke vermoedelijk kan worden beschouwd als een verhoogde achtergrondwaarde.

Westelijke demping

- ◆ In de zandige bovenlaag van de voormalige sloot aan de westzijde van de planlocatie zijn lichte verontreinigingen met kwik, minerale olie en PCB geconstateerd. Zintuiglijk is zwakke tot matige bijmenging van resten puin en hout waargenomen.
- ◆ In de zandige dempinglaag is zeer plaatselijk een stukje asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (berekend asbestgehalte: < 1 mg/kg d.s.).
- ◆ In de veenhoudende bovenlaag van de voormalige sloot zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood, zink, minerale olie en PAK aangetoond. Zintuiglijk is zwakke tot matige bijmenging van resten puin en hout waargenomen. Visueel zijn geen asbestverdachte bestanddelen waargenomen.

Oostelijke demping

- ◆ In de laag zandige klei in de bovengrond ter plaatse van de oostelijke demping zijn lichte verontreinigingen met kwik, lood en PAK geconstateerd. Zintuiglijk is geringe bijmenging van sporen puin waargenomen.
- ◆ De onderliggende dempinglaag bestaat voornamelijk uit geroerd zandig veen met matige tot sterke bijmenging van houtresten, en plaatselijk grindresten. Analytisch zijn in de geroerde dempinglaag in de ondergrond lichte verontreinigingen met koper, kwik, molybdeen, lood, zink en PAK aangetroffen.

Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten bestaat, conform de richtlijnen van de Wet Bodembescherming, geen aanleiding tot verder onderzoek. De verkregen resultaten geven geen milieutechnische bezwaren voor het afgeven van een omgevingvergunning.

Indien bij de herinrichting van de locatie grond of verhardingsmateriaal zal vrijkomen, dient er rekening mee te worden gehouden dat hiervoor beperkte hergebruiksmogelijkheden bestaan. De toepassingsmogelijkheden voor dit materiaal op een andere locatie dienen te worden bepaald aan de hand van de voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit en/of de Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk (regio Midden-Holland).

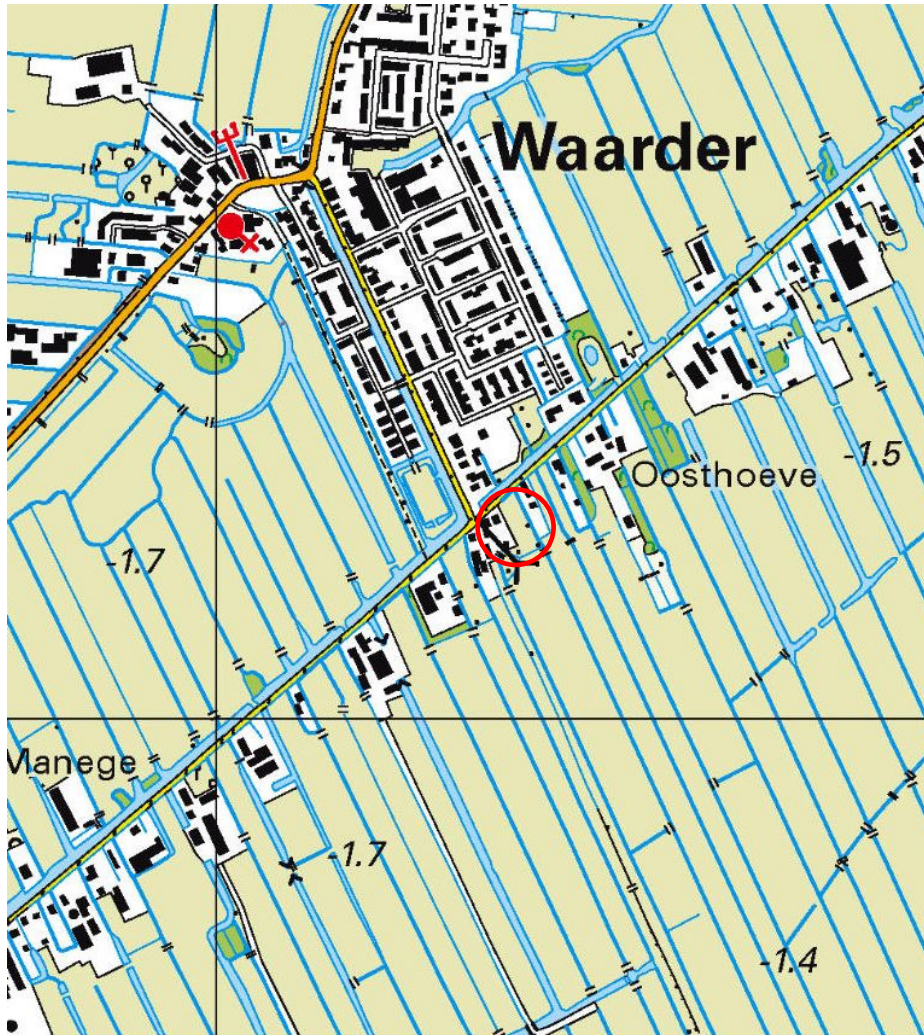
17 oktober 2017


Behandeld door:

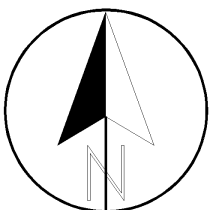
ing. H. van Wijngaarden,
Lawijn Advies & Management.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE EN KADASTRALE KAART MET LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : **Waarder - Oosteinde 2**

Project : **17.3239**

Schaal : **1: 10'000**

Onderdeel:

Datum : **oktober 2017**

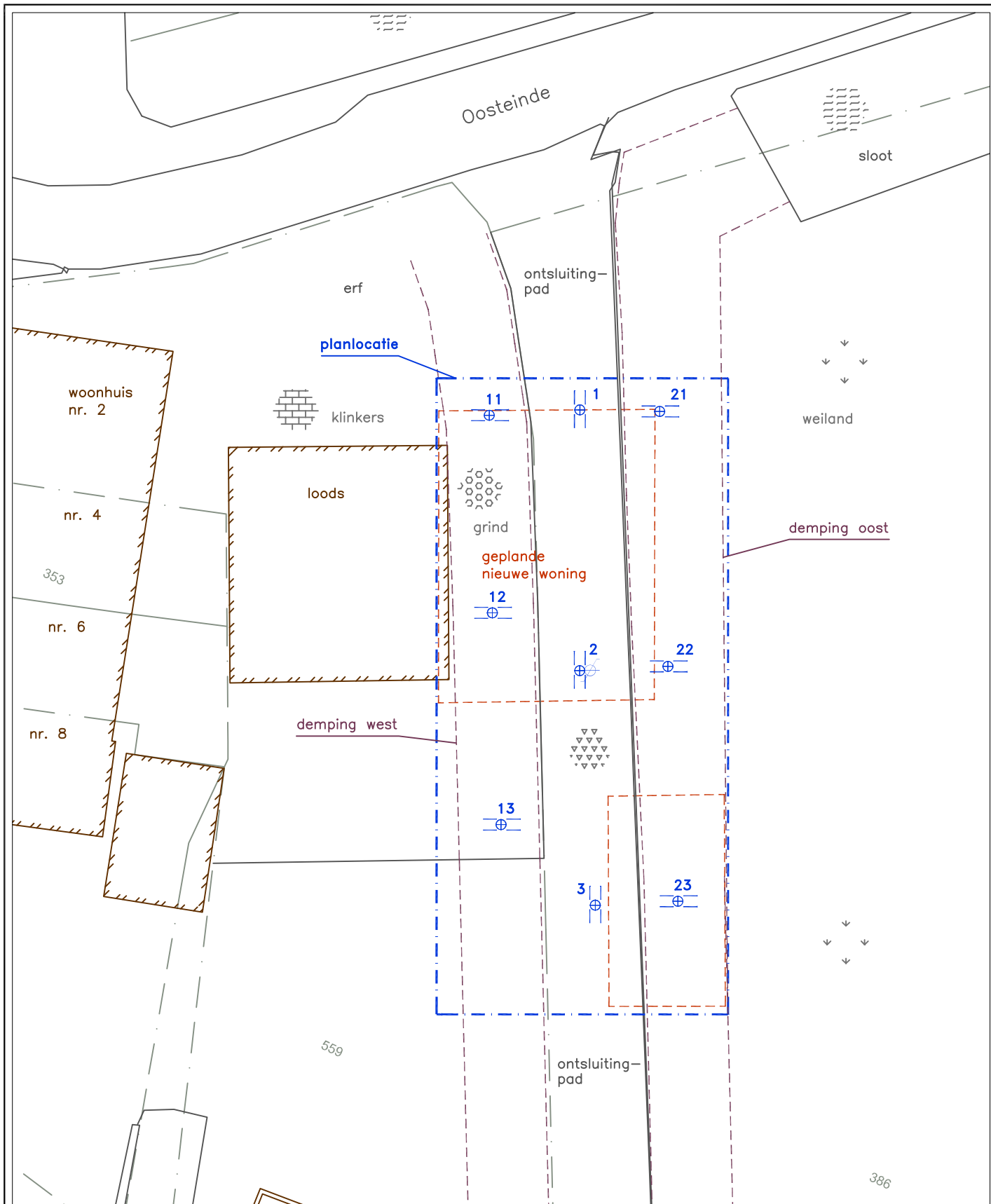
Formaat: **A4**

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*



BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING ONDERZOEKSLOCATIE



LEGENDA

- Peilbuis
- Diepe boring
- Ondiepe boring
- Inspectiesleuf



0 2.5 5.0 7.5 10.0 12.5m

Projectno.: 17.3239 Schaal : 1 : 250
 Datum : oktober 2017 Formaat : A4

Projectnaam : **Waarder - Oosteinde 2**
 Onderdeel : **Situatietekening onderzoekslocatie**

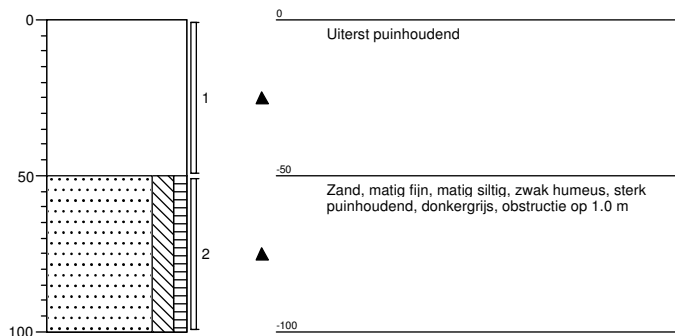


Get. : RB Contr. : HW Bijlage: 2 Versie : 1

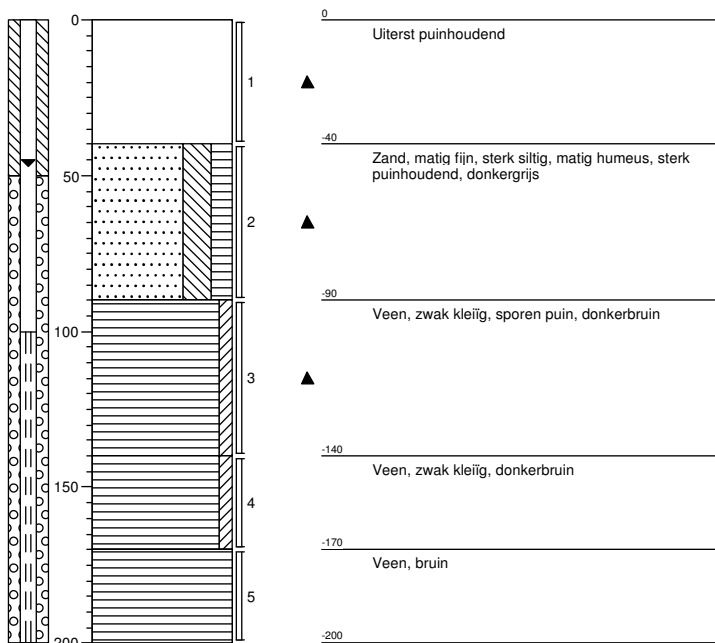
BIJLAGE 3-1

BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

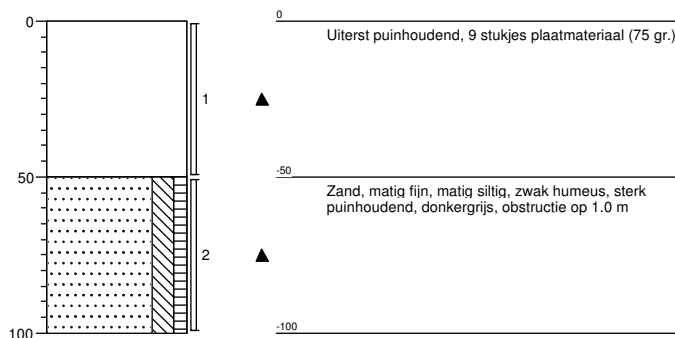
Boring: 01



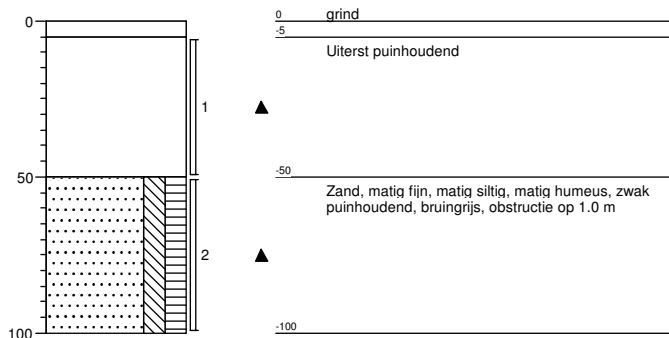
Boring: 02



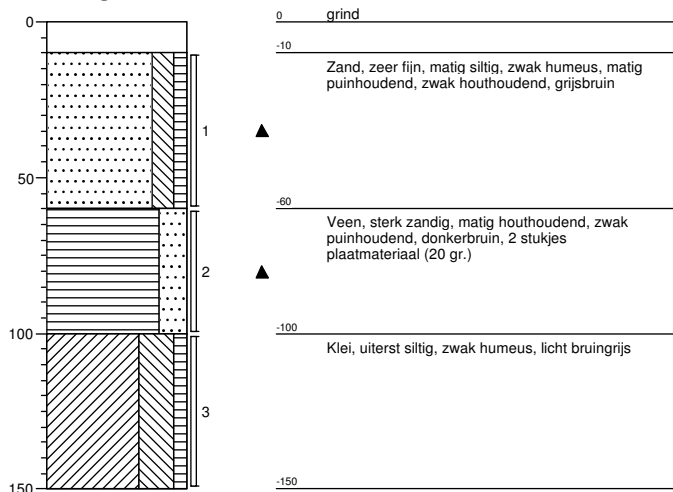
Boring: 03



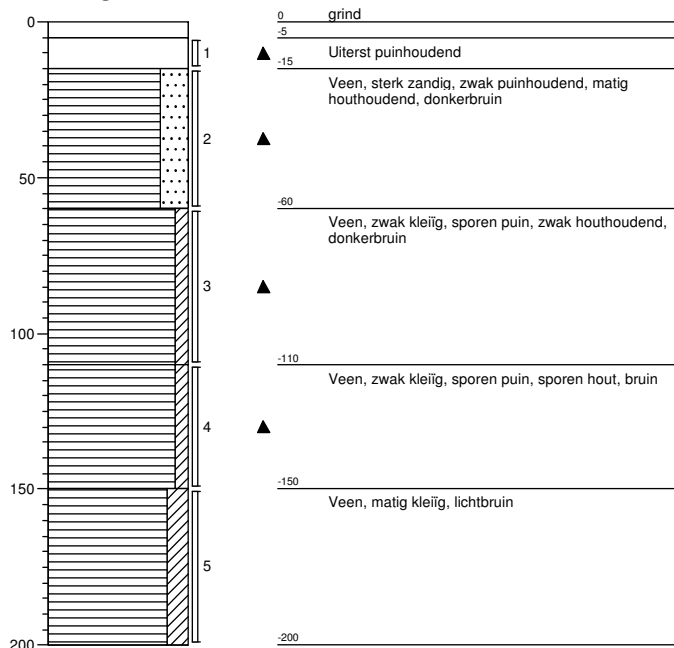
Boring: 11



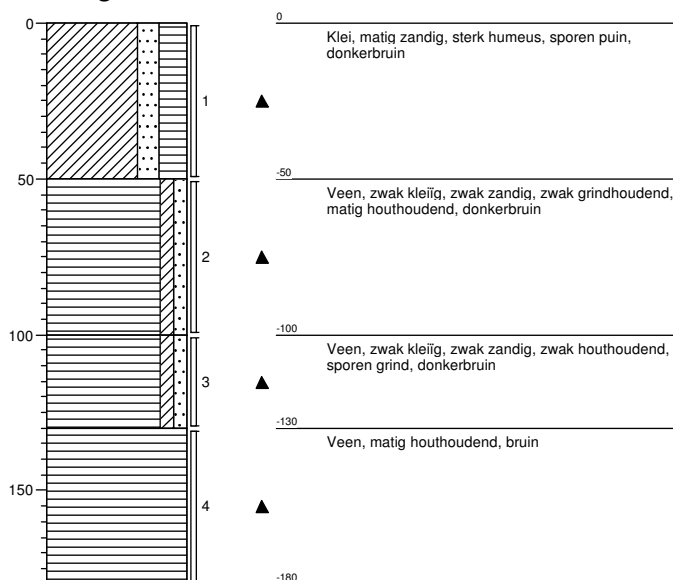
Boring: 12



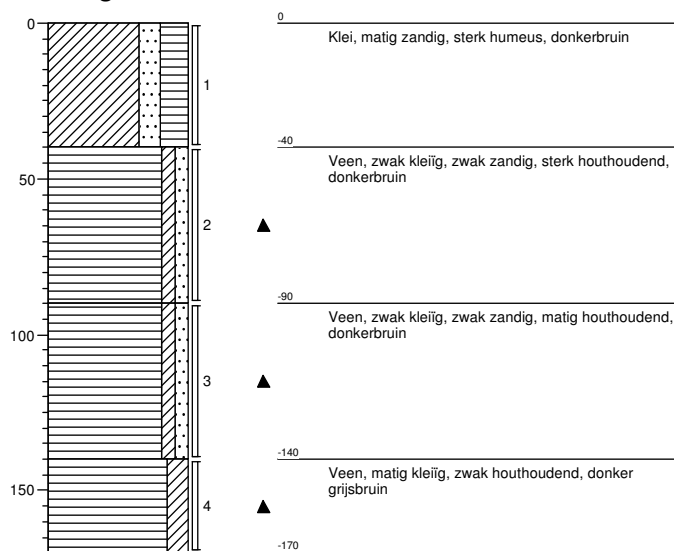
Boring: 13



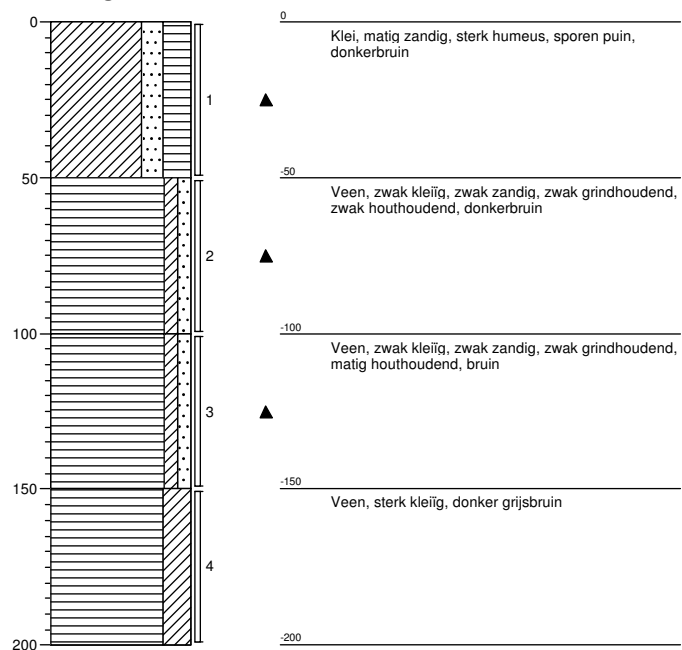
Boring: 21



Boring: 22



Boring: 23



BESCHRIJVING BOORPROFIELEN

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de zintuiglijke waarnemingen op de verschillende terreindelen.

Tabel 3 Boringen en diepten van zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Terreindeel	Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
Verhard ontsluitingpad	1	1,00	0,00 - 0,50	uiterst puinhoudend
			0,50 - 1,00	sterk puinhoudend, obstructie op 1.0 m
	2	2,00	0,00 - 0,40	uiterst puinhoudend
			0,40 - 0,90	sterk puinhoudend
			0,90 - 1,40	sporen puin
	3	1,00	0,00 - 0,50	uiterst puinhoudend, 9 stukjes plaatmateriaal (75 gr.)
0,50 - 1,00			sterk puinhoudend, obstructie op 1.0 m	
Demping west	11	1,00	0,05 - 0,50	uiterst puinhoudend
			0,50 - 1,00	zwak puinhoudend, obstructie op 1.0 m
	12	1,50	0,10 - 0,60	matig puinhoudend, zwak houthoudend
			0,60 - 1,00	matig houthoudend, zwak puinhoudend, 2 stukjes plaatmateriaal (20 gr.)
	13	2,00	0,05 - 0,15	uiterst puinhoudend
			0,15 - 0,60	zwak puinhoudend, matig houthoudend
			0,60 - 1,10	sporen puin, zwak houthoudend
1,10 - 1,50			sporen puin, sporen hout	
Demping oost	21	1,80	0,00 - 0,50	sporen puin
			0,50 - 1,00	zwak grindhoudend, matig houthoudend
			1,00 - 1,30	zwak houthoudend, sporen grind
			1,30 - 1,80	matig houthoudend
	22	1,70	0,40 - 0,90	sterk houthoudend
			0,90 - 1,40	matig houthoudend
			1,40 - 1,70	zwak houthoudend
	23	2,00	0,00 - 0,50	sporen puin
			0,50 - 1,00	zwak grindhoudend, zwak houthoudend
1,00 - 1,50			zwak grindhoudend, matig houthoudend	

BIJLAGE 4

ANALYSERAPPORTEN

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17.3239	Certificaatnummer/Versie	2017119565/1
Uw projectnaam	Oosteinde 2	Startdatum	13-Sep-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Sep-2017/12:30
Monsternemer	H. van Wijngaarden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	50.0	86.3	81.7	61.5	47.8
S Organische stof	% (m/m) ds	26.7	6.4	4.2	14.2	29.0
Gloeirest	% (m/m) ds	72.7	93.5	95.6	85.5	69.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.7	2.3	2.7	5.0	17.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	260	110	51	100	190
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.39	0.46	<0.20	0.28	0.45
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.8	4.1	<3.0	4.0	6.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	46	14	6.4	17	35
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	1.6	0.15	0.13	0.31
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.2	<1.5	<1.5	<1.5	2.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	10	6.6	10	24
S Lood (Pb)	mg/kg ds	130	53	18	43	96
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	73	41	95	140
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	11	12	32	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	64	46	180	32
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	440	170	180	81
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	520	250	120	62
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	500	250	65	34
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	1600	740	600	220
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B2 (0.9-1.4)	11-Sep-2017	9711054
2	MM1; B1 t/m 3 (0.4-1.0)	11-Sep-2017	9711055
3	MM2; B11, 12 (0.1-1.0)	11-Sep-2017	9711056
4	MM3; B12, 13 (0.15-1.0)	11-Sep-2017	9711057
5	MM4; B21 t/m B23 (0.0-0.5)	11-Sep-2017	9711058



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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17.3239	Certificaatnummer/Versie	2017119565/1
Uw projectnaam	Oosteinde 2	Startdatum	13-Sep-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Sep-2017/12:30
Monsternemer	H. van Wijngaarden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.010 ¹⁾	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.010 ¹⁾	0.0025 ²⁾	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.010 ¹⁾	0.0035	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.010 ¹⁾	0.0019	<0.0050 ¹⁾	0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.049 ⁴⁾	0.011	0.024 ⁴⁾	0.0052
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.50 ¹⁾	<0.050	<0.25 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	3.2	0.42	1.3	0.63
S Anthraceen	mg/kg ds	0.50	0.86	0.20	0.38	0.34
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.6	8.1	1.6	3.1	2.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.7	2.7	0.87	0.99	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	1.8	2.9	0.80	1.1	1.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.81	1.3	0.70	0.44	0.61
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	2.2	1.6	0.68	1.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.92	1.8	0.89	0.48	0.64
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	2.3	0.84	0.57	0.76
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	26	7.8	9.1	8.6

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B2 (0.9-1.4)	11-Sep-2017	9711054
2	MM1; B1 t/m 3 (0.4-1.0)	11-Sep-2017	9711055
3	MM2; B11, 12 (0.1-1.0)	11-Sep-2017	9711056
4	MM3; B12, 13 (0.15-1.0)	11-Sep-2017	9711057
5	MM4; B21 t/m B23 (0.0-0.5)	11-Sep-2017	9711058

Eurofins Analytico B.V.

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

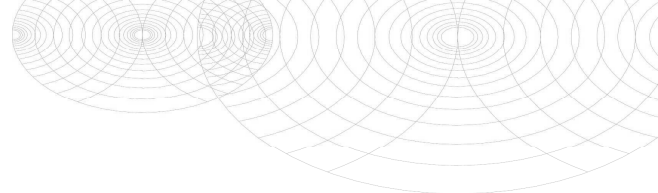
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3239
 Uw projectnaam Oosteinde 2
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017119565/1
 Startdatum 13-Sep-2017
 Rapportagedatum 20-Sep-2017/12:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/4

Monsternemer H. van Wijngaarden
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse **Eenheid** **6**

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	43.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	26.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	72.3
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.9

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	180
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.46
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.8
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	49
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.31
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	800
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	150

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	100
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	400
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

6 MM5; B21 t/m 23 (0.4-1.5)

Datum monstername

11-Sep-2017

Monster nr.

9711059

Eurofins Analytico B.V.

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

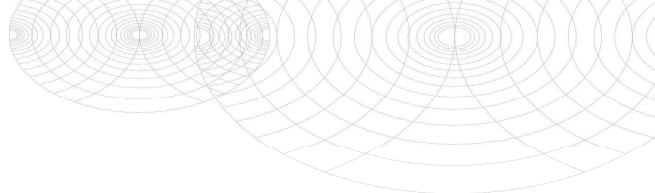
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3239
 Uw projectnaam Oosteinde 2
 Uw ordernummer

Monsternemer H. van Wijngaarden
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017119565/1
 Startdatum 13-Sep-2017
 Rapportagedatum 20-Sep-2017/12:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0014
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.42
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.55
S Chryseen	mg/kg ds	0.70
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.32
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.5

Nr. **Monsterschrijving**
 6 MM5; B21 t/m 23 (0.4-1.5)

Datum monstername 11-Sep-2017
Monster nr. 9711059

Eurofins Analytico B.V.

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

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



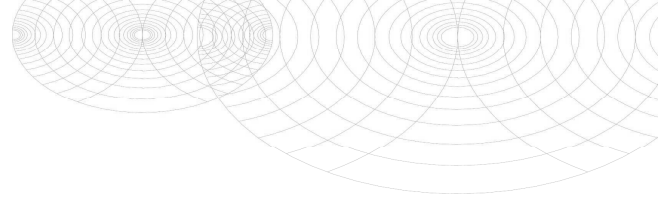
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.



VS



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017119565/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9711054	02	3	90	140	0534296878	B2 (0.9-1.4)
9711055	01	2	50	100	0534286917	MM1; B1 t/m 3 (0.4-1.0)
9711055	02	2	40	90	0534286909	
9711055	03	2	50	100	0534286616	
9711056	12	1	10	60	0534286912	MM2; B11, 12 (0.1-1.0)
9711056	11	2	50	100	0534286919	
9711057	12	2	60	100	0534286911	MM3; B12, 13 (0.15-1.0)
9711057	13	2	15	60	0534286915	
9711058	21	1	0	50	0534286605	MM4; B21 t/m B23 (0.0-0.5)
9711058	22	1	0	40	0534286609	
9711058	23	1	0	50	0534286612	
9711059	21	2	50	100	0534286606	MM5; B21 t/m 23 (0.4-1.5)
9711059	22	2	40	90	0534286610	
9711059	23	2	50	100	0534286611	
9711059	22	3	90	140	0534296872	
9711059	23	3	100	150	0534296559	

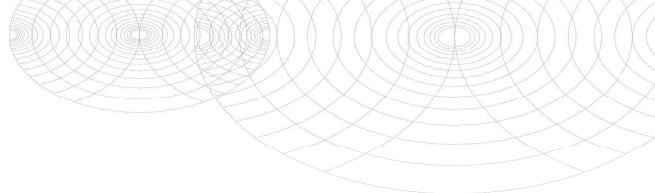


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017119565/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot \text{RG}$ **Opmerking 4)**

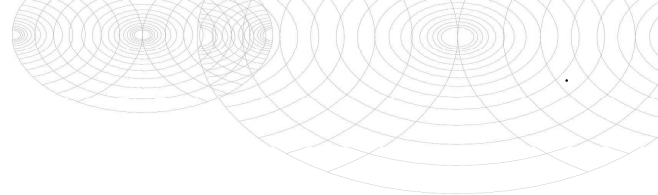
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017119565/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



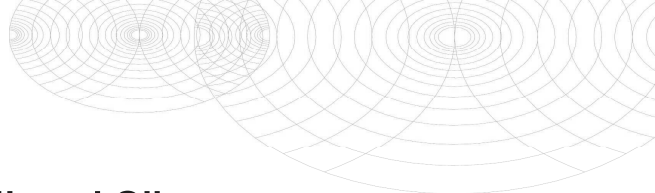
Eurofins Analytico B.V.

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

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

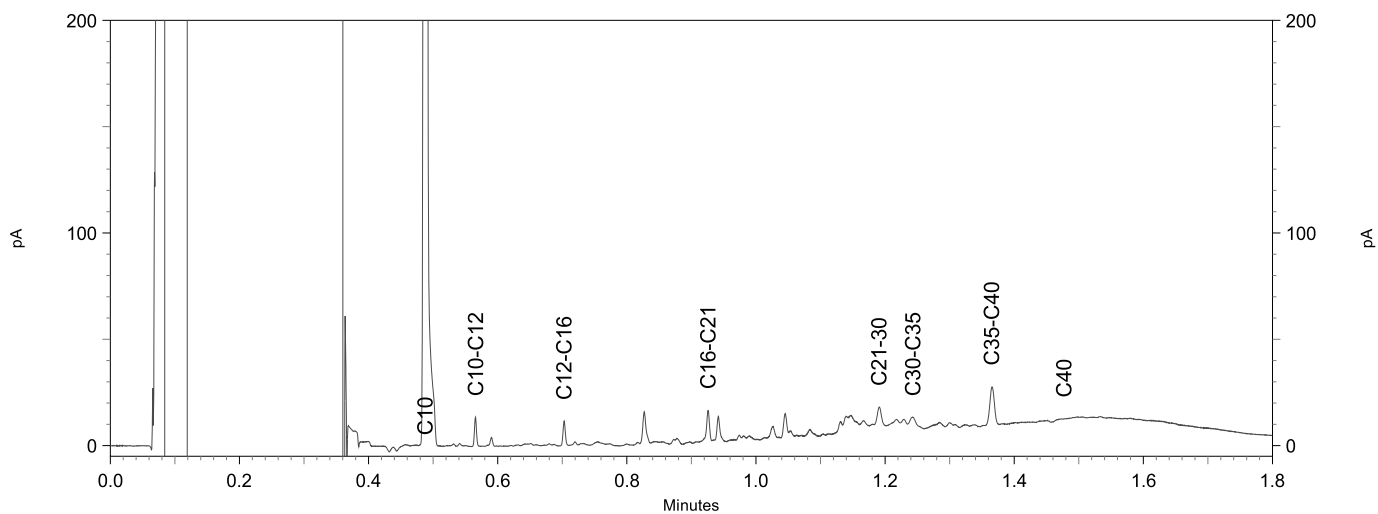
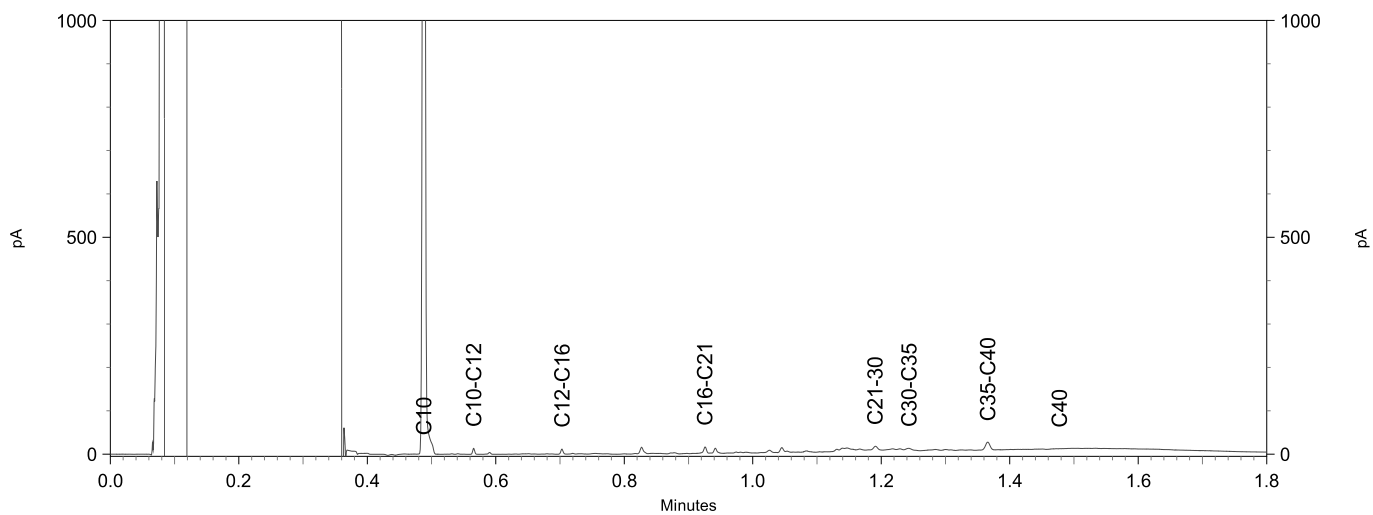
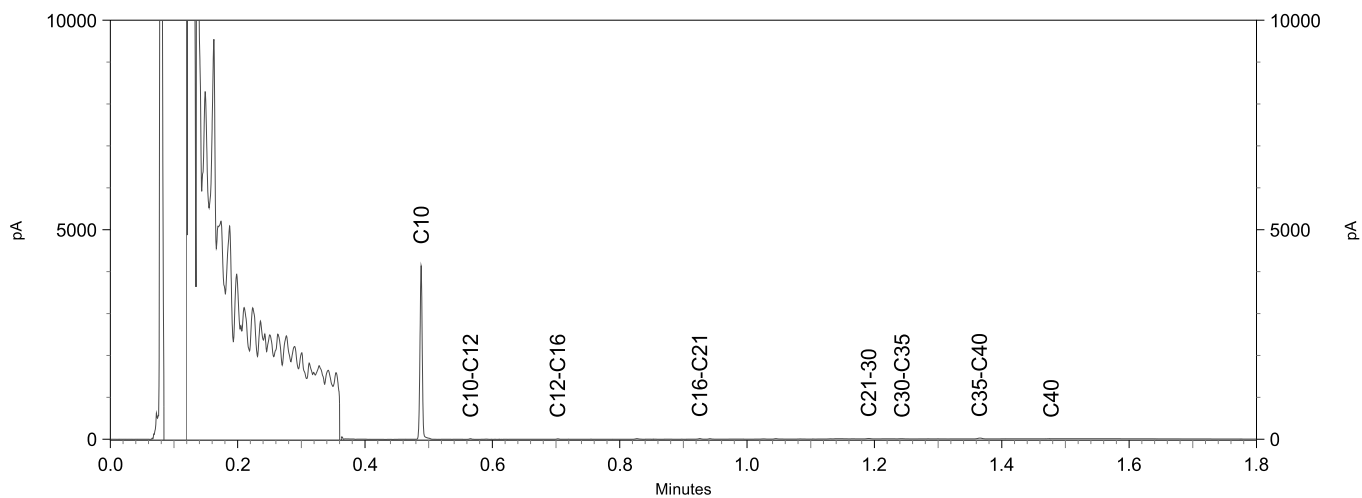
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



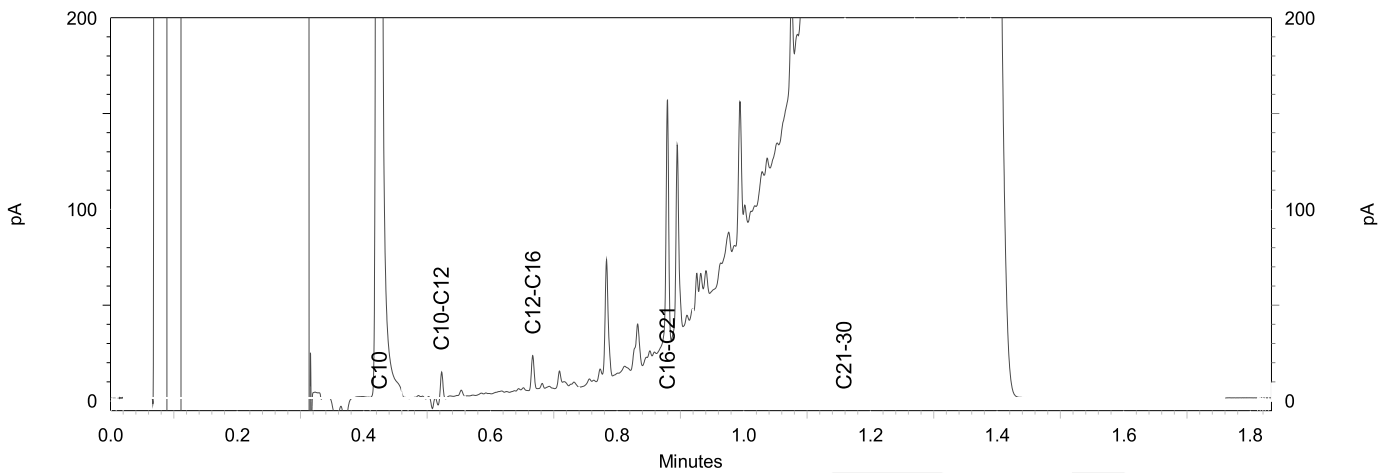
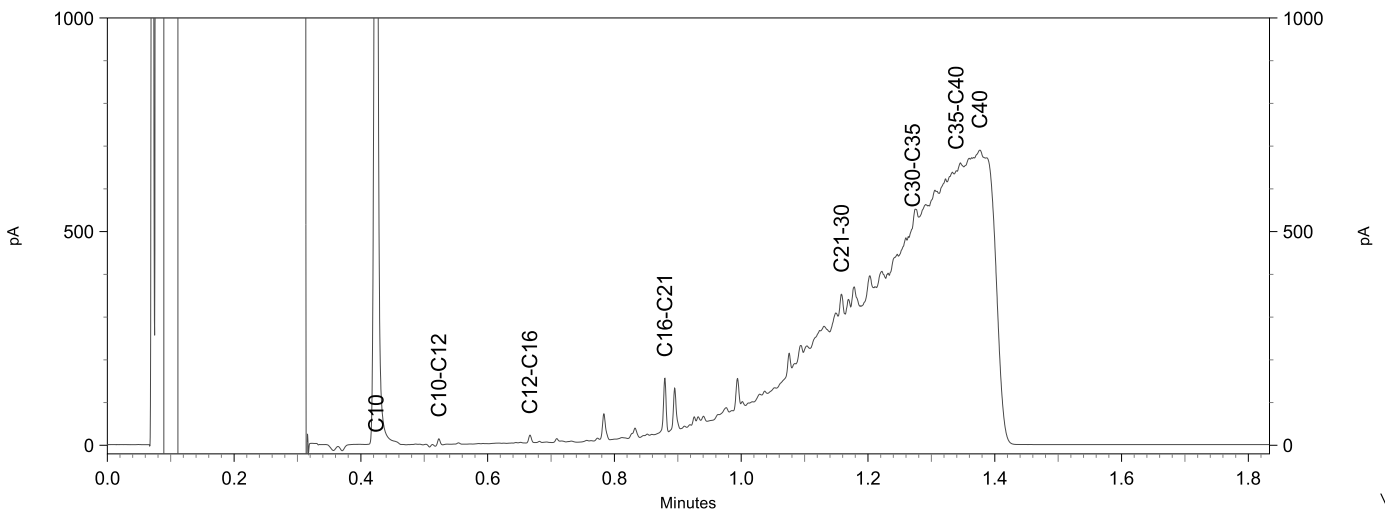
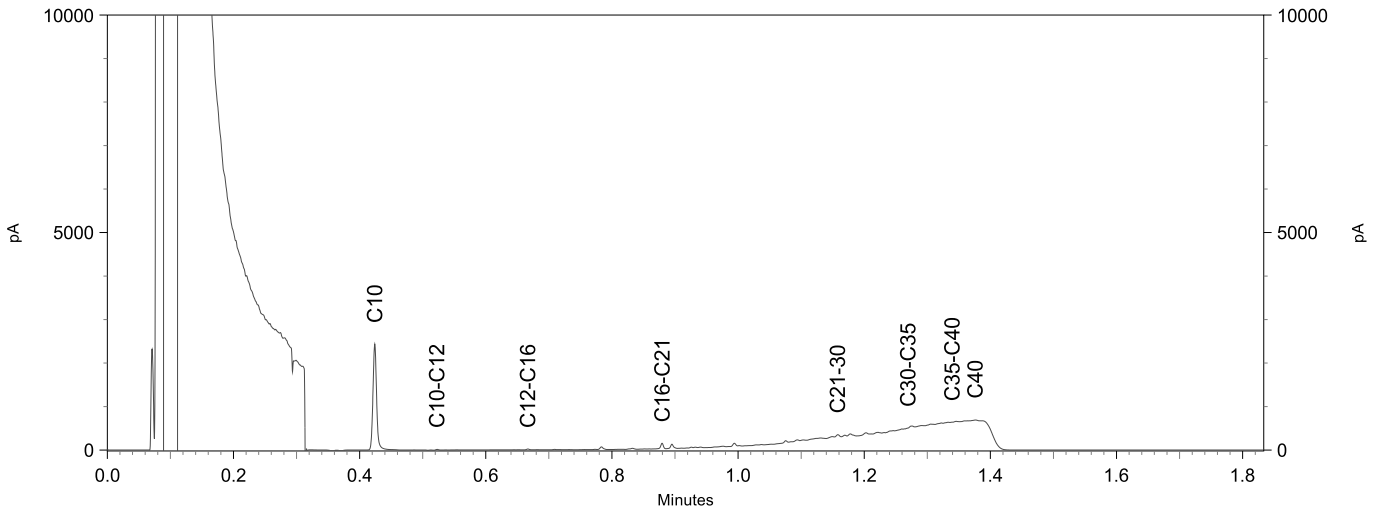
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9711054
 Certificate no.: 2017119565
 Sample description.: B2 (0.9-1.4)
 V



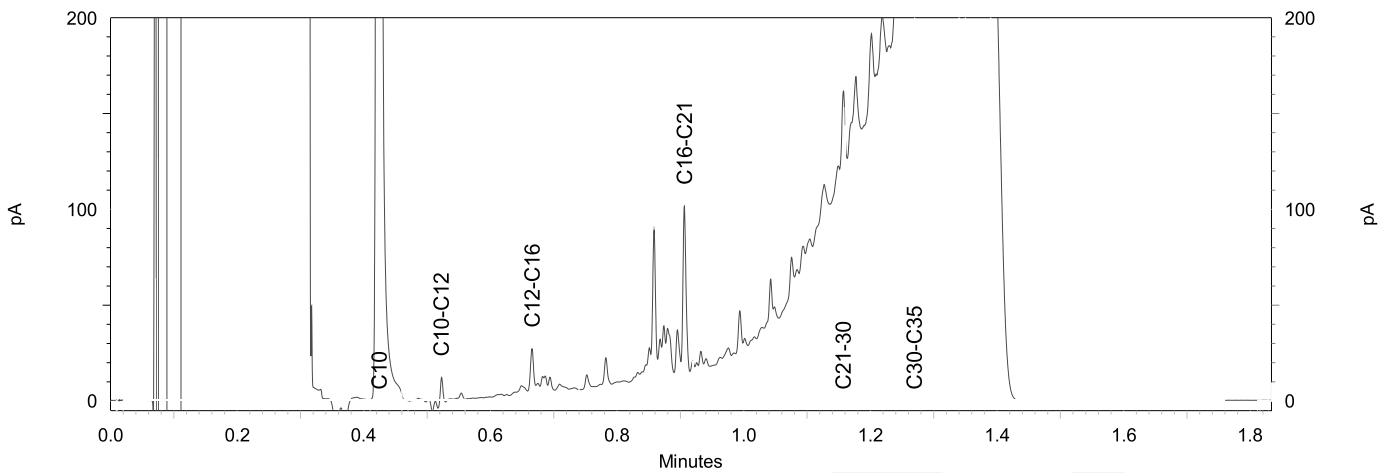
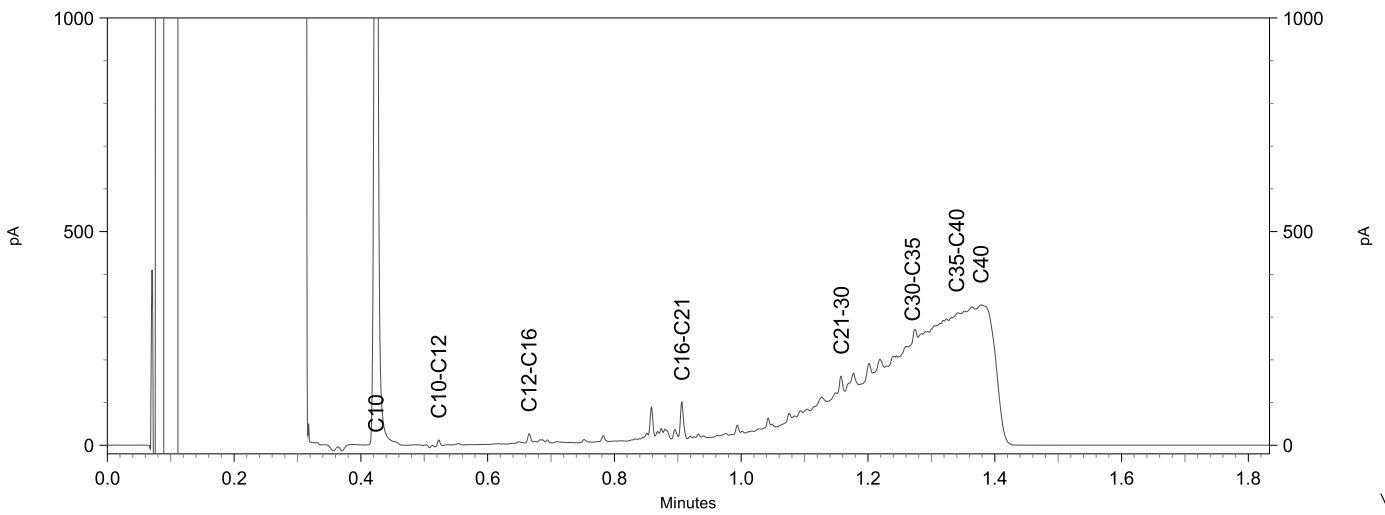
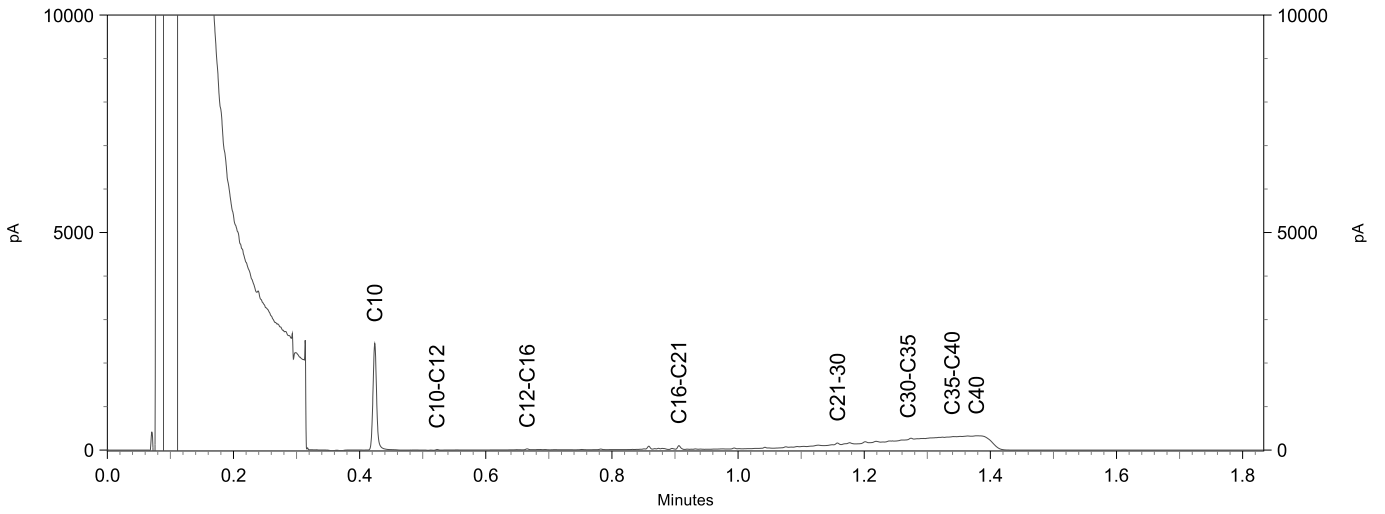
Sample ID.: 9711055
Certificate no.: 2017119565
Sample description.: MM1; B1 t/m 3 (0.4-1.0)

∇



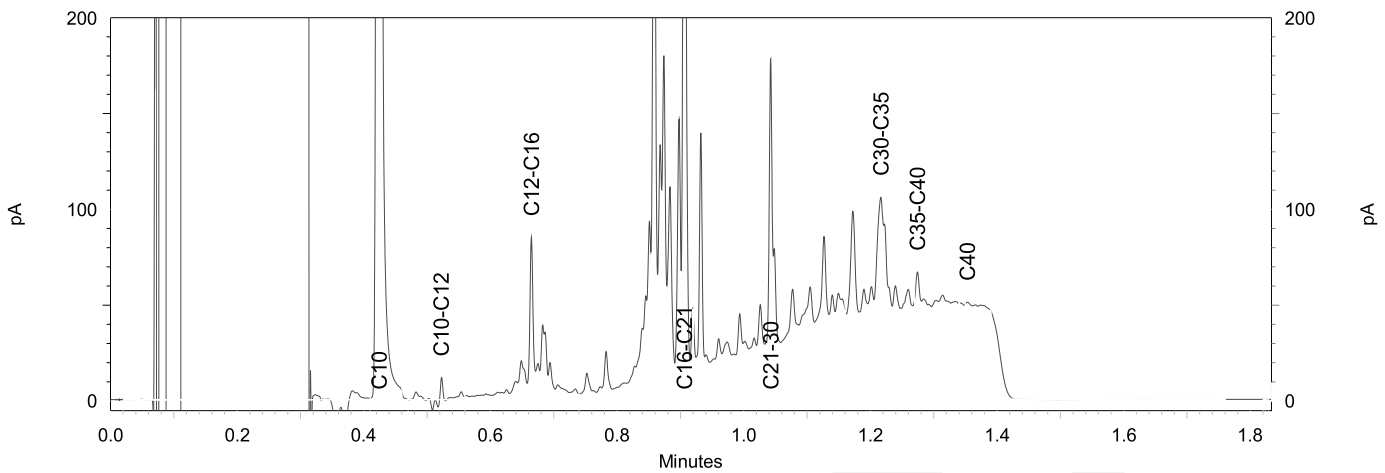
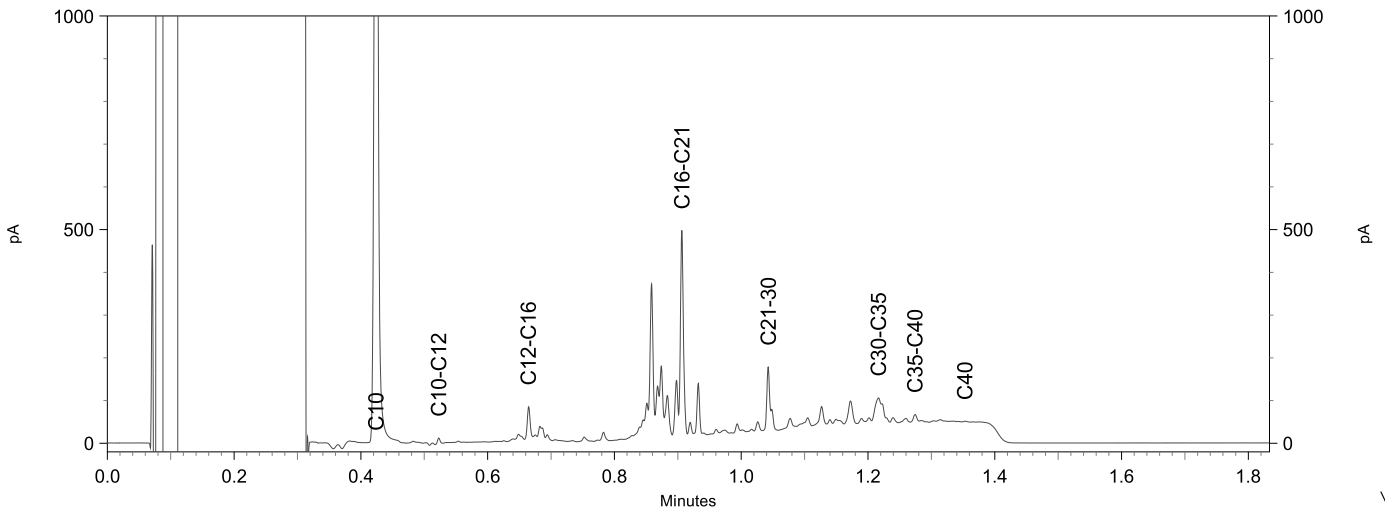
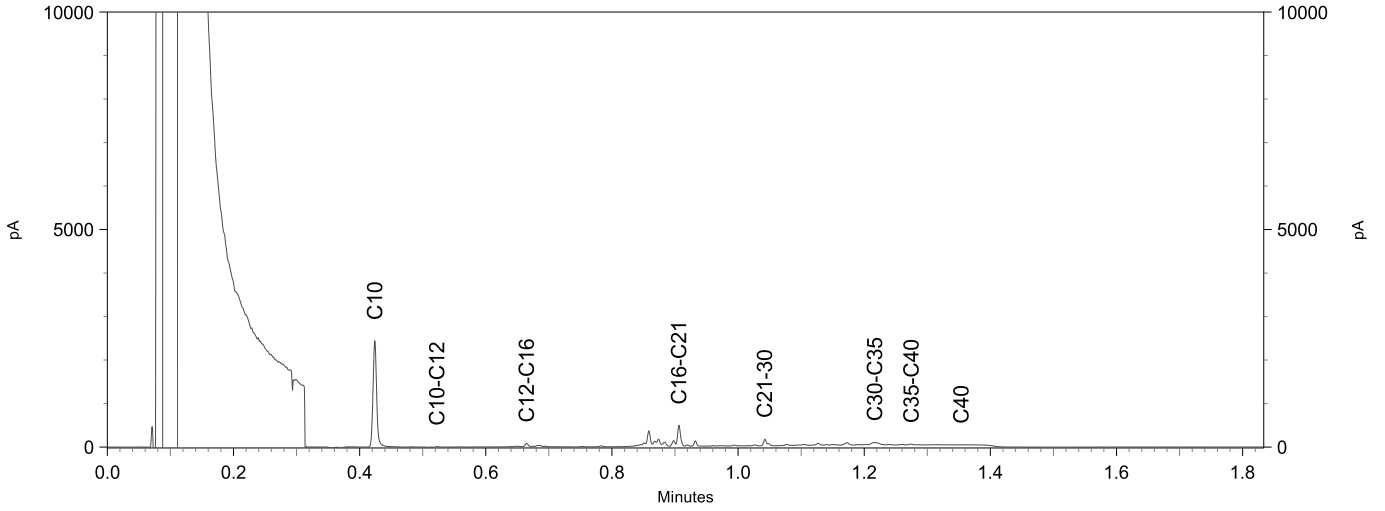
Sample ID.: 9711056
 Certificate no.: 2017119565
 Sample description.: MM2; B11, 12 (0.1-1.0)

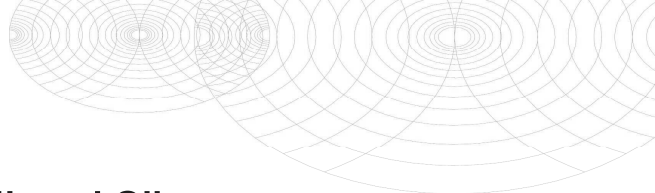
∇



Sample ID.: 9711057
Certificate no.: 2017119565
Sample description.: MM3; B12, 13 (0.15-1.0)

∇





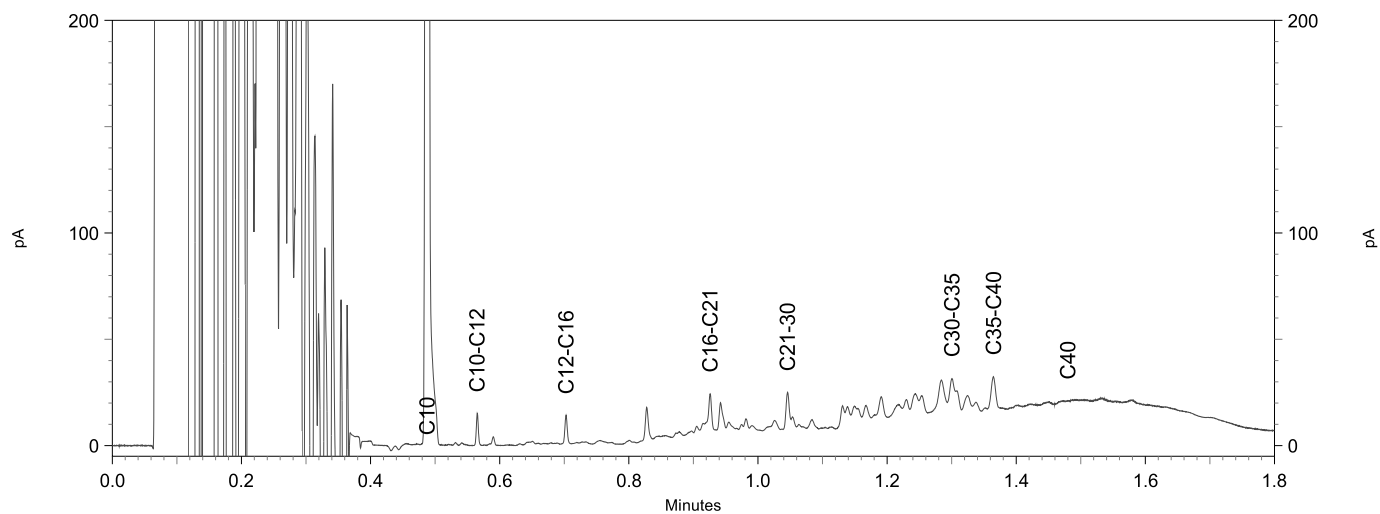
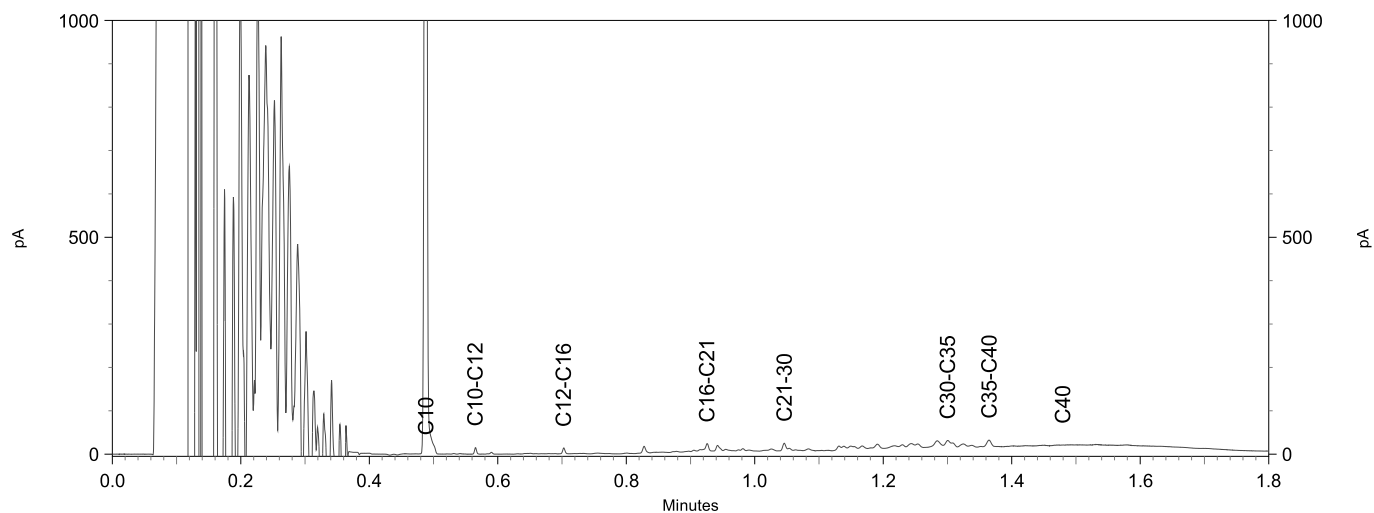
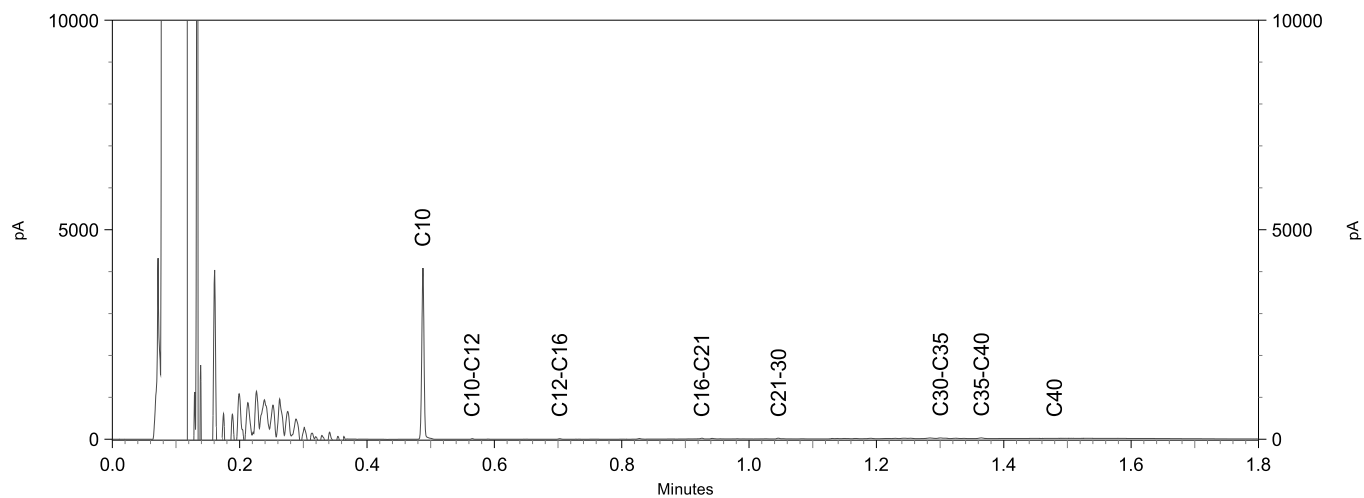
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9711058

Certificate no.: 2017119565

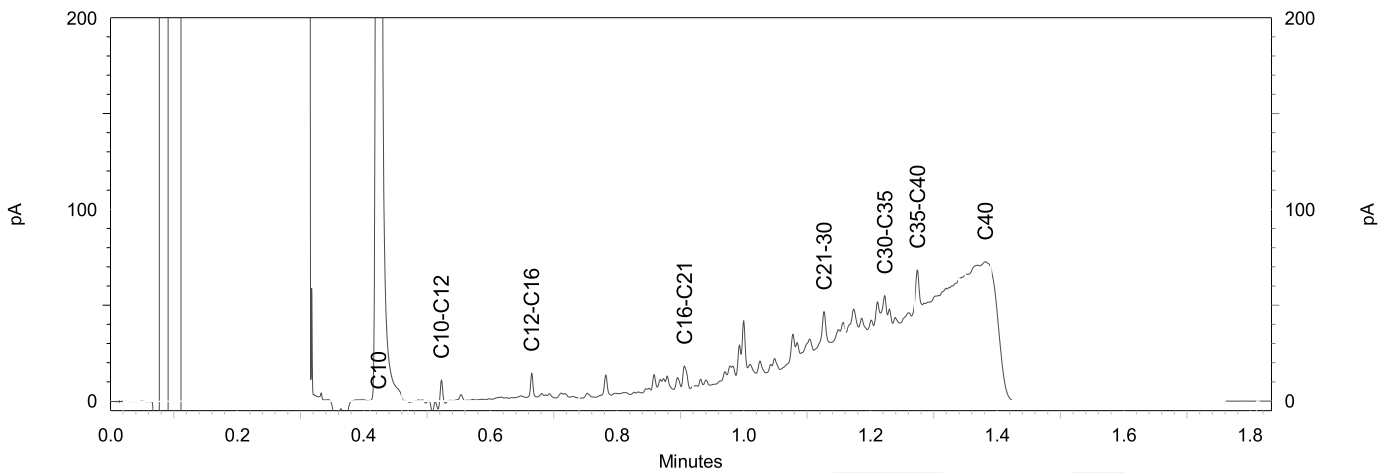
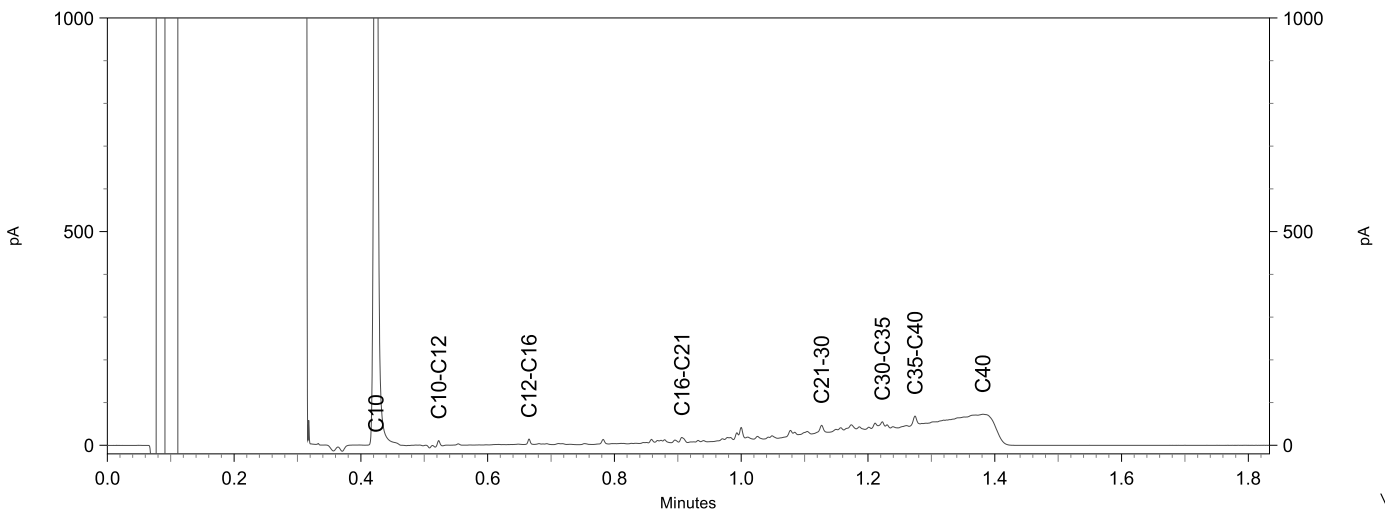
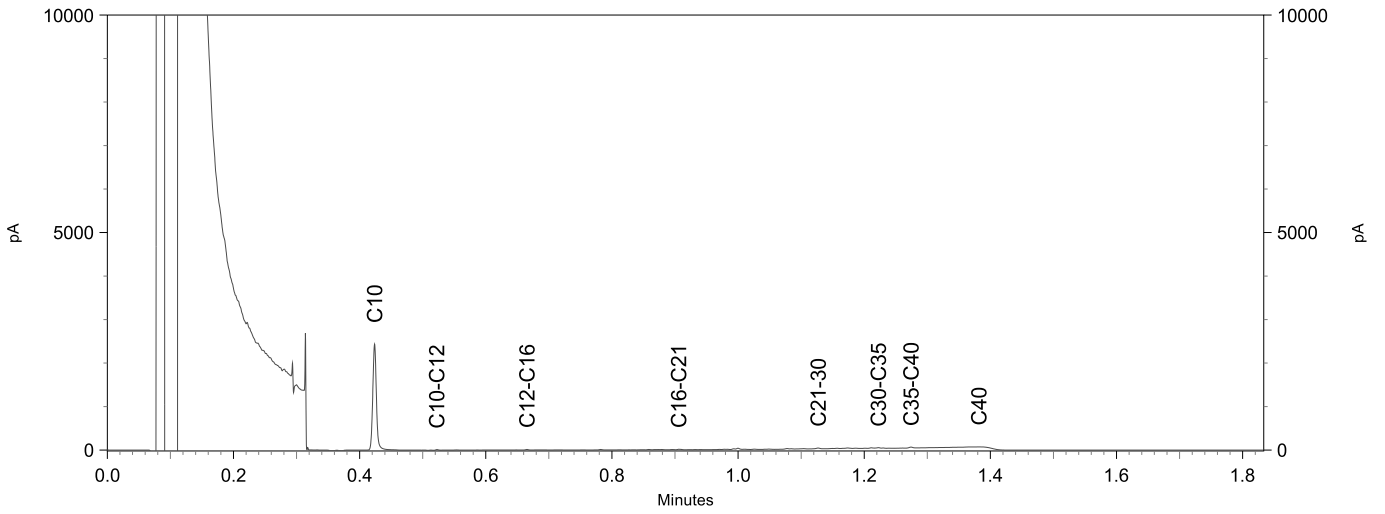
Sample description.: MM4; B21 t/m B23 (0.0-0.5)

V



Sample ID.: 9711059
Certificate no.: 2017119565
Sample description.: MM5; B21 t/m 23 (0.4-1.5)

∇



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17.3239	Certificaatnummer/Versie	2017127898/1
Uw projectnaam	Oosteinde 2	Startdatum	29-Sep-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	04-Oct-2017/14:51
Monsternemer	H. van Wijngaarden	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	87.7	83.3	83.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.50 ¹⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.39	3.8	0.15
S Anthraceen	mg/kg ds	0.12	1.2	0.062
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	11	0.57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	3.6	0.20
S Chryseen	mg/kg ds	0.38	4.0	0.23
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.17	1.8	0.10
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	3.5	0.19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	2.6	0.14
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.26	2.4	0.16
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.4	34	1.8

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B1 (0.5-1.0)	11-Sep-2017	9736957
2	B2 (0.4-0.9)	11-Sep-2017	9736958
3	B3 (0.5-1.0)	11-Sep-2017	9736959

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

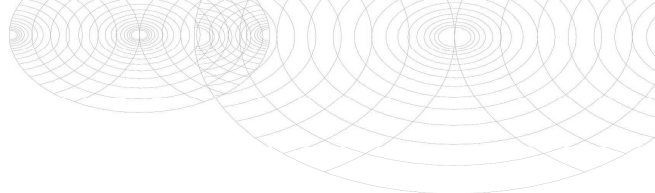
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

MP



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017127898/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9736957	01	2	50	100	0534286917	B1 (0.5-1.0)
9736958	02	2	40	90	0534286909	B2 (0.4-0.9)
9736959	03	2	50	100	0534286616	B3 (0.5-1.0)



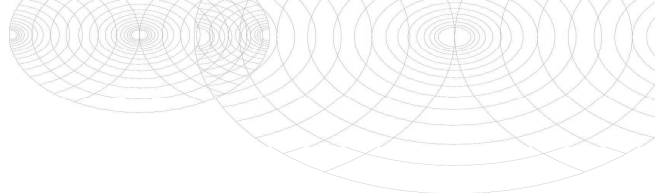
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017127898/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

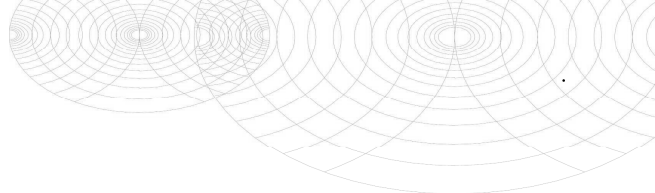
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017127898/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



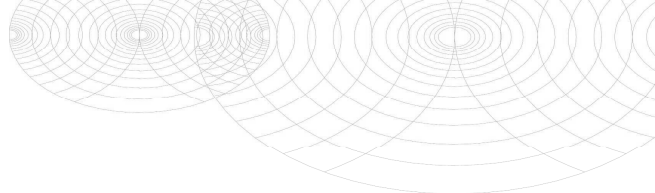
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	17.3239	Certificaatnummer/Versie	2017127900/1
Uw projectnaam	Oosteinde 2	Startdatum	29-Sep-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Oct-2017/13:30
		Bijlage	A, C
Monsternemer	H. van Wijngaarden	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	53.9	39.6		49.9	
S Droge stof	% (m/m)			25.1		42.3
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	59	80	69	100

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B21 (0.5-1.0)	11-Sep-2017	9736971
2	B22 (0.4-0.9)	11-Sep-2017	9736972
3	B22 (0.9-1.4)	11-Sep-2017	9736973
4	B23 (0.5-1.0)	11-Sep-2017	9736974
5	B23 (1.0-1.5)	11-Sep-2017	9736975

**Akkoord
Pr.coörd.**

PB

Eurofins Analytico B.V.

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

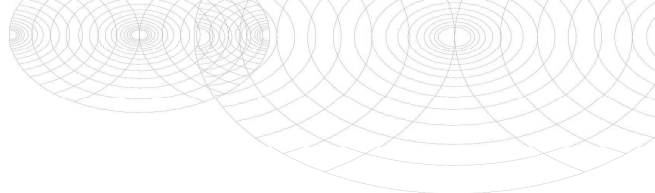
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

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


**TESTEN
RvA L010**



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017127900/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9736971	21	2	50	100	0534286606	B21 (0.5-1.0)
9736972	22	2	40	90	0534286610	B22 (0.4-0.9)
9736973	22	3	90	140	0534296872	B22 (0.9-1.4)
9736974	23	2	50	100	0534286611	B23 (0.5-1.0)
9736975	23	3	100	150	0534296559	B23 (1.0-1.5)

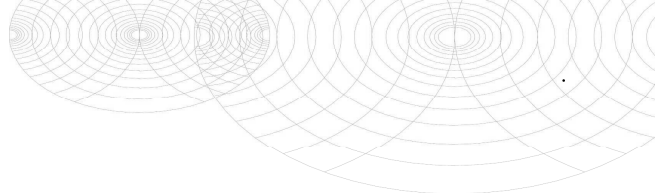


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017127900/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn Milieu-advies	Rapportnummer	V170901723 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	22-09-2017
Adres	Burg. Patijnlaan 56	Datum ontvangst	22-09-2017
Postcode en plaats	3705 CG Zeist	Datum rapportage	27-09-2017
Projectcode	17.3239	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Oosteinde 2, Waarder		

Naam	SL3 (0.0-0.5)	Datum monsternamen	11-09-2017
Monstersoort	Puin	Datum analyse	27-09-2017
Monsternamen door	H. van Wijngaarden	Barcode	0033659MG, 0033660MG
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	86,5						%
Massa monster (veldnat)	30,2						kg
Massa monster (droog)	26,1						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,0	2,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	4881	5115	3230	2883	3349	6631	26089
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

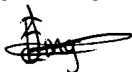
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn Milieu-advies	Rapportnummer	V170901725 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	22-09-2017
Adres	Burg. Patijnlaan 56	Datum ontvangst	22-09-2017
Postcode en plaats	3705 CG Zeist	Datum rapportage	27-09-2017
Projectcode	17.3239	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Oosteinde 2, Waarder		

Naam	SL3 (0.0-0.5)	Datum monsternamen	11-09-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	27-09-2017
Monsternamen door	H. van Wijngaarden	Barcode	AM14122168
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
vlakke plaat	chrysotiel	7,5	5	10	1	1,79	ja	134	90	179
asbestcement	chrysotiel	12,5	10	15	8	74,42	ja	9303	7442	11163
Totaal Asbest								9437	7532	11342
Totaal Serpentine								9437	7532	11342
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								9437	7532	11342

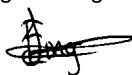
n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn Milieu-advies	Rapportnummer	V170901724 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	22-09-2017
Adres	Burg. Patijnlaan 56	Datum ontvangst	22-09-2017
Postcode en plaats	3705 CG Zeist	Datum rapportage	27-09-2017
Projectcode	17.3239	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Oosteinde 2, Waarder		

Naam	SL12 (0.6-1.0)	Datum monstername	11-09-2017
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-09-2017
Monstername door	H. van Wijngaarden	Barcode	0033661MG, 0018282MG
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	51,9						%
Massa monster (veldnat)	20,3						kg
Massa monster (droog)	10,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	6,0	6,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	98	1766	2239	1810	1462	892	2247	10514
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5		

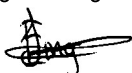
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Lawijn Milieu-advies	Rapportnummer	V170901726 versie 1
Contactpersoon	Dhr. H. van Wijngaarden	Datum opdracht	22-09-2017
Adres	Burg. Patijnlaan 56	Datum ontvangst	22-09-2017
Postcode en plaats	3705 CG Zeist	Datum rapportage	27-09-2017
Projectcode	17.3239	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Oosteinde 2, Waarder		

Naam	SL12 (0.6-1.0)	Datum monsternamen	11-09-2017
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	27-09-2017
Monsternamen door	H. van Wijngaarden	Barcode	AM14122174
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht- gebonden	asbest mat. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
asbestcement	chrysotiel	22,5	15	30	1	0,99	ja	223	149	297
overig	n.a.				1	17,48				
Totaal Asbest								223	149	297
Totaal Serpentine								223	149	297
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								223	149	297


n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



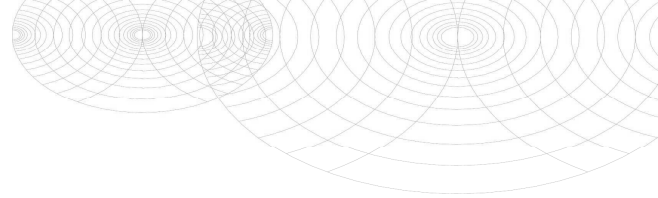
Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

ACMAA Laboratoria BV is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3239
 Uw projectnaam Oosteinde 2
 Uw ordernummer

Monsternemer H. van Wijngaarden
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017122744/1
 Startdatum 19-Sep-2017
 Rapportagedatum 25-Sep-2017/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	98
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	10
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PB2	18-Sep-2017	9720536

Eurofins Analytico B.V.

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

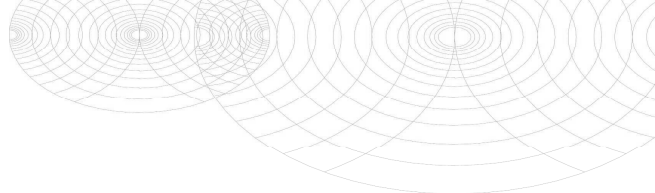
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 17.3239
 Uw projectnaam Oosteinde 2
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017122744/1
 Startdatum 19-Sep-2017
 Rapportagedatum 25-Sep-2017/16:43
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Monsternemer H. van Wijngaarden
 Monstermatrix Water (AS3000)

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

Nr. Monsteroomschrijving

1 PB2

Datum monstername

18-Sep-2017

Monster nr.

9720536

Eurofins Analytico B.V.

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

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

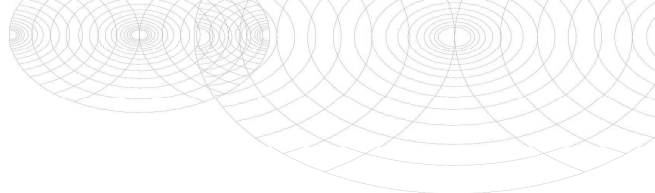


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017122744/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9720536		2-1			0691792652	PB2
9720536					0800573626	

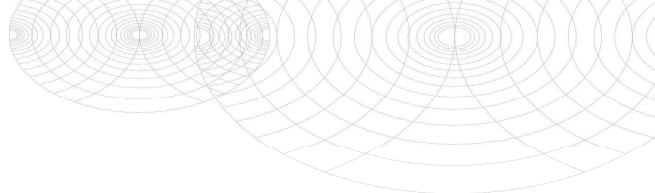


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017122744/1**

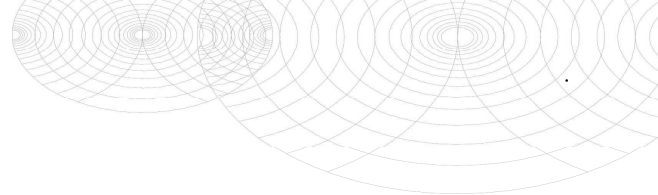
Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017122744/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

BIJLAGE 5

**TOETSING ANALYSERESULTATEN
AAN NORMEN WET BODEMBESCHERMING**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017119565
 Monster MM1; B1 t/m 3 (0.4-1.0)

Analyse	Eenheid	MM1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		6,4								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000										
Uitgevoerd										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3							
Organische stof	% (m/m) ds	6,4	6,4							
Gloeirest	% (m/m) ds	93,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	410,8		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,6559	*	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	13,96	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	24,93	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,6	2,209	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	28,46	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	53	76,75	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	153,7	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,281							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	17,19							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	64	100							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	440	687,5							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	520	812,5							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	500	781,3							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1600	2500	*	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,010	0,0109							
PCB 52	mg/kg ds	<0,010	0,0109							
PCB 101	mg/kg ds	<0,010	0,0109							
PCB 118	mg/kg ds	<0,010	0,0109							
PCB 138	mg/kg ds	<0,010	0,0109							
PCB 153	mg/kg ds	<0,010	0,0109							
PCB 180	mg/kg ds	<0,010	0,0109							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,049	0,0765	*	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,50	0,35							
Fenanthreen	mg/kg ds	3,2	3,2							
Anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,86							
Fluorantheen	mg/kg ds	8,1	8,1							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,7	2,7							
Chryseen	mg/kg ds	2,9	2,9							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2	2,2							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	26	25,71	**	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9711055 MM1; B1 t/m 3 (0.4-1.0)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017119565
 Monster MM2; B11, 12 (0.1-1.0)

Analyse	Einheid	MM2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		4,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Drage stof	% (m/m)	81,7	81,7							
Organische stof	% (m/m) ds	4,2	4,2							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,7							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	181,7		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2167	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	12,04	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2094	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	18,19	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	26,89	-	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	41	89,13	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12	28,57							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	46	109,5							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	170	404,8							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	250	595,2							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	250	595,2							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	740	1762	*	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0016							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0016							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0016							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0016							
PCB 138	mg/kg ds	0,0025	0,0059							
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,0083							
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0045							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0254	*	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,42							
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2							
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,87	0,87							
Chryseen	mg/kg ds	0,8	0,8							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,89	0,89							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,84							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,8	7,955	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9711056 MM2; B11, 12 (0.1-1.0)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017119565
 Monster MM3; B12, 13 (0.15-1.0)

Analyse	Einheid	MM3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		14,2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		5								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Drage stof	% (m/m)	61,5	61,5							
Organische stof	% (m/m) ds	14,2	14,2							
Gloeirest	% (m/m) ds	85,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5	5							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	100	281,8		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,28	0,2998	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4	10,59	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	23,08	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,13	0,1628	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	23,33	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	52,82	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	95	154,1	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	1,479							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	32	22,54							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	180	126,8							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	180	126,8							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	84,51							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	65	45,77							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	600	422,5	*	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0050	0,0024							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0050	0,0024							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0050	0,0024							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0050	0,0024							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0050	0,0024							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0050	0,0024							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0050	0,0024							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,024	0,0172	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,25	0,1232							
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	0,9155							
Anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,2676							
Fluorantheen	mg/kg ds	3,1	2,183							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,99	0,6972							
Chryseen	mg/kg ds	1,1	0,7746							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,3099							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,68	0,4789							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,338							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,4014							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,1	6,489	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9711057 MM3; B12, 13 (0.15-1.0)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017119565
 Monster MM4; B21 t/m B23 (0.0-0.5)

Analyse	Einheid	MM4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		29								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,8								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	47,8	47,8							
Organische stof	% (m/m) ds	29	29							
Gloeirest	% (m/m) ds	69,8								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,8	17,8							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	247,5		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,3116	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	8,634	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	29,25	-	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,31	0,3022	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,1	2,1	*	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	30,22	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	96	84,3	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	133,4	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0,7241							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,9	2,034							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	32	11,03							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	81	27,93							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	62	21,38							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	34	11,72							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	75,86	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,0003							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0017	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,012							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,63	0,2172							
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,1172							
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	0,7241							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	0,4138							
Chryseen	mg/kg ds	1,3	0,4483							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,61	0,2103							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	0,3448							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,2207							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,2621							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8,6	2,971	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 9711058 MM4; B21 t/m B23 (0.0-0.5)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017119565
 Monster MM5; B21 t/m 23 (0.4-1.5)

Analyse	Eenheid	MM5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		26,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,9								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds	26,7	26,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	72,3								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,9	14,9							
Droge stof	% (m/m)	43,5	43,5							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	267		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,46	0,3391	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,8	12,83	-	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	44,14	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,31	0,3162	*	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	*	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33,73	-	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	800	742,4	***	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	155,8	*	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0,7865							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	11	4,12							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	29	10,86							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	130	48,69							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	120	44,94							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	100	37,45							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	400	149,8	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0004							
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0005							
PCB 180	mg/kg ds	0,0011	0,0004							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0024	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0131							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,42	0,1573							
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,0636							
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	0,4494							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,206							
Chryseen	mg/kg ds	0,7	0,2622							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,1086							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,1835							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	0,1199							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,1386							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,5	1,702	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 9711059 MM5; B21 t/m 23 (0.4-1.5)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017119565
 Monster B2 (0.9-1.4)

Analyse	Eenheid	B2 (0.9-1.4)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I	Wonen	Industrie
Bodentype correctie										
Organische stof		26,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000										
Uitgevoerd										
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	50	50							
Organische stof	% (m/m) ds	26,7	26,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	72,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,7	8,7							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	260	548,3		20	190	555	920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,39	0,2997	-	0,2	0,6	6,8	13	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,8	19,88	*	3	15	103	190	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	46	45,7	*	5	40	115	190	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12	0,1318	-	0,05	0,15	18,1	36	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,2	3,2	*	1,5	1,5	95,8	190	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	50,53	*	4	35	67,5	100	39	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	129,4	*	10	50	290	530	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	120,5	-	20	140	430	720	200	720
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0,7865							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,311							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	12	4,494							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	48	17,98							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	27	10,11							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	21	7,865							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	41,2	-	35	190	2600	5000	190	500
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0018	-	0,007	0,02	0,51	1	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0131							
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	0,412							
Anthraceen	mg/kg ds	0,5	0,1873							
Fluorantheen	mg/kg ds	2,6	0,9738							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	0,6367							
Chryseen	mg/kg ds	1,8	0,6742							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,3034							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	0,5618							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,92	0,3446							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,412							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	4,519	*	0,35	1,5	20,8	40	6,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9711054 B2 (0.9-1.4)

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017127898
 Monster B1 (0.5-1.0)

Analyse	Eenheid	B1 (0.5-1.0)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	--------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 6,4 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,3 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87,7 87,7

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,4	3,425	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9736957	B1 (0.5-1.0)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017127898
 Monster B2 (0.4-0.9)

Analyse	Eenheid	B2 (0.4-0.9)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	--------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 6,4 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,3 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 83,3 83,3

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,50	0,35					
Fenanthreen	mg/kg ds	3,8	3,8					
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,6	3,6					
Chryseen	mg/kg ds	4	4					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,6	2,6					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	34	34,25	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9736958	B2 (0.4-0.9)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
 - kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
Projectnaam Oosteinde 2
Monsternemer H. van Wijngaarden
Certificaatnummer 2017127900
Monster B21 (0.5-1.0)

Analyse	Eenheid	B21 (0.5-1.0)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---

Bodentype correctie

Organische stof 26,7 #
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,9 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 53,9 53,9

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 37 34,33 - 10 50 290 530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9736971	B21 (0.5-1.0)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
Projectnaam Oosteinde 2
Monsternemer H. van Wijngaarden
Certificaatnummer 2017127900
Monster B22 (0.4-0.9)

Analyse	Eenheid	B22 (0.4-0.9)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 26,7 #
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,9 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 39,6 39,6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 59 54,75 * 10 50 290 530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9736972	B22 (0.4-0.9)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
Projectnaam Oosteinde 2
Monsternemer H. van Wijngaarden
Certificaatnummer 2017127900
Monster B22 (0.9-1.4)

Analyse	Eenheid	B22 (0.9-1.4)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 26,7 #
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,9 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 25,1 25,1

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 80 74,24 * 10 50 290 530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9736973	B22 (0.9-1.4)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
Projectnaam Oosteinde 2
Monsternemer H. van Wijngaarden
Certificaatnummer 2017127900
Monster B23 (0.5-1.0)

Analyse	Eenheid	B23 (0.5-1.0)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---

Bodentype correctie

Organische stof 26,7 #
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,9 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 49,9 49,9

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 69 64,03 * 10 50 290 530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	9736974	B23 (0.5-1.0)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
Projectnaam Oosteinde 2
Monsternemer H. van Wijngaarden
Certificaatnummer 2017127900
Monster B23 (1.0-1.5)

Analyse	Eenheid	B23 (1.0-1.5)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---------------	------	---------	----	----	---	---

Bodentype correctie

Organische stof 26,7 #
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 14,9 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 42,3 42,3

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 100 92,79 * 10 50 290 530

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
5	9736975	B23 (1.0-1.5)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 17.3239
Projectnaam Oosteinde 2
Monsternemer H. van Wijngaarden
Certificaatnummer 2017127898
Monster B3 (0.5-1.0)

Analyse	Eenheid	B3 (0.5-1.0)	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	--------------	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 6,4 #
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,3 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 83,1 83,1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,8	1,837	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	9736959	B3 (0.5-1.0)

Gebruikte afkortingen

aangenomen waarde
- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	17.3239
Projectnaam:	Oosteinde 2
Ingevoerd door:	hw
Datum:	29 september 2017

versie 8 Mei 2003

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelmmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
SL3 (0.0-0.5)	0,5	9	90	100	1,60	86,5	9,437	7,532	11,342	0,0	0,0	2,0	14,0	5,0	37,0
SL12 (0.6-1.0)	0,4	1	90	100	1,60	51,9	0,223	0,149	0,297	0,0	0,0	6,0	0,7	<0,1	12,0

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelmmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
SL3 (0.0-0.5)	0,5	0	90	100	1,60	86,5	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SL12 (0.6-1.0)	0,4	0	90	100	1,60	51,9	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen gemeten gehalte		Totalen Toetsen gemeten gehalte			
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gehalte fijne fractie mg asbest/kg	Gehalte grove fractie mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
SL3 (0.0-0.5)	14,0	5,0	37,0	0	0	0	0,0	14,0	14	5	37,0	(-)
SL12 (0.6-1.0)	0,7	<0,1	12,0	0	0	0	0,0	0,7	<1	<1	12	(-)

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 17.3239
 Projectnaam Oosteinde 2
 Monsternemer H. van Wijngaarden
 Certificaatnummer 2017122744
 Monster PB2

Analyse	Eenheid	PB2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	98	98	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	10	10	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9720536 PB2

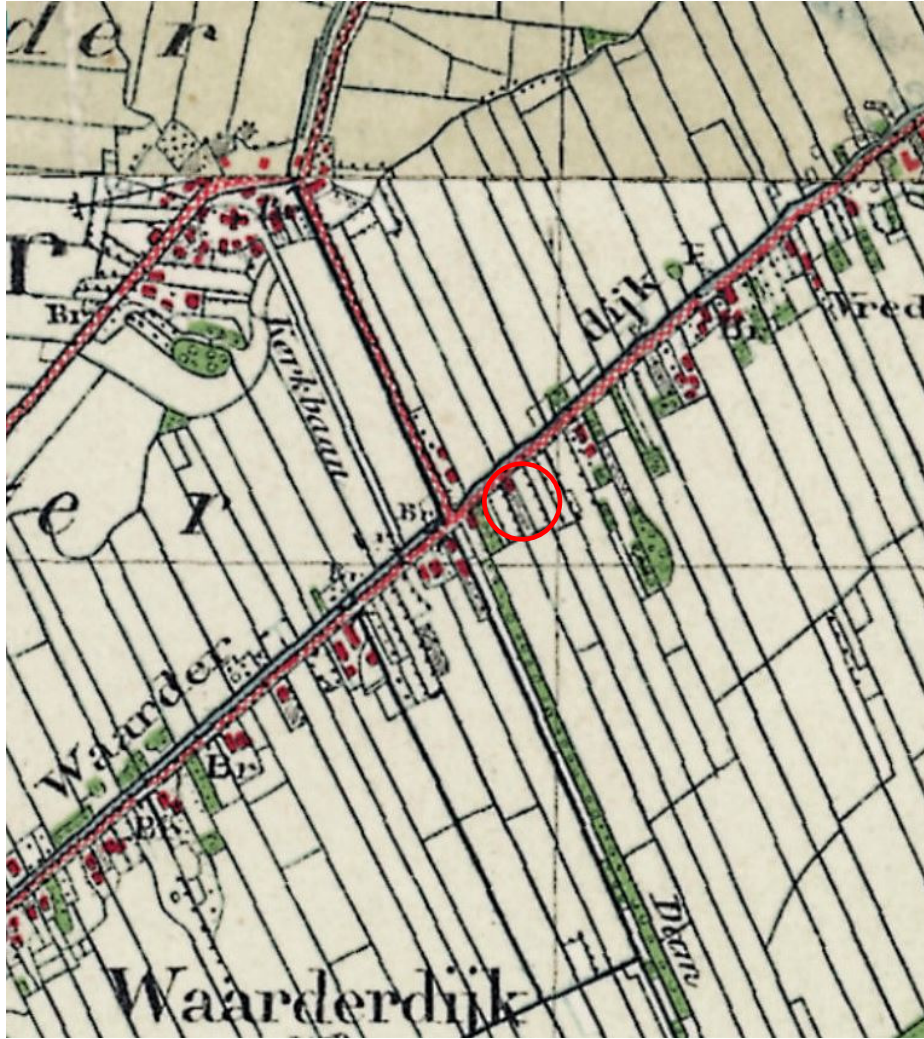
Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

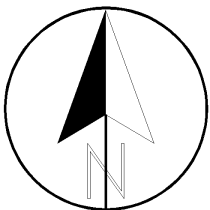
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

BIJLAGE 6

OUDE TOPOGRAFISCHE KAARTEN



 onderzoekslocatie



Projectnaam : **Waarder - Oosteinde 2**

Project : **17.3239**

Schaal : **1:10'000**

Datum : **oktober 2017**


Formaat: **A4**

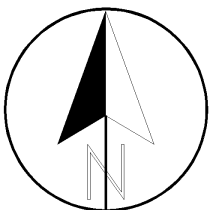
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1936*





 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : *Waarder - Oosteinde 2*

Project : *17.3239*

Schaal : *1: 10'000*

Datum : *oktober 2017*


Formaat: *A4*

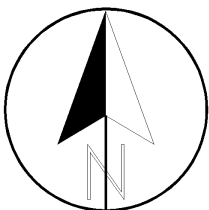
Onderdeel:

*Overzichtskaart met
situatie 1969*





 *onderzoekslocatie*



Projectnaam : *Waarder - Oosteinde 2*

Project : *17.3239*

Schaal : *1:10'000*

Datum : *oktober 2017*

Formaat: *A4*

Onderdeel:

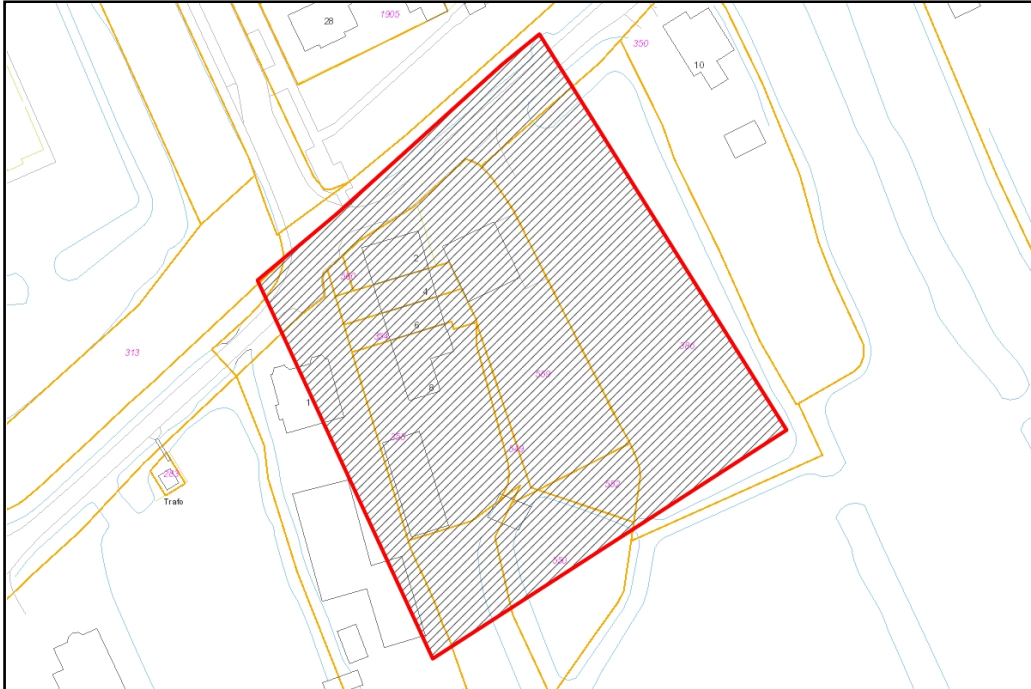
*Overzichtskaart met
situatie 1988*



BIJLAGE 7

**HISTORISCHE BODEMINFORMATIE
OMGEVINGSDIENST MIDDEN-HOLLAND**

Atlas Rapportage



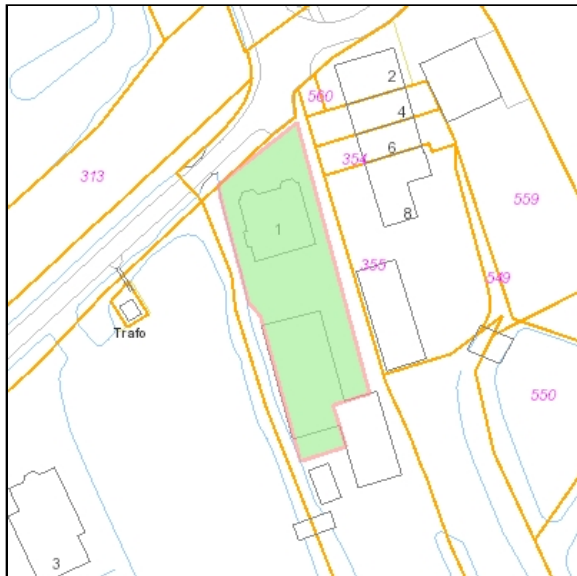
Selectie met getekend gebied

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Huidige Bedrijven

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH059509631	Westeinde 1



Status locatie

Vervolgactie Wbb: uitvoeren NO

Status beschikking:

Status onderzoeken: Potentieel Ernstig

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Nader Onderzoek 1, rapportnummer 974194, Grondvitaal, 02-10-1997
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=DF451418-1DE6-4D02-B9E1-1FF41415D48C>
- Verkennend Onderzoek 1, rapportnummer 97051050, DMC Onderzoek en Advies, 27-07-1997
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=CE5BBFF5-B0F3-42FB-9C4D-471B7C5BA041>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

(Geen)

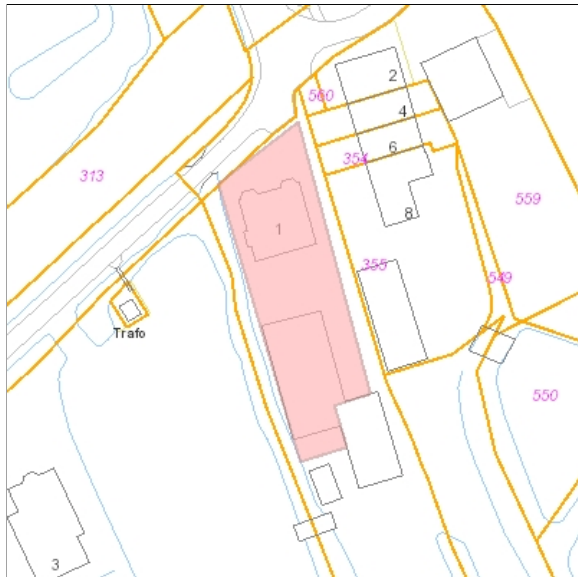
Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Verkennd Onderzoek 1



Locatiecode: ZH059509631

Rapportnummer: 97051050

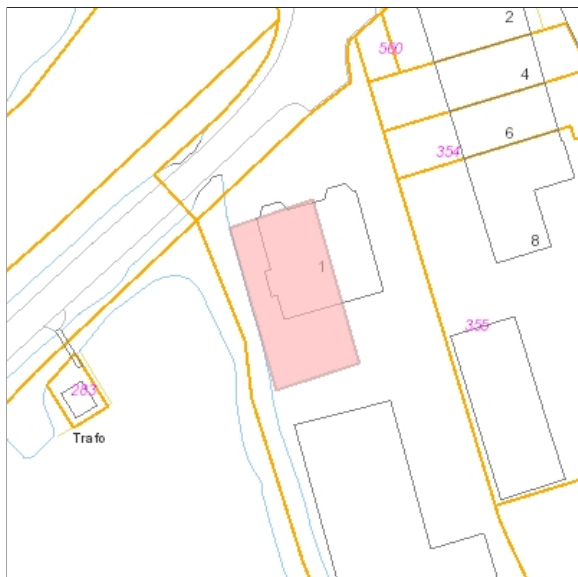
Rapportdatum: 19970727

Rapportauteur: DMC Onderzoek en Advies

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Nader Onderzoek 1



Locatiecode: ZH059509631

Rapportnummer: 974194

Rapportdatum: 19971002

Rapportauteur: Grondvitaal

[Download Rapport](#)

Geen resultaten voor Verontreinigingscontour

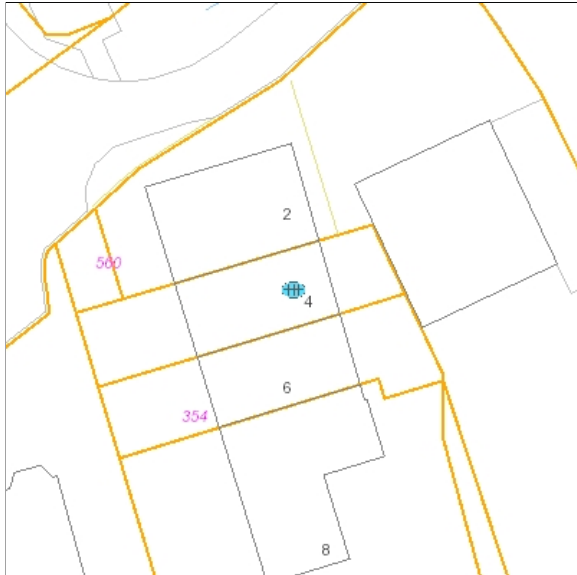
Geen resultaten voor Saneringscontour

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

Ondergrondse brandstoftanks

Omschrijving

Tank: -



Locatie: Oosteinde 4 in Waarder

Stofinhoud: Hbo

Status: Buiten gebruik

Ligging: Ondergronds

Volume (l): 2000

Saneringswijze: Afgevuld met zand

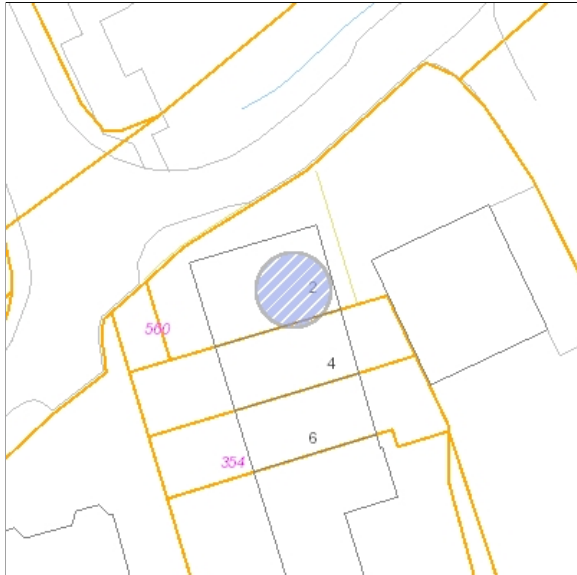
Kiwa-code (saneringscertificaat): AK3612

Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Huidige Bedrijven

Omschrijving

C.V. Snijtechniek S. De Vries



Locatie: Oosteinde 2 in Waarder

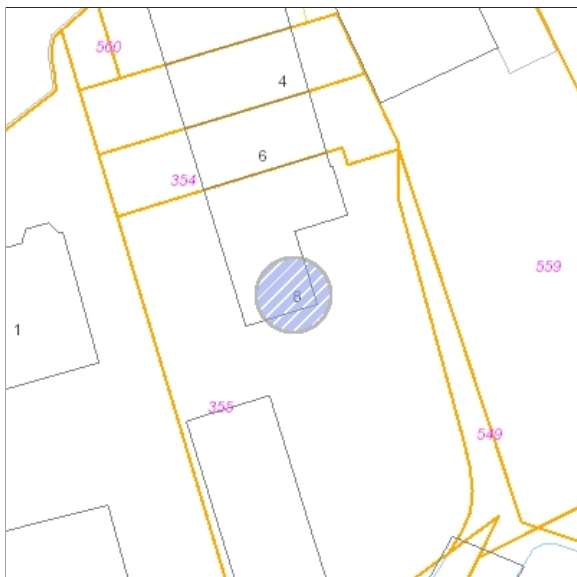
Opmerking branche:
Metaalbewerkingsbedrijven
Dossiernummer: L-006566

Milieu-categorie: 2

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Omschrijving

G. Rozendaal



Locatie: Oosteinde 8 in Waarder

Opmerking branche: Propaantanks
Dossiernummer: L-006570

Milieu-categorie: 1

Milieu Wettelijk Kader: Type B

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje Ondergrondse tanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Huidige bedrijven

Dit zijn de bedrijven die onder de Wet milieubeheer en/of het Activiteitenbesluit vallen en bekend zijn bij de Omgevingsdienst Midden-Holland. De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs gevegd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard dan ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

BIJLAGE 8

FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: noordzijde locatie



Foto 2: zuidoostzijde locatie



Foto 3: inspectiesleuf SL3



Foto 4: inspectiesleuf SL3, uitgezeefd materiaal



Foto 5: inspectiesleuf SL12



Foto 6: inspectiesleuf SL12, uitgezeefd materiaal



Foto 7: inspectiesleuf SL13



Foto 8: inspectiesleuf SL22

